

Программы, книги, форум для моряков.
Крюнговые агентства Украины и России.
Скачать это и многое другое
[HTTP://CREW-HELP.COM.UA](http://CREW-HELP.COM.UA)
ПОМОЩЬ МОРЯКАМ.

ГМССБ

за три недели

учебное пособие
по работе в глобальной морской системе
связи при бедствии (ГМССБ/GMDSS)

Исправленное и дополненное

2000 г.

Предназначено для судоводителей, обучающихся на курсах операторов ГМССБ, начальников судовых радиостанций, проходящих подготовку на диплом Радиоэлектроника 2 класса, и других специалистов ГМССБ.

Уважаемый читатель,

Примите наши искренние поздравления - Вы держите в своих руках первое в России полномасштабное учебное пособие для операторов Глобальной морской системы связи при бедствии (ГМССБ).

Это учебное пособие предназначено для судоводителей, обучающихся (или готовящихся к обучению) на курсах операторов ГМССБ (General Operators), операторов ограниченного района ГМССБ (Restricted Operators), а также начальников судовых радиостанций, проходящих подготовку на диплом Радиоэлектроника 2-го класса (2nd class Radio electronic). Специалисты СКЦ, береговых центров, преподаватели тренажерных центров и морских учебных заведений, я уверен, найдут много полезного в этом издании.

Пособие не претендует на полный охват всех вопросов, касающихся внедрения системы. Это - не справочник, не Конвенция и даже не учебник. Это именно практическое ПОСОБИЕ в помощь слушателям курсов.

Опыт обучения более **трех тысяч** специалистов ГМССБ, профессиональные преподаватели высокого класса, самое современное судовое оборудование и тренажеры, аккредитация Российской и Норвежской морскими Администрациями, престижность дипломов Академии им.адмирала С.О.Макарова - все это стало основой нашего успеха в области морского тренинга и привело к созданию этой книги.

Учебное пособие "ГМССБ за 3 недели" базируется на нашем, "макаровском" подходе к подготовке операторов ГМССБ. Особенности такого подхода не объяснишь на одной странице. Прочитайте эту книгу, а еще лучше - приходите на курсы, как это сделали сотни Ваших предшественников.

Учебное пособие постоянно совершенствуется, в него включаются новые разделы.

Желаем Вам успехов в обучении и надежной устойчивой связи.

С уважением,

Сергей Айзинов
Директор Морского учебно-тренажерного центра ГМА



Учебное пособие состоит из 8 глав:

***Никанкин В.К. Основные принципы организации ГМССБ**

Международные требования, предъявляемые к радиооборудованию судов, обязательная документация, вопросы дипломирования, список основных сокращений, образцы обязательных документов.

***Никанкин В.К. Радиотелефония в ГМССБ**

Рассматриваются вопросы использования радиоволн различных диапазонов для морской радиосвязи, основные правила и процедуры телефонной радиосвязи.

***Волков А.Л. Связь в случае бедствия и для обеспечения безопасности**

Рассматриваются правила радиосвязи, содержатся сведения о радиооборудовании, используемом для связи в случае бедствия и для обеспечения безопасности. Рассматриваются только те виды оборудования, которые не представлены в других разделах учебного пособия (аккумуляторы, устройства Navtex, приемники слуховой вахты, УКВ носимые радиостанции и др.).

***Волков А.Л. Система цифрового избирательного вызова**

Рассматриваются общие положения, относящиеся к системе цифрового избирательного вызова и ее использованию в ГМССБ, содержатся сведения об аппаратуре ЦИВ радиостанций Sailor и Standard Radio.

***Волков А.Л., Припотнюк А.В. Спутниковая система Inmarsat**

Рассматриваются функции системы Inmarsat в ГМССБ и общие положения, относящиеся к спутниковой системе связи, содержатся сведения о судовых земных станциях системы Inmarsat, используемых в тренажерном центре.

***Неволин М.Т., Почукалин О.П. Узкополосная буквопечатающая связь**

Даются базовые сведения о кодировании информации, режимах работы оборудования УБПЧ, стандартных процедурах связи и форматах сообщений.

***Волков А.Л. Использование справочников МСЭ**

Анализируется содержание и структура обязательных для использования на судне справочников МСЭ. Рассматриваются способы поиска информации в справочниках.

***Сапунова О.В. English for GMDSS Students**

Рассматриваются стандартные форматы сообщений, относящиеся к обмену в случае бедствия и для обеспечения безопасности. Имеется набор практических заданий и словарь специальных терминов, относящихся к аварийной радиосвязи.

Глава 1

Основные принципы организации ГМССБ

1. Общие положения
2. История создания ГМССБ
3. Основные принципы создания ГМССБ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Назначение радиосвязи

Радиосвязь является одним из оперативных и экономичных видов связи, наиболее полно отвечающих специфике работы морского транспорта. С помощью радио можно осуществлять связь с судами, зачастую удаленными от береговых баз на сотни и тысячи миль. Радиосвязь является одним из важнейших средств, обеспечивающих безопасность мореплавания, а также оперативно-диспетчерское руководство работой флота и его предприятий.

Основное назначение радиосвязи морской подвижной службы состоит в обеспечении:

- ♦ безопасности мореплавания и охраны человеческой жизни на море
- ♦ оперативно-диспетчерского руководства работой флота, портов, предприятий и организаций морского транспорта.

В системе диспетчерского управления морским транспортом средства радиосвязи позволяют обеспечить своевременную и точную передачу и прием сведений о местоположении судов в море, времени приема судна портом и начале грузовых операций, ходе погрузочно-разгрузочных работ, задержках и простоях судов и т. д. Используя радиосвязь, оперативный персонал судоходных компаний имеет возможность быстро доводить до исполнителей распоряжения и контролировать их своевременное выполнение. С помощью радио можно предупредить находящиеся в море суда об угрожающих мореплаванию стихийных явлениях природы, нарушениях навигационной обстановки и т.п.

Радиосвязь имеет особо важное значение для своевременного принятия мер по оказанию помощи судну в случае бедствия. Посредством радио можно определить местонахождение судна, терпящего бедствие, установить характер просимой помощи, а также осуществлять руководство спасательными операциями и оказывать медицинскую помощь.

Судовые радиостанции морской подвижной службы имеют право устанавливать связь и вести радиообмен:

- ♦ между собой
- ♦ с судами иностранных государств
- ♦ с радиостанциями самолетов промысловой и ледовой разведок
- ♦ с береговыми радиостанциями, включенными в справочники Международного Союза Электросвязи и с ведомственными береговыми радиостанциями.

Организация связи, порядок работы судовых и береговых радиостанций, действия персонала при эксплуатации средств радиосвязи и порядок обработки корреспонденции осуществляются в соответствии с **Регламентом радиосвязи** и **Правилами радиосвязи морской подвижной службы Российской Федерации**.

1.2. Тайна радиосвязи

Регламент радиосвязи требует обеспечения тайны радиосвязи путем запрещения:

- перехвата без разрешения радиосообщений, не предназначенных для общего пользования;
- разглашения содержания, разглашения факта существования, опубликования или какого-либо использования без разрешения любого рода сведений, полученных посредством перехвата радиосообщений.

Регламент радиосвязи *Ст. S17*

1.3. Права командира

Работа судовой или судовой земной станции осуществляется под руководством капитана или лица, ответственного за судно.

Регламент радиосвязи *Ст. S46*

1.4. Регламент радиосвязи запрещает:

- вести передачи без опознавательных сигналов;
 - вести передачу неправильных или вводящих в заблуждение сигналов;
 - вести ненужные передачи (например, широкоэмитательные передачи);
 - передачу излишних сигналов или корреспонденции (например, осуществлять многократное повторение названия радиостанции при вызове)
- Регламент радиосвязи *См. S15.1*
- использование средств связи без контроля со стороны лица, имеющего соответствующую квалификацию (диплом, выданный в соответствии с Регламентом радиосвязи)
- Регламент радиосвязи *См. S47*

2. ИСТОРИЯ СОЗДАНИЯ ГМССБ

Радио для спасения человеческих жизней на море начали использовать с самого начала его изобретения.

Первая попытка объединения усилий мирового морского сообщества для охраны человеческой жизни на море (SOLAS-14), была предпринята в канун Первой мировой войны.

В частности, предлагалось ввести обязательную радиовахту на частоте 500 кГц, суда с количеством людей на борту более 50 человек оснастить двумя радиоустановками (главной и аварийной). Дальность связи с помощью главной радиоустановки должна была быть не менее 100 морских миль. Аварийная радиостанция должна была питаться от аккумуляторов, обеспечивающих ее работу в течение 6 часов, и обеспечивать дальность связи 50 - 80 миль.

Известные события начала XX века не позволили осуществить эти планы. Только SOLAS-29 обязал ввести радиовахту в диапазоне СВ на частоте 500 кГц с использованием азбуки Морзе на пассажирских судах и грузовых судах валовой вместимостью 1600 регистровых тонн и более.

SOLAS-48 ввел требование по несению радиовахты на частоте 2182 кГц в режиме радиотелефонии для судов валовой вместимостью 300-1600 регистрационных тонн.

Конвенция SOLAS-74 обязала все суда, находящиеся в море, нести слуховую радиовахту в режиме радиотелефонии на частотах УКВ и ПВ диапазонов (156.8 МГц и 2182 кГц соответственно).

Свойства радиоволн указанных выше диапазонов не позволяют обеспечивать Глобальную радиосвязь, поэтому в общем случае суда в открытом море могли рассчитывать на помощь только других судов, находящихся на расстоянии 100-150 миль и принявших сигналы с просьбой о помощи.

Ограниченность дальности действия средств связи, а также человеческий фактор снижали эффективность использования радиосвязи для охраны человеческой жизни на море, поэтому Международная морская организация (ИМО) в 1988 г. провела Конференцию договаривающихся правительств Международной Конвенции SOLAS-74, на которой были приняты поправки к Конвенции, касающиеся радиосвязи, связанные с внедрением Глобальной морской системы связи при бедствии и для обеспечения безопасности мореплавания (ГМССБ).

К этому времени широкое распространение получили системы спутниковой связи, обеспечивающие быструю и достоверную связь независимо от расстояния, а также буквопечатающая радиосвязь (УБПЧ), вытесняющая азбуку Морзе. Была разработана система цифрового избирательного вызова (ЦИВ), позволяющая отказаться от несения слуховой радиовахты.

Главное отличие концепции ГМССБ от старой системы связи при бедствии заключается в следующем:

- ◆ в старой системе сигналы бедствия предназначались, главным образом, для судов, находящихся поблизости, и не было четкого взаимодействия между поисково-спасательными организациями разных стран
- ◆ в ГМССБ сообщения о бедствии предназначаются в первую очередь морским спасательно-координационным центрам (СКЦ), тесно взаимодействующим между собой, имеющим возможность оповещения других судов в районе бедствия и координации их действий при проведении спасательных операций
- ◆ судно, терпящее бедствие, имеет возможность непосредственно оповещать суда, находящиеся вблизи места бедствия. При этом используются другие средства связи
- ◆ обеспечение судов информацией по безопасности мореплавания осуществляется централизованно, с использованием общих каналов как наземной радиосвязи, так и спутниковой связи.

Действия капитанов судов, оборудованных в соответствии с требованиями ГМССБ, в критических ситуациях определяются следующей схемой:

Поэтапное внедрение ГМССБ началось с 1992 года:

- ◆ с 1 августа 1993 года - все суда оборудованы приемниками NAVTEX, спутниковыми радиобуями
- ◆ с 1 февраля 1995 года - вновь строящиеся суда должны удовлетворять требованиям ГМССБ
- ◆ с 1 февраля 1999 года - все суда должны удовлетворять требованиям ГМССБ.

Следует отметить, что ГМССБ ориентирована, главным образом, на связь с использованием оповещений и сигналов бедствия, срочности и безопасности, которая в дальнейшем для краткости будет именоваться аварийной. Вся иная радиосвязь называется радиосвязью общего назначения или общественной радиосвязью.

Для нужд общественной радиосвязи новые технологии связи внедрялись по мере их появления и будут внедряться, в основном, в зависимости от уровня экономического развития отдельных стран, независимо от ГМССБ.

3. ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ СОЗДАНИЯ ГМССБ

3.1. Элементы ГМССБ

В ГМССБ используются:

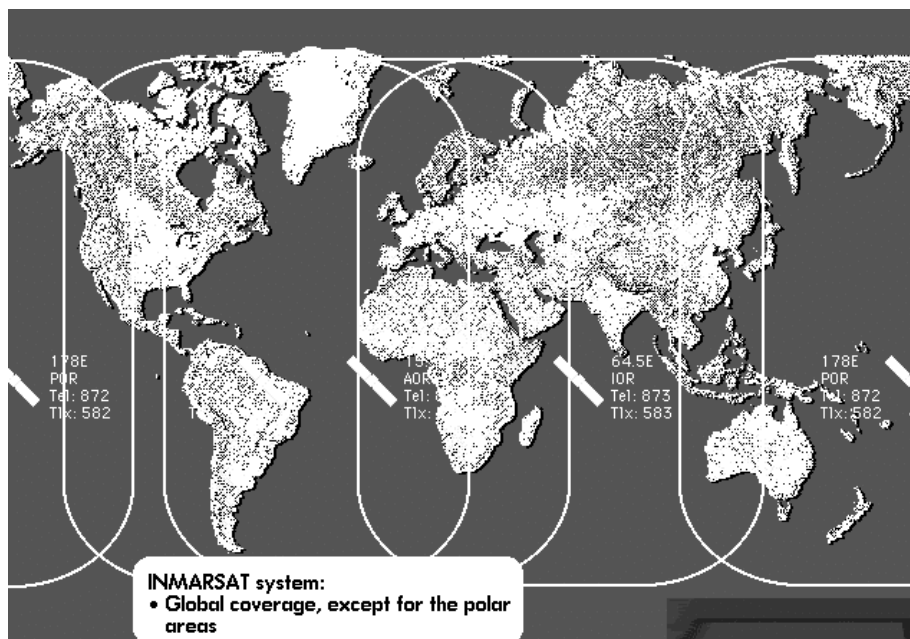
- ♦ системы спутниковой связи INMARSAT и COSPAS-SARSAT
- ♦ системы наземной радиосвязи Морской подвижной службы в диапазонах УКВ, СВ-ПВ и КВ.

3.1.1. Система INMARSAT

Система INMARSAT состоит из береговых станций спутниковой связи (CES), расположенных в различных странах и обеспечивающих выход в различные международные сети связи, судовых станций спутниковой связи (SES), и четырех спутников, расположенных в плоскости экватора на высоте около 36 тысяч километров. Период обращения спутников равен 24 часам, поэтому спутники кажутся неподвижными относительно Земли и видны с большей части земного шара. **Исключение составляют полярные районы.**

Спутники выполняют функции ретранслятора и обеспечивают:

- ♦ двухстороннюю связь между судном и берегом
- ♦ прием сообщений от аварийного радиобуя (АРБ) в диапазоне 1.6 ГГц и передачу их в спасательно-координационный центр
- ♦ передачу на суда циркулярных сообщений как аварийных, так и общего назначения.



Связь между судном и спутником осуществляется в диапазоне 1.6 и 1.5 ГГц, а между спутником и берегом - в диапазонах 4 и 6 ГГц. Радиоволны этих диапазонов беспрепятственно проходят ионосферу и спутниковая связь практически не зависит от состояния атмосферы и времени суток.

3.1.2. Система COSPAS-SARSAT

Международная космическая система поиска аварийных судов COSPAS-SARSAT состоит из пунктов приема информации на суше (ППИ), спутников, запущенных на околополярную орбиту на высоте 800-1000 км и аварийных радиобуев (АРБ). Для использования в ГМССБ выпускаются АРБ, работающие в диапазоне 406 МГц.

Информация, принятая от такого буя, ретранслируется в реальном масштабе времени на ППИ, находящиеся в зоне видимости спутника, а также поступает в запоминающее устройство спутника для последующей передачи.

Координаты буя определяются по Доплеровскому сдвигу частоты, что является преимуществом по сравнению с АРБ, работающими в системе INMARSAT. Последние неподвижны относительно своих спутников, и сведения об их местоположении можно получить только в том случае, если введены координаты в сообщение, передаваемое радиобуем.

Однако время доставки сообщения в системе COSPAS-SARSAT на СКЦ зависит от взаимного расположения спутников, ППИ и АРБ. С учетом времени ожидания подлета спутника к бую и времени движения спутника от буя до ближайшего ППИ оно может достигать **2 часов**.

В системе INMARSAT сообщение от буя до СКЦ доставляется практически **мгновенно**.

АРБ оснащаются маломощным передатчиком, работающим на международной авиационной аварийной частоте 121.5 МГц, предназначенным для ближнего привода поисково-спасательных средств.

3.1.3. Цифровой избирательный вызов

Система цифрового избирательного вызова (ЦИВ) внедряется взамен слуховой вахты на частотах 500, 2182 кГц и 156.8 МГц (16 канал УКВ), а также в диапазоне КВ. Для ЦИВ выделены собственные частоты для аварийной и общественной радиосвязи. ЦИВ служит для сообщения одной или нескольким радиостанциям о желании станции, пославшей вызов, связаться с ними. Последующая связь возможна по радиотелефону или УБПЧ на отведенных для них частотах. В аварийных сообщениях ЦИВ передается идентификатор судна, сведения о месте, времени, характере бедствия и виде последующей связи.

Устройства ЦИВ используются в системах связи морской подвижной службы в полосе частот следующих диапазонов:

- ◆ УКВ-156...174 МГц - на частоте 156.525 МГц
- ◆ ПВ-1605...4000 кГц - на частотах 2177, 2187.5 и 2189.5 кГц
- ◆ КВ-4...27.5 МГц - 5 частот для аварийной связи в полосах 4, 6, 8, 12 и 16 МГц и частоты для коммерческого ЦИВ.

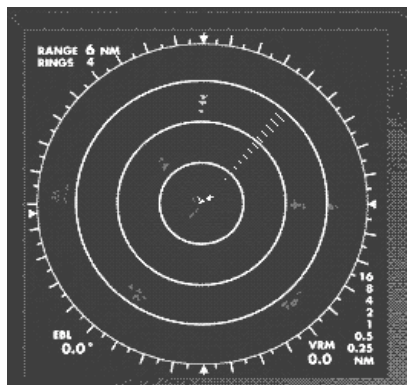
3.1.4. NAVTEX

Международная автоматизированная система передачи навигационных и метеорологических извещений, предупреждений и другой срочной информации в режиме узкополосной буквопечатающей связи (NAVTEX) включает в себя береговые станции, работающие на частоте 518 кГц по определенному расписанию и передающие информацию на английском языке, а также приемники NAVTEX, установка которых на судах обязательна с 1993 года.

NAVTEX является компонентом Всемирной службы навигационных предупреждений и обслуживает прибрежные районы. Дальность действия системы NAVTEX зависит от чувствительности приемника, мощности берегового передатчика, его антенны и других факторов и не превышает 400 миль. За пределами действия системы NAVTEX информация по безопасности мореплавания передается через INMARSAT или с помощью УБПЧ на отведенных для этой цели восьми фиксированных частотах диапазона КВ.

3.1.5. Радиолокационное обнаружение

Для обнаружения места бедствия помимо аварийных радиобуев (АРБ), систем INMARSAT, COSPAS-SARSAT и УКВ ЦИВ (70 канал УКВ диапазона, частота 156.525 МГц), в ГМССБ предусмотрено использование радиолокационного ответчика (РЛО), работающего в диапазоне 3.2 см.



При облучении радиолокационного ответчика радаром, работающим в диапазоне 3.2 см, на экране радара появляется засветка в виде 12 точек или дуг, в зависимости от расстояния до РЛО и выбранной шкалы дальности радара.

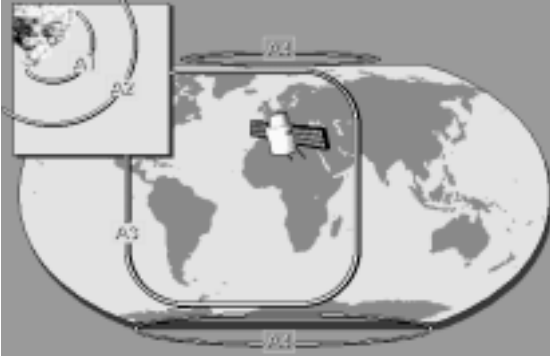
По этим засветкам можно определить местоположение спасательного средства, с установленным на нем радиолокационным ответчиком.

3.2. Принципы построения ГМССБ

Принципы организации ГМССБ определены Правилами Главы IV Международной Конвенции SOLAS-74 с поправками 1995 года.

3.2.1. Морские районы ГМССБ

Минимальный состав радиооборудования, обеспечивающий надежную связь с СКЦ, зависит от удаленности судна от береговых средств связи. В ГМССБ определены следующие морские районы:



- ◆ район А1 - район, в котором существует надежная связь, по меньшей мере, с одной береговой радиостанцией УКВ, оборудованной системой ЦИВ
- ◆ район А2 - район, в котором существует надежная радиосвязь, по меньшей мере, с одной береговой радиостанцией ПВ, оборудованной системой ЦИВ (за исключением района А1)
- ◆ район А3 - район, в котором действует надежная связь через систему INMARSAT (поверхность Мирового океана, заключенная приблизительно между 70° северной и 70° южной широты), за исключением районов А1 и А2
- ◆ *Морской район А4* - район за пределами морских районов А1, А2, и А3.

Кроме состава оборудования морские районы влияют и на квалификационные требования к судовым операторам ГМССБ, работающим в этих районах.

3.2.2. Функциональные требования к радиооборудованию ГМССБ

В соответствии с правилом IV/4 СОЛАС судовое радиооборудование должно обеспечивать:

1. передачу оповещений о бедствии в направлении судно-берег по меньшей мере двумя отдельными и независимыми средствами

- А1** - АРБ (спутниковый или УКВ) и УКВ ЦИВ или ПВ ЦИВ или КВ ЦИВ или СЗС Инмарсат
- А2** - спутниковый АРБ и ПВ ЦИВ или КВ ЦИВ или СЗС Инмарсат
- А3** - спутниковый АРБ и КВ ЦИВ или СЗС Инмарсат
- А4** - АРБ КОСПАС-САРСАТ и КВ ЦИВ

2. прием оповещений о бедствии в направлении берег-судно

- А1** - вахтенный ЦИВ УКВ
- А2** - вахтенный ЦИВ ПВ или СЗС Инмарсат с приемником РГВ
- А3** - вахтенный ЦИВ КВ или СЗС Инмарсат с приемником РГВ
- А4** - вахтенный ЦИВ КВ

3. передачу и прием оповещений о бедствии в направлении судно-судно

- А1** - ЦИВ УКВ и УКВ радиостанция
- А2, А3, А4** - ЦИВ УКВ, ЦИВ ПВ, УКВ радиостанция

4. передачу и прием сообщений для координации поиска и спасания

- А1** - УКВ радиостанция
- А2** - ПВ радиостанция или СЗС Инмарсат с приемником РГВ
- А3** - КВ радиостанция или СЗС Инмарсат с приемником РГВ
- А4** - КВ радиостанция

5. передачу и прием сообщений на месте проведения спасательной операции

- А1** - УКВ радиостанция
- А2, А3, А4** - УКВ и ПВ радиостанция

6. передачу и прием сигналов для определения местоположения

A1, A2, A3, A4 - РЛС 3 см диапазона и РЛО

7. прием информации по безопасности мореплавания

НАВТЕКС - в районах действия системы НАВТЕКС,
СЗС Инмарсат с приемником РГВ - в районах за пределами действия системы НАВТЕКС, но в пределах действия системы Инмарсат,
Система передачи информации по безопасности в диапазонах КВ - в районах за пределами действия системы НАВТЕКС.

8. передачу и прием общественной корреспонденции

A1 - УКВ радиостанция
A2 - ПВ радиостанция или СЗС Инмарсат
A3 - КВ радиостанция или СЗС Инмарсат
A4 - КВ радиостанция

9. передачу и прием сообщений "мостик-мостик"

A1, A2, A3, A4 - УКВ радиостанция

3.2.3. Дипломы судового персонала ГМССБ

INT В статье S47 Регламента радиосвязи определены следующие дипломы радиоспециалистов:

- Диплом оператора ограниченного района ГМССБ **ROC** Restricted operator's certificate
- Диплом оператора ГМССБ **GOC** General operator's certificate
- Диплом радиоэлектроника I класса **REC1** First-Class Radio Electronic
- Диплом радиоэлектроника II класса **REC2** Second-Class Radio Electronic

INT

Правило IV/16
Каждое судно должно иметь квалифицированных специалистов для обеспечения радиосвязи при бедствии и в целях безопасности, отвечающих требованиям Администрации. Эти специалисты должны иметь соответствующие дипломы, указанные в Регламенте радиосвязи; любой из них может быть назначен ответственным за радиосвязь во время бедствия.

Международная конвенция СОЛАС

RUS

A1 Все судоводители должны иметь как минимум **ROC**

A2 КМ и СТПКМ должны иметь диплом **GOC**, все остальные судоводители должны иметь как минимум **ROC**

A3, A4 Обязательно наличие на судне **REC1** или **REC2**. КМ должен иметь диплом **GOC**, все остальные судоводители - как минимум **ROC**

Распоряжение МФ-34/506 от 20.03.97

Национальные требования РФ к персоналу судов, НЕ попадающих под требования конвенции СОЛАС, можно найти в совместном Решении Департаментов Мореплавания и Внутренних водных путей Минтранса России, Департамента по рыболовству Минсельхозпрода России от 20/11-98 г. № 2-3-12/490

RUS

3.2.4. Требования к установке радиооборудования

При установке радиооборудования на судах ГМССБ действуют следующие принципы:

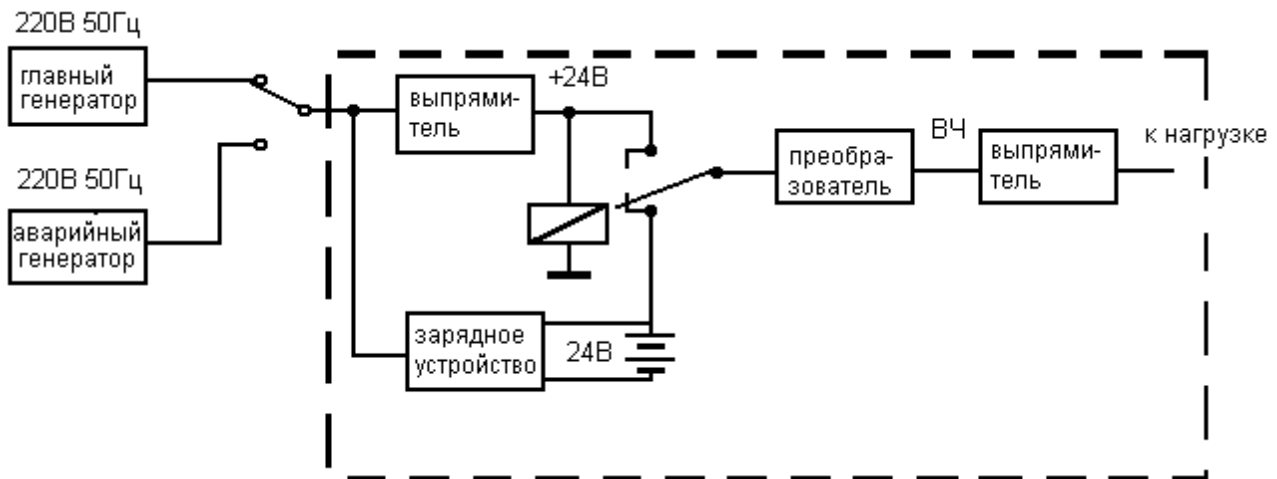
- ◆ системы оповещения о бедствии должны управляться с места управления судном
- ◆ должна обеспечиваться постоянная работоспособность оборудования
- ◆ должен быть резервный источник питания.

3.2.5. Требования к источникам питания

Резервный источник энергии предназначен для питания радиоустановки при выходе из строя главного и аварийного судового генератора. В качестве резервного источника питания на судах используются аккумуляторы.

- ◆ Емкость аккумуляторов рассчитывается из условия одновременной работы УКВ радиостанции и ПВ/КВ радиоустановки (или станции спутниковой связи INMARSAT), в зависимости от района плавания и комплектации.
- ◆ Емкость аккумулятора должна быть достаточной для обеспечения работы по меньшей мере в течение 1 часа (6 часов на судах, построенных до 01.02.95 г., если они не имеют аварийного генератора).
- ◆ Обязательно наличие автоматического зарядного устройства, обеспечивающего заряд до требуемой минимальной емкости в течение 10 часов.

Бесперебойное электропитание радиоустановки ГМССБ может осуществляться по следующей схеме:



При выходе из строя главного генератора питание осуществляется от аварийного генератора. На время его запуска к преобразователю подключается аккумулятор через нормально замкнутые контакты реле.

3.2.6. Техническое обслуживание

Для обеспечения работоспособности радиооборудования ГМССБ на судах, плавающих в морских районах А3 и А4, должны использоваться по меньшей мере два из следующих способов:

- ◆ техническое обслуживание и ремонт в море
- ◆ береговое техническое обслуживание
- ◆ дублирование оборудования.

При работе судна в морских районах А1 и А2 достаточно использовать один из этих способов.

Для технического обслуживания и ремонта в море на судне должен быть радиоэлектроник 2 или 1 класса, а радиооборудование снабжено соответствующей технической документацией, запасным имуществом и принадлежностями (ЗИП) и контрольно-измерительными приборами (КИП).

При использовании берегового технического обслуживания должно быть соглашение с компанией, обеспечивающей такое обслуживание. В перечне оборудования, прилагаемом к акту освидетельствования радиооборудования, должен быть указан вид технического обслуживания, а в радиожурнале - указываться соответствующие сведения о сервисной компании.

При дублировании оборудования на судне дополнительно устанавливаются:

- ◆ в морском районе А3 - радиостанция УКВ с ЦИВ и радиостанция ПВ/КВ с ЦИВ (или SES INMARSAT)
- ◆ в морском районе А4 - радиостанция УКВ с ЦИВ и радиостанция ПВ/КВ с ЦИВ.

3.3. Состав судового радиооборудования

Требования к минимальному составу радиооборудования распространяются на все суда, подпадающие под действие Конвенции СОЛАС. К таким судам относятся:

- ◆ пассажирские суда
- ◆ все грузовые суда водоизмещением 300 р.т. и выше.

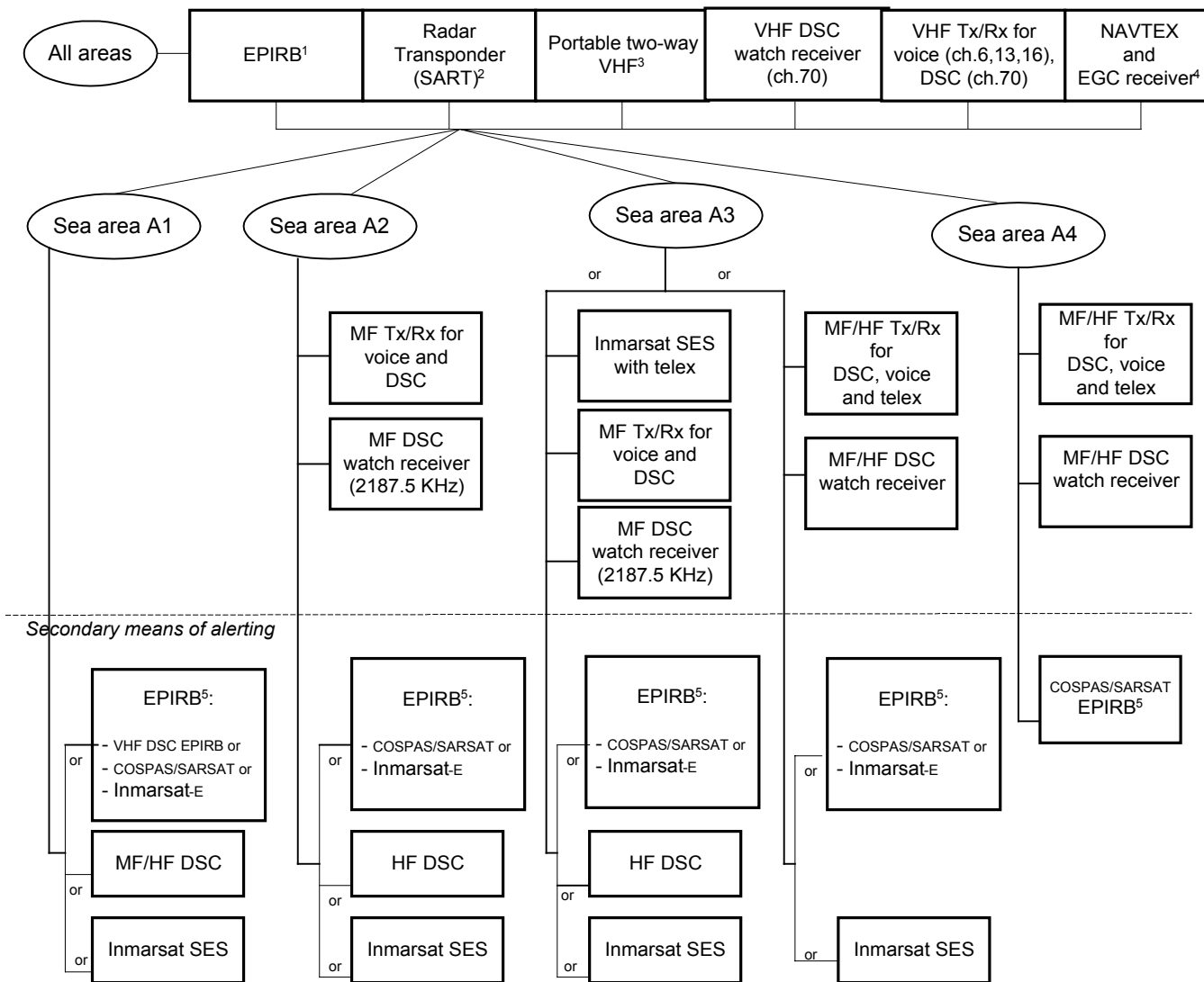
На всех судах, независимо от района плавания, должно быть:

1. радиооборудование спасательных средств:
 - УКВ радиостанция двухсторонней связи спасательных шлюпок и плотов (УКВ носимая радиостанция)
 - радиолокационный ответчик (РЛО)
2. радиобуй (АРБ)
3. приемник NAVTEX
4. приемник многофункционального группового вызова (МГВ или РГВ) для приема информации по безопасности мореплавания, передаваемой на суда через спутники системы INMARSAT (если судно выходит за пределы действия системы NAVTEX)
5. УКВ радиоустановка с устройством ЦИВ, обеспечивающая:
 - передачу оповещений ЦИВ на 70 канале (156.525 МГц)
 - непрерывную вахту на частоте 156.525 МГц в режиме ЦИВ
 - двустороннюю связь в диапазоне 156...174 МГц
6. До 1 февраля 1999 г. - приемник слуховой вахты на частоте 2182 кГц и генератор радиотелефонного сигнала тревоги.

На судах водоизмещением свыше 500 р.т. должно быть не менее 3 УКВ носимых станции, 2 РЛО. На судах водоизмещением от 300 до 500 р.т. - соответственно 2 и 1.

3.3.1. Состав радиоборудования в зависимости от района плавания:

INT Международные требования к составу оборудования пассажирских судов и грузовых судов водоизмещением 300 р.т.и более сформулированы в IV главе конвенции СОЛАС



¹ Свободно всплывающий радио буй с механизмом самоотделения

² На судах водоизмещением от 300 до 500 р.т. - должно быть установлен 1 РЛО, на судах водоизмещением более 500 р.т. - 2 РЛО

³ На судах водоизмещением от 300 до 500 р.т. должно быть не менее 2 УКВ носимых станции, на судах водоизмещением более 500 р.т. - не менее 3 УКВ носимых станций.

⁴ Приемник EGC (РГВ) не требуется при плавании судна только в районах, охваченных системой НАВТЕКС

⁵ Радио буй должен быть установлен таким образом, чтобы имела возможность его ручного включения либо иметь пульт дистанционного управления

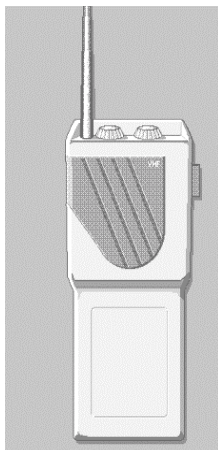
RUS

Национальные правила РФ требуют, чтобы на каждом судне под флагом РФ, попадающем под действие конвенции СОЛАС, в качестве основного радио буя использовался АРБ COSPAS/SARSAT с механизмом самоотделения. АРБ Инмарсат-Е может быть использован в качестве дополнительного средства подачи сигнала бедствия на судах, совершающих рейсы в морских районах А1, А2 и А3.

На судах, выходящих за пределы морского района А1, должна была установлена СЗС Инмарсат-С с приемником EGC.

Требования к радиоборудованию судов, не попадающих под действие конвенции СОЛАС, можно найти в совместном Решении Департаментов Мореплавания и Внутренних водных путей Минтранса России, Департамента по рыболовству Минсельхозпрода России от 20/11-98 г. № 2-3-12/490

3.3.2. Радиооборудование спасательных средств



УКВ носимая радиостанция

Частоты - 156.8 МГц (16 канал) и дополнительно, как минимум, еще 1 симплексный канал
 Класс излучения - G3E
 Мощность передатчика - не менее 0.25 Вт
Источник питания - сухой элемент со сроком хранения не менее 2 лет или аккумулятор с зарядным устройством
Время работы - не менее 8 часов при рабочем цикле 1:1:8 (передача : активный прием : дежурный режим)
 Радиостанция должна быть водонепроницаемой на глубине 1 м в течение 5 минут



Радиолокационный ответчик

Диапазон - 9.2 ... 9.5 ГГц
Питание автономное - емкости батарей должно быть достаточно для работы в течение 96 часов в режиме ожидания, а в режиме передачи в ответ на запросы - в течение 8 часов
Дальность действия (при установке РЛО на 1 м выше уровня моря) - не менее 5 морских миль при запросе навигационного радара, с антенной на высоте 15 м

3.3.3. Аварийные радиобуи

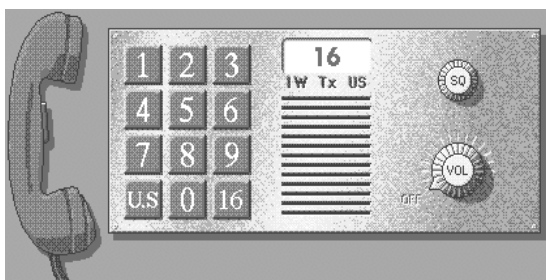


АРБ COSPAS-SARSAT - диапазон 406 МГц, 121.5 МГц
 АРБ INMARSAT-E - диапазон 1.6 ГГц
 АРБ УКВ - частота 156.525 МГц (70 канал)

АРБ должны:

- ◆ иметь механизм автоматического отделения от судна при его погружении в воду до 4 метров
- ◆ автоматически включаться после свободного всплытия
- ◆ иметь источник питания, обеспечивающий работу буя в течение 48 часов.

3.3.4. УКВ радиоустановка



УКВ радиостанция:

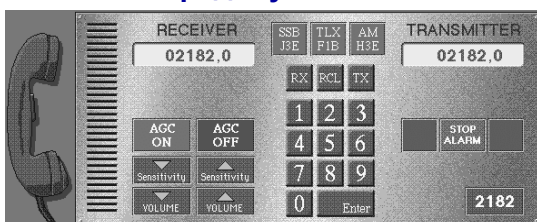
Диапазон - 156...174 МГц с каналами, соответствующими Приложению 18 Регламента радиосвязи
Выходная мощность - до 25 Вт
Модуляция фазовая - G3E, G2B



Устройство ЦИВ:

Приемник - частота 156.525 кГц (70 канал)
 Кодер и декодер сообщений ЦИВ
 ЗУ для хранения 20 сообщений
 Для передачи сообщений в формате ЦИВ используется передатчик радиостанции

3.3.5. ПВ-КВ радиоустановка



Классы излучений - H3E, J3E, F1B или J2B

ПВ-КВ радиостанция:

Диапазон - 1605...27500 кГц в пределах которого должна обеспечиваться работа на 6 аварийных частотах ЦИВ и соответствующих им частотах радиотелефонной и УБПЧ связи.
 Выходная мощность - не менее 60 Вт



Устройство ЦИВ ПВ-КВ:

Приемник - на 6 фиксированных частот (Указаны на дисплее)
 Кодер и декодер сообщений ЦИВ
 ЗУ для хранения 20 сообщений
 Для передачи ЦИВ используется передатчик вышеупомянутой ПВ-КВ радиостанции

3.3.6. Судовое оборудование спутниковой связи

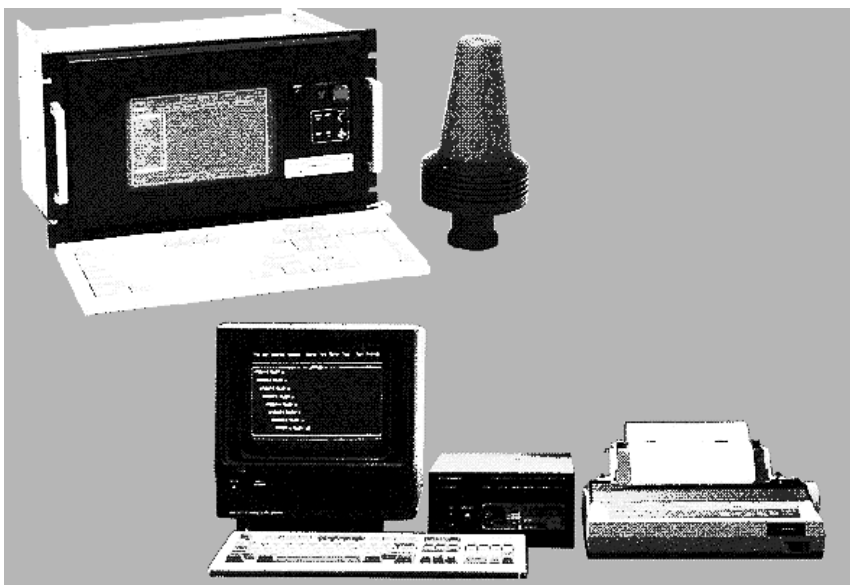
Судовая земная станция (SES) INMARSAT-C состоит из приемопередатчика, управляемого с помощью компьютера и всенаправленной малогабаритной антенны. С ее помощью обеспечивается выход в международную телексную сеть, службу электронной почты, а также в радиотелефонную сеть общего пользования для передачи текстовых сообщений на факсимильный аппарат. Возможна также передача данных на компьютер, подключенный через модем к телефонной сети.

Телефонную связь SES INMARSAT-C не обеспечивает. Сообщения с судна передаются через спутник на береговую земную станцию (CES), где оно хранится в течение нескольких минут, пока не будет автоматически передано получателю через береговые телекоммуникационные сети. Такой способ называется «передачей с промежуточным накоплением».

Диапазон частот приема - 1530 ... 1545 МГц,
 передачи - 1626.5 ... 1646.5 МГц.
 Скорость передачи в канале - 600 бит/с.

Классы станций:

- Класс 1 - не обеспечивает прием РГВ
- Класс 2 - принимает РГВ при отсутствии трафика в канале связи
- Класс 3 - принимает РГВ в любом случае, т.к. имеет два независимых приемника, один из которых работает в канале связи, а другой на прием сообщений РГВ.



Судовая земная станция (SES) INMARSAT-A обеспечивает двухстороннюю связь в режиме телефонии, буквопечатания, передачу данных и факсимиле. Управление современными станциями осуществляется также компьютером, но в отличие от SES **INMARSAT-C** антенна направленная, должна ориентироваться на спутник и представляет собой сложное, дорогостоящее сооружение.

Станция работает в том же диапазоне частот, что и SES **INMARSAT-C**, но обеспечивает прямую связь с корреспондентом.

В настоящее время **INMARSAT-A** морально устарела и заменяется системой **INMARSAT-B**, базирующейся на цифровой технологии.

3.4. Обязательная документация судовой радиостанции

Международные требования сформулированы в разделе **VA приложения S16** к Регламенту Радиосвязи ^(INT)

^(INT) **Лицензия судовой радиостанции**

Содержит сведения об излучающей аппаратуре

Выдается Главным Управлением государственного надзора за связью при Министерстве связи РФ. ^(RUS)

^(INT) **Дипломы (сертификаты) операторов**

ROC, GOC, REC1, REC2

^(INT) **Радиожурнал**

A	B	C
Сведения о судне, способы обеспечения работоспособности	Сведения о судовом персонале, имеющем сертификаты ГМССБ	<ul style="list-style-type: none"> - краткое изложение обмена в случае бедствия, срочности и безопасности; - состояние и проверки радиооборудования; - важные служебные инциденты; - местоположение судна (если позволено)

^(RUS) Морской Администрацией РФ введен действие радиожурнал ГМССБ (форма СР-1). Кроме разделов перечисленных выше, радиожурнал содержит инструкцию по ведению журнала и перечень обязательных проверок радиооборудования ГМССБ

^(RUS) На судах, совершающих рейсы только в морских районах А1 и А2, для ведения записей по радиосвязи может быть использован судовой журнал

INT Документы МСЭ

◆ **Manual for Use by Maritime Mobile and Maritime Mobile Satellite Services**

(Руководство по радиосвязи морской подвижной службы и морской подвижной спутниковой службы)

Выдержки из Международной конвенции по радиосвязи, из Регламента Радиосвязи, из Международного регламента электросвязи, выдержки из рекомендаций в части эксплуатационных процедур и тарификации сообщений для международной телефонной связи, сети ТЕЛЕКС, телеграфной службы общего пользования и другие документы.

Последнее издание - 1999 г.

◆ **List of coast stations (List IV)**

Сведения о береговых радиостанциях и береговых земных станциях системы Инмарсат, обеспечивающих общественную радиосвязь, включая сведения о процедурах работы и тарифах за услуги связи.

Приложение №2 справочника содержит информацию:

- о береговых радиостанциях, осуществляющих дежурство на частотах бедствия и безопасности с использованием оборудования ЦИВ;
- о береговых земных станциях, осуществляющих передачи по безопасности на море и передачу оповещений о бедствии;
- о береговых станциях, передающих информацию по безопасности на море в режиме буквопечатания (NAVTEX, HF MSI).

Переиздается один раз в два года, дополнения издаются через 6 месяцев.

◆ **List of ship stations (List V)**

Содержит сведения о судовых станциях (государственная принадлежность, позывной сигнал, идентификационные номера). Справочник также содержит сведения о Расчетных организациях, с указанием их адреса и опознавательного кода (AAIC).

Переиздается ежегодно, дополнения издаются ежеквартально и раз в полгода.

◆ **List of Call Signs and Numerical Identities of Stations Used by the Maritime Mobile and Maritime Mobile Satellite Services (List VIIA)**

Содержит списки названий судовых станций, отсортированные по позывным сигналам и идентификационным номерам

Переиздается один раз в два года, дополнения издаются ежеквартально.

◆ **List of radiodetermination and special service stations (List VI)**

Содержит списки береговых станций, осуществляющих
 - передачи гидрометеорологических сообщений и навигационных извещений
 - медицинские консультации по радио.
 Справочник также содержит сведения о радиомаяках и станциях, осуществляющих передачу сигналов точного времени.
 Переиздается один раз в два года, дополнения издаются один раз в шесть месяцев.

Внимание ! Более подробная информация о перечисленных выше справочниках имеется в главе "Использование справочников МСЭ" учебного пособия.

(INT) **Свидетельство о безопасности по радиооборудованию с Перечнем оборудования (форма R). Акт освидетельствования радиооборудования**

Свидетельство о безопасности гарантирует, что радиооборудование, установленное на судне, соответствует требованиям Международной Конвенции СОЛАС для работы в морских районах, указанных в Свидетельстве. К Свидетельству прилагается перечень радиооборудования, установленного на судне.

Свидетельство о безопасности и Перечень оборудования выдаются судну после освидетельствования судна надзирающей организацией (Морской Регистр Судоходства - для морских судов под флагом РФ, Российский Речной Регистр - для судов смешанного /река-море/ плавания)с выдачей Акта освидетельствования радиооборудования.

(RUS) В дополнение к международным правилам, суда под флагом РФ должны иметь на борту документы, перечень которых указан в **Приказе МинТранса России №79 от 30/06-99 г.**

- ◆ Правила радиосвязи МПС и МПСС
- ◆ Техническая и эксплуатационная документация оборудования радиосвязи и ЭРН
- ◆ Формуляры на отечественное оборудование радиосвязи и ЭРН
- ◆ Инструкция для операторов-радиотелефонистов по несению вахты, обеспечивающей безопасность на море
- ◆ Список береговых телефонных УКВ радиостанций Службы Морского флота
- ◆ Положение по использованию спутниковых АРБ КОСПАС-САРСАТ на морских судах
- ◆ Инструкция по организации связи при обработке аварийных и контрольных сообщений судов
- ◆ Положение о порядке и правилах использования ведомственных средств связи морского транспорта и свод условных наименований должностных лиц морского транспорта для ведомственной связи
- ◆ Расписание работы каналов связи береговых радиостанций морского флота России с судами, передачи циркулярных, гидрометеорологических сообщений и навигационных предупреждений
- ◆ Формы первичной учетной документации (СВ-12 радиограмма; СВ-13 - аккумуляторный журнал; СВ-29 - квитанция о приеме радиотелеграммы для пассажирских судов; СВ-34 - акт приема-сдачи судовой радиостанции)

Часть документации из данного списка является необязательной для судов, совершающих плавание только в морском районе А1 или в каботажном плавании в районах А2-А4.

ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОГО НАДЗОРА
ЗА СВЯЗЬЮ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
при Министерстве связи Российской Федерации

ЛИЦЕНЗИЯ СУДОВОЙ СТАНЦИИ
SHIP STATION LICENCE

В соответствии с Правилами радиосвязи Морской подвижной службы РФ и Регламентом радиосвязи, приложенным к Международной конвенции электросвязи, действующей в настоящее время, это разрешение выдано для установки и использования радиооборудования, описанного ниже.

Лицензия Серия	№	Сигналы опознавания	_____	Избиратель- ный вызов	_____	Срок действия
I. Название судна (Name of ship) _____						
Владелец судна (owner of ship) _____						
Порт регистрации (Port of registry) _____						
IV. Категория корреспонденции _____				Дата представления на международную регистрацию _____		_____
Оборудование		Тип	Мощность	Класс излучения		Полосы частот
1. Передатчики						
2. Передатчики аварийные Передатчики спасательных средств						
3. Другое оборудование						
4. Средства спутниковой связи						

М.П. _____ Начальник _____

" _____ " _____ 199 _____ года _____ гор. _____

1. Использование радиооборудования разрешается только в международных водах и территориальных водах Российской Федерации.

Использование радиооборудования и частот в территориальных водах иностранных государств должно осуществляться в соответствии с законодательством этих государств.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ перехватывать радиокорреспонденцию, кроме той, которую станции разрешено принимать в соответствии с Правилами радиосвязи морской подвижной службы Российской Федерации.

2. Условия использования номера избирательного вызова обозначаются сокращениями:

D - для цифровой системы. T - для номера телекс.

3. Категория корреспонденции обозначается при помощи следующих символов:

CO - станция, открытая исключительно для официальной корреспонденции

CP - станция, открытая для общественной корреспонденции

OT - станция, пропускающая только служебный обмен заинтересованной службы.

4. Условные обозначения полос (диапазонов) частот радиооборудования для:

радиотелеграфии	радиотелефонии
W = 110 ÷ 150 кГц	T = 1605 ÷ 4000 кГц
X = 415 ÷ 535 кГц	U = 4000 ÷ 27500 кГц
Y = 1605 ÷ 3800 кГц	V = 156 ÷ 174 МГц
Z = 4000 ÷ 27500 кГц	

РОССИЙСКИЙ МОРСКОЙ РЕГИСТР СУДОХОДСТВА

АКТ

№ _____

Первоначального ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЯ РАДИООБОРУДОВАНИЯ

Название судна _____
 Международный позывной сигнал _____ Установленный район плавания _____
 Регистровый номер _____ Морские районы (A1; A2, A3, A4) _____
 Валовая вместимость _____ Порт приписки _____
 Судовладелец _____
 Год и место постройки _____ Тип судна _____

Мною, Инженером-инспектором Российского Морского Регистра Судоходства

(Ф., и., о.)

« _____ » в порту _____

в соответствии с Правилами произведено освидетельствование радиооборудования вышеуказанного судна.

I. СОСТАВ РАДИООБОРУДОВАНИЯ

(Настоящая таблица заполняется для судна, отвечающего всем требованиям части IV «Радиооборудование» Правил Российского Морского Регистра Судоходства по оборудованию морских судов в отношении ГМССБ)

№ П/П	Наименование	Тип	Заводской номер	Состояние
1	2	3	4	5
1	Основные системы			
1.1	УКВ радиоустановка:			
1.1.1	кодирующее устройство ЦИВ			
1.1.2	приемник для ведения наблюдения за ЦИВ			
1.1.3	радиотелефонная установка			
1.2	ПВ установка			
1.2.1	кодирующее устройство ЦИВ			
1.2.2	приемник для ведения наблюдения за ЦИВ			
1.2.3	радиотелефонная установка			
1.3	ПВ/КВ радиоустановка:			
1.3.1	кодирующее устройство ЦИВ			
1.3.2	приемник для ведения наблюдения за ЦИВ			
1.3.3	радиотелефонная станция			
1.3.4	УБПЧ			
1.4	Судовая земная станция INMARSAT			
2	Дополнительные средства для подачи сигналов тревоги при бедствии			
3	Устройства приема информации по безопасности мореплавания			
3.1	Приемник NAVTEX			
3.2	Приемник РГВ			
3.3	Приемник КВ УБПЧ			
4	Спутниковый АРБ			
4.1	COSPAS/SARSAT			
4.2	INMARSAT			
5	УКВ АРБ			
6	Судовой радиолокационный ответчик			

№ П/П	Наименование	Тип	Заводской номер	Состояние
1	2	3	4	5
7	Приемник для ведения наблюдения на радиотелефонной частоте бедствия 2182 кГц*			
8	Устройство для подачи радиотелефонного сигнала тревоги на частоте 2182 кГц **			
9	Радиопеленгатор			
10	Радиолокационная станция			

III. ПРОЧИЕ СВЕДЕНИЯ

№ П/П	Дефекты помещений, радиоаппаратуры, монтажа и отступления от Правил	Срок устранения	Отметки о выполнении требований

Замечания (требования)

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате произведенного освидетельствования радиооборудование найдено в _____ состоянии. Рекомендуется выдать Свидетельство о годности к плаванию на срок до _____.

Сроки периодических освидетельствований:

очередного _____

ежегодного _____

внеочередного _____

(указать причину назначения внеочередного освидетельствования)

М.П.

Инженер-инспектор

(подпись)

Должности и фамилии лиц, присутствовавших при освидетельствовании: _____

Акт получил _____
(должность, фамилия, подпись)

Акт проверил _____
(должность, фамилия, подпись)

Акт направлен _____

**РОССИЙСКИЙ МОРСКОЙ РЕГИСТР СУДОХОДСТВА
RUSSIAN MARITIME REGISTER OF SHIPPING**

**СВИДЕТЕЛЬСТВО О БЕЗОПАСНОСТИ
ГРУЗОВОГО СУДНА ПО РАДИООБОРУДОВАНИЮ
CARGO SHIP SAFETY RADIO CERTIFICATE**

Настоящее Свидетельство должно быть дополнено Перечнем радиооборудования (форма R).
This Certificate shall be supplemented by a Record of Equipment of Radio Facilities (form R).

Выдано на основании положений Международной конвенции по охране человеческой жизни на море 1974 года, с поправками по уполномочию Правительства
Российским Морским Регистром Судоходства
(название государства)

Issued under the provisions of the International Convention for the Safety of Life at Sea, 1974, as amended under the authority of the Government of _____ by the Russian Maritime Register of Shipping (name of the State)

СВЕДЕНИЯ О СУДНЕ/ PARTICULARS OF SHIP

Название судна Name of ship	Регистровый номер или позывной сигнал Distinctive Number or Letters	Порт приписки Port of Registry	Валовая вместимость Gross Tonnage	Морские районы, на плавание в которых судну выдано Свидетельство (правило IV/2) Sea areas in which ship is certified to operate (regulation IV/2)	Номер ИМО IMO Number

Дата закладки или дата, на которую судно находилось в подобной стадии, или, где это применимо, дата, на которую началось переоборудование или изменение, или модификация существенного характера « _____ »

Date on which keel was laid or ship was stage of construction or, where applicable, date on which work for a conversion or an alteration or modification of a major character was commenced « _____ »

НАСТОЯЩИМ УДОСТОВЕРЯЕТСЯ:

THIS IS TO CERTIFY THAT:

1. Что судно освидетельствовано в соответствии с требованиями правила 1/9 Конвенции
That the ship has been surveyed in accordance with the requirements of regulation 1/9 of the Convention
2. Что освидетельствованием установлено, что:
That the survey showed that:
 - 2.1. судно отвечает требованиям Конвенции в отношении радиоустановок
the ship complied with the requirements of the Convention as regards radio installations
 - 2.2. действие радиоустановок, используемых в спасательных средствах, отвечает требованиям Конвенции
The functioning of the radio installations used in life-saving appliances with complied with the requirements of the Convention
3. Что выдано/не выдано* Свидетельство об изъятии № _____
That an Exemption Certificate has/has not been issued.

Настоящее свидетельство действительно до _____
This Certificate is valid until _____

Выдано в _____ « _____ » _____
Issued at _____
место выдачи Свидетельства
place of issue of Certificate

**Российский Морской Регистр судоходства
Russian Maritime Register of Shipping**

*
Неужное зачеркнуть
Delete as appropriate

Печать или штамп организации, выдавшей Свидетельство

Подпись уполномоченного лица,
выдавшего Свидетельство
Signature of authorized official
Issuing the Certificate

Образец

**ПЕРЕЧЕНЬ ОБОРУДОВАНИЯ
ДЛЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА О БЕЗОПАСНОСТИ ГРУЗОВОГО СУДНА ПО РАДИООБОРУДОВАНИЮ
(ФОРМА R) RECORD OF EQUIPMENT FOR THE CARGO SHIP SAFETY RADIO CERTIFICATE (FORM R)**

Настоящий Перечень должен быть приложен к Свидетельству о безопасности грузового судна по радиоборудованию

ПЕРЕЧЕНЬ РАДИООБОРУДОВАНИЯ СОГЛАСНО МЕЖДУНАРОДНОЙ КОНВЕНЦИИ
ПО ОХРАНЕ ЧЕЛОВЕЧЕСКОЙ ЖИЗНИ НА МОРЕ 1974 г., С ПОПРАВКАМИ 1988 г.

1. СВЕДЕНИЯ О СУДНЕ PARTICULARS OF SHIP

Название судна	Регистровый номер или регистровый сигнал	Минимальное число лиц требуемой квалификации для обеспечения работы радиоустановок
----------------	---	--

2. ОПИСАНИЕ РАДИООБОРУДОВАНИЯ DETAILS OF RADIO FACILITIES

	Наименование Item	Фактическое наличие Actual provision
1	Основные системы (Primary system)	
1.1	УКВ радиоустановка: (VHF radio installation:)	
1.1.1	кодирующее устройство ЦИВ (DSC encoder)	
1.1.2	приемник для ведения наблюдения за ЦИВ (DSC watch receiver)	
1.1.3	радиотелефонная установка (Radiotelephony)	
1.2	ПВ установка (MF radio installation)	
1.2.1	кодирующее устройство ЦИВ (DSC encoder)	
1.2.2	приемник для ведения наблюдения за ЦИВ (DSC watch receiver)	
1.2.3	радиотелефонная установка (radiotelephony)	
1.3	ПВ/КВ радиоустановка (MF/HF radio installation)	
1.3.1	кодирующее устройство ЦИВ (DSC encoder)	
1.3.2	приемник для ведения наблюдения за ЦИВ (DSC watch receiver)	
1.3.3	радиотелефонная станция (radiotelephony)	
1.3.4	УБПЧ (Direct-printing radiotelegraphy)	
1.4	Судовая земная станция ИНМАРСАТ (INMARSAT ship earth station)	
2.	Доп. средства для подачи оповещения о бедствии (Secondary means of alerting)	
3.	Устройства приема ИБМ (Facilities for reception of MSI)	
3.1	Приемник НАВТЕКС (NAVTEX receiver)	
3.2	Приемник РГВ (EGC receiver)	
3.3	Приемник КВ УБПЧ (HF direct-printing radiotelegraph receiver)	
4.	Спутниковый АРБ (Satellite EPIRB)	
4.1	КОСПАС/САРСАТ (COSPAS-SARSAT)	
4.2	ИНМАРСАТ (INMARSAT)	
5.	УКВ АРБ (VHF EPIRB)	
6.	Судовой радиолокационный ответчик (Ship's radar transponder)	
7.	Приемник 2182 кГц (Radiotelephone distress frequency watch receiver on 2182 kHz)	
8.	АПСТБ 2182 кГц (Device for generating the radiotelephone-alarm signal on 2182 kHz)	

3. СПОСОБЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ГОТОВНОСТИ РАДИООБОРУДОВАНИЯ (ПРАВИЛА IV/15.6 И 15.7)
METHODS USED TO ENSURE AVAILABILITY OF RADIO FACILITIES (REGULATIONS IV/15.6 AND 15.7)

- | | |
|---|----------------------------------|
| 3.1. Дублирование оборудования | (Duplication of equipment) |
| 3.2. Береговое техническое обслуживание | (Shore-based maintenance) |
| 3.3. Обеспечение технического обслуживания в море | (At sea maintenance capability) |

НАСТОЯЩИМ УДОСТОВЕРЯЕТСЯ, что данный Перечень составлен во всех отношениях правильно.
THIS IS TO CERTIFY that this Record is correct in all respects.

Выдан в (Issued at)

(место выдачи Перечня)
(place of issue of Record)

« _____ »

(дата выдачи (date)
of issue)

РАДИОЖУРНАЛ

Образец

<p><u>Section A</u> 1</p> <p>Particulars of ship</p> <p>1. Name of ship _____ International Call Sign <u> </u> MMSI _____ Port of registry _____ IMO number _____ Gross tonnage _____ Date keel was laid _____ Sea area(s) in which ship is certified to operate _____ Date of expire of current Safety Radio Certificate _____</p> <p>2. Indicate method(s) used to ensure availability of radio facilities: (tick appropriate box): a) Duplication of equipment YES [] NO [] b) Shore-based maintenance YES [] NO []</p> <p>Details of service company: Name _____ Address _____</p> <p>At-sea maintenance capability YES [] NO []</p> <p>Name and Address of Owner, Name _____</p> <p>Managing Owner or Agent: Address _____</p>	<p><u>Section B</u> 2</p> <p>Qualified Personnel</p> <p>1. Name(s): (a) _____ (b) _____</p> <p>2. Dates on board or dates of attachment:</p> <p style="text-align: center;">From To</p> <p>(a) _____ (b) _____</p> <p>3. Class(es) of Certificate and date(s) of issue:</p> <p>(a) _____ (b) _____</p>
<p><u>Section C</u> 4</p> <p style="text-align: center;">Name of ship</p> <p style="text-align: center;">IMO number</p> <p>Period covered by Log: From _____ To _____</p> <p>Delivered to the Superintendent of the Marine Office at the Port of _____ on the _____ day of _____ 19 _____ .</p> <p>Signed (Master) _____</p> <p>Countersigned (Superintendent) _____</p> <p><i>(продолжение на обратной стороне)</i></p>	<p>3</p> <p>3. Number(s) of Certificate(s):</p> <p>(a) _____ (b) _____</p> <p>4. Name and rank, or master number, of designated person(s) with responsibility for radio communications during emergencies:</p> <p>_____</p> <p>5. Name of person(s) nominated to carry out appropriate tests and checks and Log entries (if different from 5 above):</p>

Образец

M.V./S.S. Sea Star CALLSIGN PLOH MMSI 2781234567

Date/Time UTC	Station To	Station From	Communication Summary, Tests, Remarks	Frequency Channel or Satellite
18.05.97			DSC's, Batts, Printers checked and O.K.	
10.00			Time signal ± 0 . Position 48.25N 032.05W	
10.50	CQ	UVWX	MF DSC alert	2187.5
10.52	UVWX	LYNGBY	RRR your alert	2187.5
10.53	ALL STATIONS	UVWX	PLS cancel my alert on 2187.5 at 10.50	2182.0
10.54	UVWX	LYNGBY	RRR cancel inform	2182.0
1205			On watch 'Signature'	
12.05	CQ	273000123	DSC Alert 273000123 at 12.00 hrs position 49.23N 034.15W undesignated H3E	2187.5
12.10			2 Tone alarm received	2182
12.11	Mayday	m/v TOLIS	Mayday Tolis/P3JB4 273000124 position 50.46N 032.34W in collision with unknown vessel and sinking. Require immediate assistance 21 persons aboard.	2182
12.11	273000123	Sea Star	R. Mayday	2182
12.11	273000123	Olivia	R. Mayday	2182
12.12	273000123	UMBW	R. Mayday	2182
12.15	m/v TOLIS	Sea Star	Position? - 6 miles bearing ETA 20 miles - assisting	2182
12.16	m/v TOLIS	Olivia	Position? - 9 miles South ETA 35 miles - assisting	2182
12.18	m/v TOLIS	UMBW	Position? - 25 miles SW ETA 2 hours - not required	2182
12.20	Coast Station	Sea Star	Relayed to coast station	Sat/DSC
12.25	CQ	m/v TOLIS	Mayday 12.26 UTC Seelonce Feenee	2182
12.26			Off Watch 'signature'	

Позывной сигнал UABC
 Рейс из С – Петербург в Роттердам
 Местонахождение судна на 20 00 UTC 60-00 С 030-00 В

Время UTC	Вызываемая станция	Вызывающая станция	Частота (канал, спутник)	Результаты проверок, записи, касающиеся радиообмена
20.00				Вышли из порта Санкт-Петербург следуем в порт Роттердам
				Проверена все радиооборудование ГМССБ - в рабочем состоянии.
				Напряжение аккумуляторных батарей - 28 вольт.
				Проверка времени - точно. ЦИВы RM2042, RM2150, RM2151 – включил.
22.25				Вахту открыл: 3 ПКМ Смирнов
23.19	CQ (All ships)	Таллин-радио	Канал 16/13	Принято нав.предупреждение № 324/00
24.00				Вахту сдал: 3 ПКМ Смирнов
				Капитан: Неволин
				Начало суток 5 марта 2000 года . Воскресенье
00.00				Вахту принял: 2 ПКМ Петров
04.00				Вахту сдал: 2 ПКМ Петров
04.00				Вахту принял: СПКМ Николаев
08.00				Вахту сдал: СПКМ Николаев
08.00				Вахту принял: 3 ПКМ Смирнов
09.00				Проведены проверки: внутренняя RM2042, RM2150, RM2151 – ОК, принтеров – ОК,
				Проверка времени - точно , напряжение АБ – 28 вольт
10.12	Burum	UABC	AOR-E /112	Тх: FAX:0078123224685 agencySPB
11.03	UABC	Burum	AOR-E /112	Rx: TLX from Transnautic /Bremen
12.00				Вахту сдал: 3 ПКМ Смирнов
12.00				Вахту принял: 2 ПКМ Петров
12.26	002191000	273100020	Канал 70.23	Заказ тлф переговоров №00070952317693) –записано ошибочно 2 ПКМ Петров
12.26	002191000	273100020	Канал 70/23	Заказ тлф переговоров №0078124440004 - 3,6 мин

Глава 2

Радиотелефония в ГМССБ

1. Принципы и основные возможности МПС
2. Организация телефонной радиосвязи

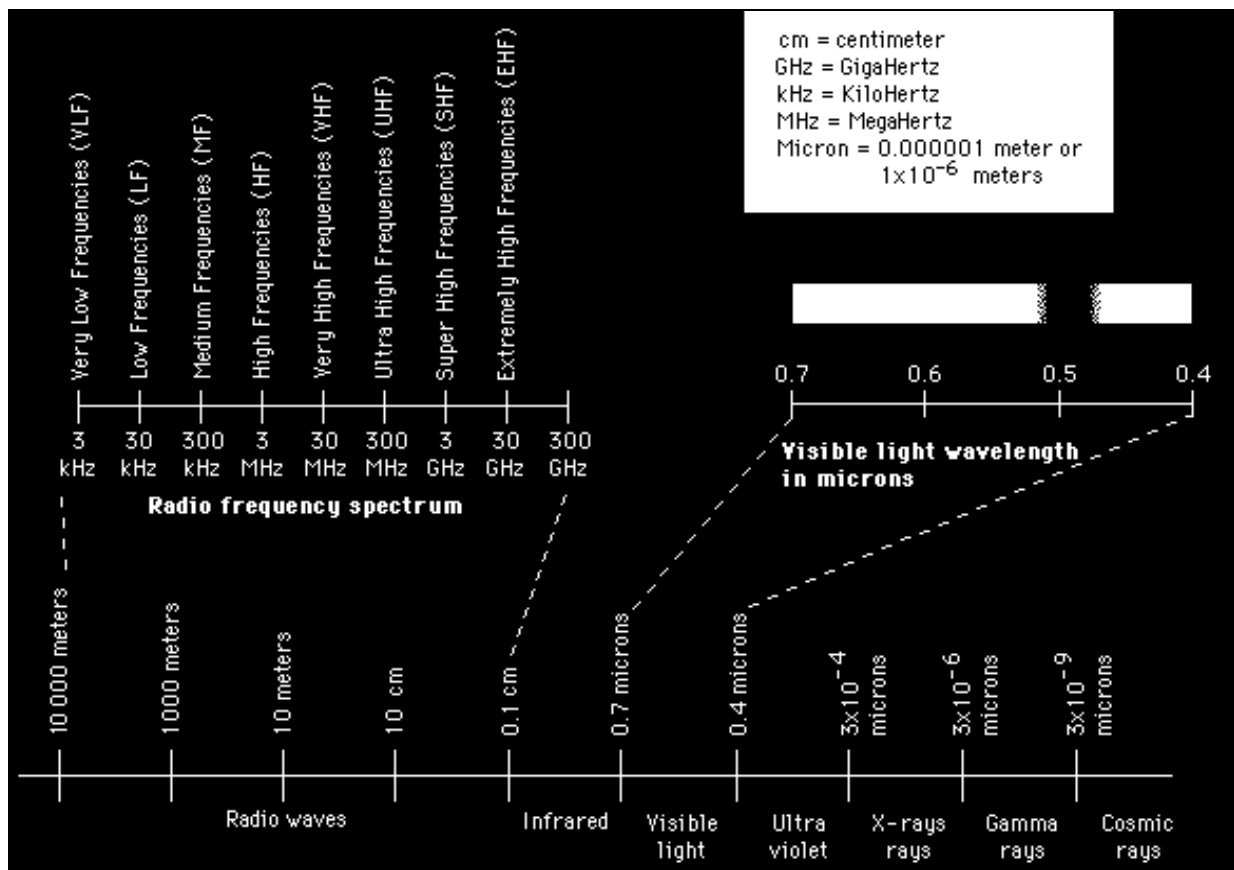
1. ПРИНЦИПЫ И ОСНОВНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ МПС

1.1. Общие сведения о радиоволнах и частотных диапазонах

Для осуществления радиосвязи передающая станция излучает электромагнитные волны, или радиоволны, которые распространяются в окружающем пространстве со скоростью света $c = 3 \cdot 10^8 \text{ м/с}$. Радиоволны создаются с помощью переменного тока высокой частоты, поступающего в антенну, их принято различать по частоте и длине волны.

Частота радиоволн зависит от частоты переменного тока в передающей антенне, излучающей эти волны. Ее обозначают буквой f и измеряют в герцах (1 Гц - одно колебание в секунду), в килогерцах (1 кГц = 10^3 Гц), в мегагерцах (1 МГц = 10^6 Гц) или в гигагерцах (1 ГГц = 10^9 Гц).

В современной радиотехнике используется широкий спектр радиочастот, лежащий от $3 \cdot 10^3$ до $3 \cdot 10^{12}$ Гц.



Длина волны - это расстояние, которое проходит волна за время, равное одному периоду, т.е. за время одного колебания тока в антенне. Длина радиоволны обозначается буквой λ и измеряется в метрах.

Радиоволна распространяется со скоростью c и за время T , равное одному периоду, пройдет путь

$$\lambda = cT. \quad \text{Учитывая, что } T = 1/f, \quad \text{получим} \quad \lambda = \frac{c}{f}$$

Пример 1. Если излучается радиоволна с частотой = 500 кГц, ее длина $\lambda = \frac{c}{f} = \frac{3 \cdot 10^8}{500 \cdot 10^3} = 600 \text{ м}$.

Если $\lambda = 30 \text{ м}$, $f = 10 \text{ МГц}$, т.е., чем короче волна, тем больше частота.

Специфические особенности волн различной длины, главным образом, распространение их в пространстве, привели к необходимости разделения их на участки или диапазоны. Номенклатура диапазонов частот и волн, используемых для радиосвязи, приведена в таблице:

Номер полосы	Диапазон частот	Длина волны	Метрическое подразделение волн	Буквенное обозначение
4	3-30 кГц	100 - 10 км	Мириаметровые (сверхдлинные)	ОНЧ; VLF
5	30 - 300 кГц	10 - 1 км	Километровые (длинные)	НЧ; LF
6	300 - 3000 кГц	1000 - 100 м	Гектометровые (средние)	СЧ; MF
7	3 - 30 МГц	100 - 10 м	Декаметровые (короткие)	ВЧ; HF
8	30 - 300 МГц	10 - 1 м	Метровые (ультракороткие)	ОВЧ; VHF
9	300 - 3000 МГц	100 -10 см	Дециметровые	УВЧ; UHF
10	3 -30 ГГц	10 - 1 см	Сантиметровые	СВЧ; SHF
11	30 - 300 ГГц	10 - 1 мм	Миллиметровые	КВЧ; EHF
12	300 - 3000 ГГц	1 - 0,1 мм	Децимиллиметровые	-

Примечания: 1. В скобках приведены старые названия диапазонов.

2. Волны от 100 до 200 м (1500 - 3000 кГц) называются промежуточными.

Деление на диапазоны весьма условно, так как между диапазонами нет никаких резко выраженных границ.

Мириаметровые волны используют для целей радионавигации.

Километровые - для радиосвязи и радиовещания.

Гектометровые - для радиовещания, морской радиосвязи и радиомаячной службы.

Декаметровые волны предназначены для дальней радиосвязи, передачи сигналов точного времени, радиовещания и т. д. Метровые, дециметровые и сантиметровые волны применяют в телевидении, радиолокации, радиорелейной связи, радиотелефонной связи на небольшое расстояние. Диапазоны миллиметровых и децимиллиметровых волн осваиваются для космической связи и других целей.

В ГМССБ используются средние и промежуточные (СВ и ПВ), обозначаемые в иностранной литературе как MF, короткие (КВ-НЧ) и ультракороткие (УКВ-VHF) волны для наземной радиосвязи. Для спутниковой связи используются дециметровые и сантиметровые волны.

1.2. Обозначение типичных излучений

Для передачи информации гармоническое радиочастотное колебание подвергают модуляции, т.е. его параметры (амплитуду, частоту, фазу) изменяют в соответствии с передаваемым сигналом. В соответствующих справочниках, например в *List of Coast Stations* наряду с телеграфными позывными, идентификаторами, частотами передачи и приема (номерами каналов), расписанием несения вахт и временем передачи списков позывных (traffic list), также приводится условное обозначение класса излучения (F1B, J3E, F3E и т.д.).

Royaume-Uni • (suite)				United Kingdom • (continuation)				
(suite) / (continuation) / (continuación)				LAND'S END RADIO				
				01 03 05 07 09 11 13 15 17 19 21 23				
				00 02 04 06 08 10 12 14 16 18 20 22 24				
GLD		S	512	512	R3E	5		
GLD		A	522			5		
GLD			2695	2496.1	F1B	1	•	+00
GLD			1706		J3E	1		
GLD		A	1841		J3E	1	•	+03
GLD		S	1841	2049	J3E	1		
GLD	3204		2170.5	2170.5		1		
GLD	3204		2182	2182	H3E	1		
GLD			2719		J3E	1		
GLD			2782		J3E	1		
GLD	3204		156.8M	C16	F3E	0.025		
GLD			160.821M	C64	F3E	0.025		
GLD			161.875M	C85	F3E	0.025		
GLD			161.95M	C27	F3E	0.025	•	+03
GLD			162.025M	C88	F3E	0.025		

В приведенных выше обозначениях первый символ – буква - обозначает тип модуляции основной несущей:

- A - амплитудная
- H - однополосная модуляция с полной несущей
- R - однополосная модуляция с ослабленной несущей
- J - однополосная модуляция с подавленной несущей
- G - фазовая модуляция
- F - частотная модуляция.

Второй символ – цифра - указывает характер сигнала, модулирующего основную несущую:

- 1 - одноканальная телеграфия (манипуляция)
- 2 - одноканальная телеграфия (манипуляция) с использованием модулирующей поднесущей
- 3 - один канал с аналоговой информацией.

Третий символ – буква - характеризует тип передаваемой информации.

- A - телеграфия для слухового приема (азбука Морзе)
- B - телеграфия для автоматического приема (УБПЧ и ЦИВ)
- C - факсимиле
- E - телефония (включая звуковое радиовещание).

Очевидно, что наиболее важная для пользователя информация содержится в третьем элементе обозначения.

При этом в передатчиках для получения одного и того же типа передаваемой информации могут использовать разные виды модуляции.

Например, для УБПЧ (радиотелекс) в передатчиках классическую частотную телеграфию F1B вытесняет J2B - однополосная модуляция с подавленной несущей, в которой для модуляции используется вспомогательная частота (поднесущая) 1700 Гц. Эта поднесущая под действием токовых и бестоковых посылок, поступающих от буквопечатающей аппаратуры, изменяется от 1615 до 1785 Гц (сдвиг частоты равен 170 Гц).

На приемном конце такая подмена не ощущается, т.к. спектры излучаемых сигналов практически одинаковы.

Полная классификация типичных излучений дается в Статье 4 Регламента радиосвязи, а дополнительные характеристики для классификации излучений в Приложении 6 к нему.

В ГМССБ используются следующие типы излучений:

Обозначается в справочниках МСЭ	Краткая характеристика	Обозначается на аппаратуре и в технической литературе
A1A, A2A, H2A	Телеграфия Морзе	в ГМССБ не используется
R3E	Однополосная телефония с ослабленной несущей	в ГМССБ не используется
H3E	Однополосная телефония с полной несущей исключительно для передачи сигнала тревоги, а также для обмена о бедствии на частоте 2182 кГц	ALARM
J3E	Однополосная телефония с подавленной несущей для телефонной радиосвязи в диапазонах ПВ и КВ. Занимает полосу 3 кГц	SSB, telecom, TF, TLF
G3E	Телефония ФМ для телефонной радиосвязи в диапазоне УКВ (156...174 Мгц). Занимает полосу 10 кГц	telecom, TF, TLF, G3E/F3E
F3E	Телефония ЧМ. То же, что и G3E (некорректное обозначение)	
G2B	ЦИВ на УКВ	
F1B	Частотная манипуляция, прием автоматический. Используется для УБПЧ и ЦИВ на ПВ и КВ. Занимает полосу 0.5 кГц	teleprint, telex, NBDP, Sitor, Simplex TOR, TLX

1.3. Распространение радиоволн

Для установления устойчивой радиосвязи необходимо правильно выбрать диапазон используемых частот. В ГМССБ такой выбор осуществляется с помощью специальных программ, входящих в состав судовой радиоаппаратуры. Если же у оператора ГМССБ возникнет необходимость выбора частот для связи самостоятельно, необходимо иметь представление о свойствах радиоволн различных диапазонов и условиях их распространения.

Атмосфера Земли является неоднородной средой. Давление, плотность, температура, влажность и другие параметры в разных объемах воздушного слоя Земли имеют разные значения. В атмосфере содержатся в большом количестве нейтральные и заряженные частицы. По этим причинам скорости распространения радиоволн не одинаковы и зависят от длины волны. Наблюдается преломление и отражение волн на границах слоев атмосферы с разными параметрами, рассеяние (отклонение волн во все стороны по отношению к первоначальному направлению распространения), поглощение электромагнитной энергии, увеличивающееся с увеличением концентрации заряженных частиц.

Радиоволны подвержены дифракции (огибание препятствий, соизмеримых с длиной волны) и интерференции (взаимодействие двух и более волн одинаковой длины).

Толщина земной атмосферы равна десяткам тысяч километров и делится условно на три основных слоя: тропосферу - приземный слой атмосферы, простирающийся до высот 10-14 км, стратосферу - слой до 60-80 км и ионосферу - ионизированный воздушный слой малой плотности над стратосферой, переходящий в радиационные пояса Земли.

В тропосфере и стратосфере давление воздуха, содержание влаги и коэффициент преломления уменьшаются по мере подъема вверх.

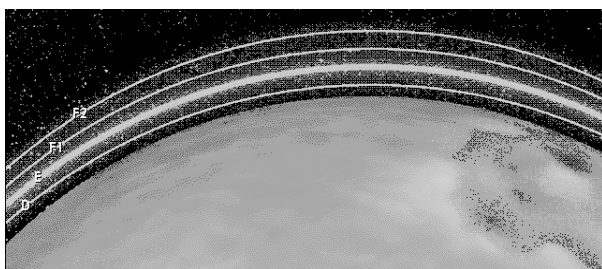
Состав воздуха меняется мало. Температура воздуха до высот порядка 20 км понижается, до высот около 50 км несколько возрастает, затем опять понижается и т. д.

Верхние слои атмосферы подвергаются воздействию солнечного излучения, потока заряженных космических частиц, ультрафиолетового излучения некоторых звезд и космической пыли, что вызывает расщепление (ионизацию) нейтральных молекул на электроны и ионы, концентрация которых зависит от высоты.

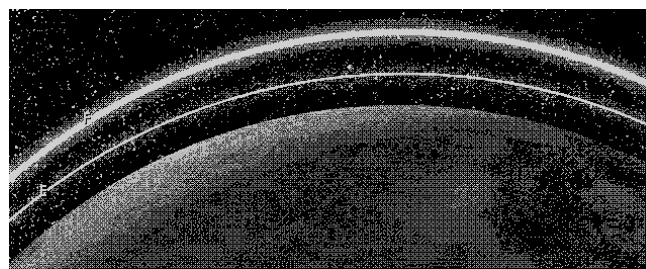
На высотах 60-90 км в зимнее время днем образуется слой D с низкой концентрацией электронов, не более 10^3 эл/см³. Ночью он распадается вследствие рекомбинации ионов и электронов.

Над слоем D располагается слой E, имеющий на высоте 110-130 км концентрацию электронов 10^4 эл/см³ в зимнее время, до 10^5 эл/см³ - в летнее время днем. Иногда на высоте 95-125 км образуется слой с концентрацией электронов в несколько раз выше, чем в слое E. Его называют спорадическим слоем E_s.

Над слоем E имеется слой F, который в летнее время расщепляется на слой F₁ с максимумом ионизации на высоте около 200-300 км и слой F₂ с максимумом ионизации на высоте 350 км. Степень ионизации слоя F₂ различна в летнее и в зимнее время и изменяется в течение суток.



День



Ночь

Степень ионизации верхних слоев атмосферы сильно зависит от активности Солнца.

Внутренний пояс находится на расстоянии около 500-1600 км от Земли в области низких широт и простирается до высоты около 9000 км на более высоких широтах. Он состоит в основном из протонов. Внешний пояс радиации начинается на высоте около 13000 км и простирается до высот, равных нескольким радиусам Земли. В нем преобладают электроны.

Земная поверхность, тропосфера и ионосфера оказывают сильное влияние на распространение радиоволн. Распространяющиеся от передатчиков волны разделяют на поверхностные и пространственные.

Поверхностные волны распространяются вблизи поверхности Земли, огибают ее вследствие дифракции, преломления и рассеяния в тропосфере.

Пространственные волны - это волны, излучаемые под разными углами к поверхности Земли, они попадают в ионосферу, претерпевают в ней преломление и отражение на границах с ионо-сферными неоднородностями.

Километровые волны ($\lambda=10\div 1$ км) распространяются в виде поверхностных и пространственных волн. Поверхностные волны хорошо огибают поверхность Земли, поглощаются сравнительно слабо атмосферой, но очень сильно - поверхностью земли и препятствиями. Радиосвязь на поверхностных волнах осуществляется на сравнительно небольших расстояниях.

Пространственные волны этого диапазона отражаются от ионосферных слоев D (днем) и E (ночью), попадают на поверхность Земли, отражаются и опять попадают в ионосферные слои и т. д.

Условия распространения почти не зависят от сезона, уровня солнечной активности. Мало влияет на них время суток. Для передачи на расстояние свыше 5000 км требуются мощные передатчики и антенны больших размеров.

Гектометровые волны ($\lambda=1\div 0,1$ км) в виде поверхностных волн сильно поглощаются почвой и распространяются на расстояние, не превышающее 1000 км. Пространственная волна днем поглощается слоем D, вечером и ночью отражается от слоя E, при этом дальность связи сильно увеличивается.

Декаметровые волны ($\lambda=100\div 10$ м) распространяются в виде поверхностных волн на расстояния, измеряемые лишь десятками километров, и практического значения не имеют. Волны хорошо поглощаются почвой и препятствиями. Пространственные волны декаметрового диапазона распространяются на любые земные расстояния при сравнительно малой мощности передатчика и широко используются для дальней радиосвязи.

При работе на декаметровых волнах проявляются нежелательные явления: замирание сигналов и радиоэхо, нарушение связи в результате ионосферных возмущений, появление зон молчания.

Зоны молчания (мертвые зоны) - это зоны, расположенные на небольшом расстоянии от передатчика, в которые не попадают поверхностные и пространственные волны.

Явление радиоэха объясняется приходом сигналов передатчика к приемнику двумя путями - кратчайшим и обогнув земной шар с противоположной стороны.

Замирание объясняется сложением волн, приходящих в пункт приема разными путями с разными фазами. Бесперывно изменяются высота и степень ионизации ионосферы, длина пути волн, а следовательно, и их фаза. В результате происходит периодическое ослабление (когда волны в противофазе) и усиление сигнала (когда волны в фазе) в месте приема. Для ослабления влияния замирания и радиоэха применяются направленные антенны .

Волны короче 10 м ионосферой не отражаются, а пронизывают ее насквозь и уходят в космос, поэтому для связи используются только поверхностные волны, которые не в состоянии огибать препятствия в виде гор и даже больших зданий. Они распространяются в пределах прямой видимости на расстояние A:

$$A = 2,5(\sqrt{H_{(м)}} + \sqrt{h_{(м)}}),$$

где H - высота антенны береговой УКВ станции,
h - высота судовой антенны .

H h	10 м	30 м	100 м
4 м	13 миль	19 миль	30 миль

За счет небольшой рефракции дальность связи незначительно превышает расчетную.

Иногда возможны такие состояния атмосферы, при которых коэффициент преломления по мере подъема вверх изменяется в большей степени, чем в нормальных условиях. Это явление называется

сверхрефракцией. Радиоволны могут распространяться на расстояния в десятки раз больше расстояния прямой видимости.

На распространение радиоволн сантиметрового и миллиметрового диапазонов оказывают большое влияние метеорологические условия. Они поглощаются и рассеиваются в атмосфере, особенно во время дождя или тумана.

Преимуществом волн короче 10 м является полное отсутствие замирания и помех при их приеме. При малых размерах антенны обеспечивается большая направленность излучения и приема.

Для практической радиосвязи с учетом параметров судовой приемо-передающей аппаратуры ГМССБ можно при выборе диапазонов частот ориентироваться на следующую таблицу:

Дальность связи (Расстояние до приемной р/ст. (в морских милях)	л е т о		з и м а	
	д е н ь	н о ч ь	д е н ь	н о ч ь
до 20 - 30	УКВ	УКВ	УКВ	УКВ
до 150 - 200	ПВ	ПВ	ПВ	ПВ
300...600	КВ-6	КВ-4	КВ-4	ПВ
1000...1500	КВ-12	КВ-8	КВ-8	КВ-6
2000...3000	КВ-16	КВ-8	КВ-12	КВ-8
4000...5000	КВ-22	КВ-8	КВ-16	КВ-8

В действительности из одной точки можно связаться с конкретной радиостанцией в нескольких диапазонах и окончательный выбор частоты производится с учетом помех от соседних радиостанций, атмосферных помех, замирания, мощности передатчика корреспондента и т.д.

2. ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕЛЕФОННОЙ РАДИОСВЯЗИ

2.1. Функции береговой и судовой радиостанции

В обязанности морских судовых и береговых радиостанций входят:

- ◆ наблюдение за возможными сигналами тревоги, бедствия, срочности и безопасности, вызовами «всем», вызовами и сообщениями, направленными на данную радиостанцию
- ◆ обеспечение своевременной передачи, приема и доставки радиограмм корреспондентам
- ◆ обеспечение радиотелефонных и радиотелеграфных переговоров.

Все береговые и судовые радиостанции морской подвижной службы (при условии наличия у них разрешения на радиотелефонную связь) могут использовать такую связь как для осуществления служебных радиотелефонных переговоров, обмена радиограммами, так и для платных переговоров пассажиров и членов экипажей судов.

Всем радиостанциям морской подвижной службы запрещается производить какой-либо обмен на частотах бедствия и вызова (2182 и 156,8 МГц), за исключением обмена сигналами бедствия, срочности и безопасности.

Каждое судно, оборудованное радиотелефонной установкой, должно в целях безопасности, находясь в море, нести непрерывную слуховую вахту на радиотелефонной частоте бедствия при помощи громкоговорителя или других соответствующих средств, размещенных в месте управления судном.

Несение слуховой вахты может быть прервано в тех случаях, когда:

- ◆ приемник используется для обмена на другой частоте, а второго приемника нет
- ◆ по мнению капитана условия плавания таковы, что несение слуховой вахты может помешать безопасности плавания судна.

Судовые радиостанции, оборудованные только радиотелефонной аппаратурой, обязаны переходить к слуховому наблюдению на частоте 2182 кГц в периоды от 00-й до 03-й и от 30-й до 33-й минуты каждого часа судовой вахты.

Для вызова радиотелефоном и ответов на вызовы радиостанции используют выделенные для этой цели частоты и позывной сигнал, указанные в лицензии на судовую станцию. Для вызова береговой или судовой радиостанции, работающей радиотелефоном, могут применяться не только их позывные сигналы, но и название пункта нахождения береговой радиостанции с добавлением слова «радио», а также наименование судна при условии, если эти данные опубликованы в международных списках судовых или береговых станций.

Частные междугородние радиотелефонные переговоры предоставляются пассажирам и членам экипажей судов в рейсе и осуществляются через береговые радиостанции морской подвижной службы в соответствии с порядком, согласованным ими с междугородними телефонными станциями Министерства связи РФ. Переговоры проводятся только с пунктами, имеющими прямую междугороднюю связь с городом, в котором находится береговая радиостанция, осуществляющая переговоры.

Частные международные радиотелефонные переговоры предоставляются иностранным пассажирам судов в пути их следования с абонентами городов разных стран мира, с которыми имеется телефонная связь через иностранные береговые радиостанции или радиостанции морской подвижной службы РФ.

При проведении частных переговоров радиооператор обязан предупредить абонента, что разговор будет вестись по радио и тайна разговора не обеспечивается. Радиооператору запрещается оставлять без контроля переговоры по радиотелефону.

2.2. Частоты в радиотелефонии

В соответствии с соглашениями между странами - членами Международного союза электросвязи - весь используемый спектр радиочастот разбит на отдельные диапазоны и полосы, которые закреплены за различными радиослужбами: фиксированной, т. е. службой радиосвязи между неподвижными наземными станциями; подвижной, т. е. службой радиосвязи между подвижными и наземными станциями; морской подвижной, т. е. службой между судовыми и береговыми станциями, а также между судовыми станциями, воздушной, радиовещательной, радилюбительской и др.

В соответствии с положениями Регламента радиосвязи и Руководства по радиосвязи морской подвижной службы судовым и береговым радиостанциям для радиотелефонной связи выделены следующие полосы частот в диапазоне: УКВ между 156 и 174 МГц; КВ между 4000 и 27500 кГц; ПВ между 1605 и 4000 кГц.

2.2.1. Полоса частот между 156 и 174 МГц

Таблица частот передачи станций Морской подвижной службы в этой полосе дана в Приложении 18 Регламента радиосвязи. В этой полосе выделена специальная частота 156,8 МГц (16 канал УКВ).

- ◆ Частота 156,8 МГц применяется для передачи сигналов бедствия и тревоги, обмена корреспонденцией в случае бедствия, передачи сигналов и сообщений срочности и безопасности, вызовов и ответов на вызовы и слухового наблюдения. Решением ИМО на частоте 156,8 МГц введено круглосуточное несение вахты.
- ◆ Для связи между судами выделены симплексные каналы 6, 8, 10, 13, 9, 72, 73, 69, 67, 77, 15, 17. Указанная последовательность выбора рабочих каналов определяется Регламентом радиосвязи.
- ◆ Каналы 15 и 17, отстоящие от 16 канала на 50 кГц, могут быть также использованы для внутрисудовой связи на пониженной мощности (1Вт).
- ◆ Канал 6 является каналом первого выбора для связи между судами и может также использоваться для связи между судовыми станциями и станциями воздушных судов, занятых в координированных поисково-спасательных операциях.
- ◆ Канал 13 в первую очередь используется на всемирной основе для связи между судами для обеспечения безопасности навигации.
- ◆ Для ЦИВ отведен 70 канал. Он может использоваться не только для аварийных вызовов, но и для коммерческих.
- ◆ Связь между береговой и судовой станциями ведется обычно на дуплексных каналах. Канал связи, как правило, назначает береговая радиостанция.

2.2.2. Полоса частот между 4000 и 27500 кГц

Радиотелефонные каналы в полосах частот Морской подвижной службы от 4000 до 27500 кГц приводятся в Приложении 16 Регламента радиосвязи.

В разрешенной для судовой радиотелефонии полосе частот судовые станции могут использовать для вызова следующие несущие частоты: 4125; 6215; 8255; 12290; 16420; 18795; 22060; 25097 кГц в тех случаях, когда известно, что вызываемая станция ведет наблюдение на этих частотах. Береговые радиостанции могут использовать для вызова частоты: 4417; 6516; 8779; 13137; 17302; 19770; 22756; 26172 кГц.

Следует обратить внимание, что частоты 4125; 6215; 12290; 16420 кГц в ГМССБ используются для аварийной связи после оповещения в ЦИВ!

Каждой рабочей частоте береговой радиостанции определена парная ей рабочая частота судовой станции.

Например, если береговая станция работает на частоте 8740 кГц, судовая станция должна использовать при работе с ней частоту 8216 кГц. Эти две частоты образуют канал дуплексной связи (808).

Каналы, указанные в разделе А Приложения 16, называют дуплексными каналами Международного Союза Электросвязи (МСЭ).

Кроме этого в Разделе В приведена таблица частот передачи на одной боковой полосе для симплексной работы (одночастотные каналы) и межсудового междиапазонного (двухчастотного) обмена, которую можно использовать также и для дуплексной связи, когда для приема и передачи используются разные частоты.

Частоты для установления связи с помощью ЦИВ даны в Статье 62 Регламента радиосвязи.

2.2.3. Полоса частот 1605 до 4000 кГц

В полосе частот между 1605 и 4000 кГц частота 2182 кГц является международной частотой вызова и бедствия. Она может применяться не только для передачи вызовов и сообщений о бедствии, сигналов и сообщений срочности и безопасности, а также для вызовов и ответов на вызовы.

Все береговые радиостанции, осуществляющие радиотелефонную связь с судами в диапазоне промежуточных частот, обязаны вести непрерывное наблюдение на частоте 2182 кГц в течение всего периода своей работы, круглосуточно или посеансно, в зависимости от расписания.

Судовые станции, работающие в полосе частот 1605 - 4000 кГц, до 1999 г. обязаны при нахождении в море нести непрерывную вахту на частоте 2182 с помощью специального приемника слуховой вахты.

После установления связи радиотелефоном на вызывной частоте, радиостанции для осуществления обмена должны переходить на свои рабочие частоты. Однако, если имеется

предварительная договоренность, береговые и судовые радиостанции могут вступать в связь и работать сразу на рабочих частотах, не осуществляя предварительного вызова на вызывной частоте.

При работе радиотелефоном с береговыми радиостанциями после установления связи на частоте 2182 кГц судовые радиостанции переходят на рабочую частоту 2045, 2051, 2054, 2057, а при работе с судовыми радиостанциями - на 2048 кГц.

Для установления связи с помощью ЦИБ на судах должна нести автоматическая вахта на частоте 2177 кГц, а на береговых радиостанциях - на частоте 2189.5 кГц.

Использовать для связи, кроме аварийной, частоту 2187.5 кГц категорически запрещено!

2.3. Позывные сигналы

Радиостанциям присваиваются специальные буквенные опознавательные сигналы или позывные сигналы. Количество знаков в позывном сигнале указывает на характер радиостанции (судовая или береговая), а начальные знаки позывного сигнала указывают на государственную принадлежность радиостанции. Позывные сигналы радиостанций выбирают таким образом, чтобы сочетания букв не совпадали с какими-либо специальными сигналами, например, с сигналами особой важности (бедствия, срочности, безопасности).

Позывные сигналы присваиваются соответствующими администрациями каждой страны на основании таблицы распределения этих сигналов по странам, утверждаемой на международных конференциях. В Российской Федерации позывные сигналы присваиваются Главным управлением Государственного надзора за связью при Министерстве связи РФ.

Телеграфные позывные сигналы наземных и фиксированных станций образуются из трех букв или из трех букв и следующих за ними не более трех цифр, кроме цифр 0 и 1, в тех случаях, когда они непосредственно следуют за буквой.

Телеграфные позывные морских судовых станций состоят из четырех или пяти знаков. Судовые станции, использующие радиотелефонию, могут также пользоваться телеграфным позывным сигналом. Судовая радиотелефонная станция в качестве позывного сигнала может применять официальное название судна, как оно указано в международном «Списке судовых станций» (например, m/v Tolis / P3JB4).

Береговым радиотелефонным станциям присваивают позывной, состоящий из географического названия места нахождения станции, как оно дано в международном «Списке береговых станций», с добавлением слова «радио» (например, Петербург-радио).

Кроме телеграфных и радиотелефонных позывных береговые и судовые радиостанции при связи по радиотелефону могут использовать девятизначный идентификатор, применяемый в системе цифрового избирательного вызова. Неудобства, связанного с использованием громоздкого идентификатора ЦИБ по радиотелефону, можно избежать, определив предварительно по справочнику «ITU of List of Call Sign and Numerical Identities of Stations Used by the maritime Mobile and Maritime Mobile – Satellite Services (List VIIA)» название судна или телеграфный позывной.

Для внутренней радиосвязи на борту судна, находящегося в территориальных водах, позывной УКВ главной радиостанции (например, на мостике) должен состоять из названия судна со словом Control (Tolis Control) а у вспомогательных станций - из названия судна и одной из букв (ALFA, BRAVO, CHARLIE и т.д.). Например на баке - Tolis Alfa, на корме - Tolis Bravo.

2.4. Общие правила телефонной радиосвязи

Общий порядок радиотелефонной работы морской подвижной службы определяется Регламентом радиосвязи и Правилами радиосвязи морской подвижной службы. Все береговые и судовые радиостанции морской подвижной службы могут использовать радиотелефонную связь для осуществления служебных радиотелефонных переговоров, обмена радиogramмами и платных переговоров пассажи-ров и членов экипажей судов только при условии наличия у них разрешения на радиотелефонную работу.

Для вызова радиотелефоном и ответов на вызовы радиостанции используют выделенные для этой цели частоты и позывной сигнал, указанные в лицензии. Кроме того, для вызова радиостанции можно применять не только позывной сигнал, но и название пункта установления береговой радиостанции с добавлением слова "радио", а также название судна, при условии, если этот пункт или судно опубликованы в международных списках радиостанций.

Вызов производится на соответствующих частотах в различных полосах частот. Судовая радиотелефонная станция, находящаяся в районе интенсивного радиотелефонного обмена, при вызове отечественной береговой или судовой станцией может пользоваться одной из своих рабочих частот, на которой ведется наблюдение, или на предварительно установленной. Вызываемая станция отвечает на

частоте вызова. Если береговая станция находится в районе интенсивного радиотелефонного обмена, ответ на вызов она дает на одной из своих рабочих частот.

После установления связи на частоте вызова станции для осуществления обмена должны перейти на одну из своих обычных рабочих частот в той полосе, в которой был сделан вызов. Использование для обмена частот, предназначенных для вызова, запрещается, за исключением случаев бедствия.

Если вызываемая станция согласна с вызывающей относительно рабочей частоты или канала, то она должна передать, что будет слушать на рабочей частоте или на канале, указанных вызывающей станцией, или что она готова к приему корреспонденции вызывающей станции.

При связи отечественных станций морской подвижной службы вызывающая станция использует для вызова ту частоту, на которой вызываемая станция ведет наблюдение. Обычно это общая частота вызова станций морской подвижной службы. Как правило, вызываемая станция отвечает на частоте вызова. Однако в районах интенсивного радиообмена (например, в южной части Балтийского моря) береговые станции для ответа на вызов используют одну из своих рабочих частот. Если имеется предварительная договоренность, судовая и береговые радиостанции могут вступать в связь и работать сразу на рабочих частотах, не осуществляя предварительного вызова на вызывных частотах.

По мере внедрения ГМССБ предварительное установление связи будет осуществляться с помощью ЦИВ. В некоторых случаях, например при работе в системе МАРИТЕКС, предварительную связь можно устанавливать по радиотелексу с последующим переходом на радиотелефонные частоты.

2.5. Подготовительные действия

Радиотелефонный обмен между отечественными и иностранными береговыми и судовыми радиостанциями ведется по определенным правилам, выполнение которых строго обязательно. Лица, осуществляющие радиотелефонную связь, должны знать «Правила радиосвязи морской подвижной службы РФ», «Руководство по радиосвязи морской подвижной службы» и уметь пользоваться международными справочниками по вопросам морской радиосвязи.

Вызов корреспондента (передача определенных сигналов, относящихся к одной или нескольким станциям, с целью установления связи) производится по строго установленной форме.

- ◆ Прежде чем начать вызов, радиооператор должен убедиться в том, что время его работы *не совпадает с международными периодами молчания*. Затем ему необходимо прослушать на частоте, применяемой для вызова, работу соседних станций, чтобы быть уверенным, что он *не создает помехи для ведущихся радиопередач*, особенно связанных с сообщениями о бедствии, срочности и безопасности.
- ◆ Продолжительность передачи испытательных сигналов либо настройки передатчика перед передачей вызова не должна превышать 10 с, и они должны содержать позывной сигнал или другой опознавательный сигнал станции, которая передает испытательные сигналы.
- ◆ Передача вызовов и подготовительных сигналов к установлению обмена на частоте 2182 кГц или 156,8 МГц не должна превышать 1 мин, кроме случаев бедствия, срочности или безопасности.
- ◆ Если вызываемая станция не отвечает на вызов, повторенный трижды с интервалами в 2 минуты, то очередной вызов можно повторить только через 3 минуты.
- ◆ Если станция приняла вызов, но не уверена, что он предназначен для нее, ей следует дождаться повторного вызова.
- ◆ Если станция приняла вызов, предназначенный ей, но позывной вызывающей станции ей не ясен, следует ответить на вызов сразу же, переспросив позывной.
- ◆ При необходимости радиотелефонный канал настраивают путем передачи слов порядкового счета: «*Даю счет для настройки - раз, два, три, четыре и т. д.*» или посылкой тонального вызова. Всякого рода переговоры при настройке запрещены. Если вызываемая станция не согласна с вызывающей в отношении рабочей частоты или канала, которые должны быть использованы для обмена, она должна указать о предполагаемой частоте или канале.
- ◆ Береговая станция может при помощи сокращения TR (*Tango Romeo*) запросить судовую станцию передать ей следующие сведения:
 - позицию и, если возможно, направление и скорость
 - ближайший порт захода.

Эти сведения сообщаются только с разрешения капитана судна.

После того, как установлена радиосвязь, береговая станция должна возможно скорее установить радиосвязь с телефонной сетью. В течение этого судовая станция должна продолжать прием на соответствующей рабочей частоте, указанной береговой станцией.

Обмен по радиотелефону может носить характер либо переговоров, либо передачи и приема радиограмм. Перед ведением переговоров на КВ связь с корреспондентом устанавливает радиооператор, после чего он передает микрофон лицу, ведущему переговоры.

2.6. Процедура телефонного радиообмена

2.6.1. Между российскими судовой и береговой радиостанциями

2.6.1.1. Форма вызова

Для вызова радиотелефонная станция применяет следующую форму:

- ◆ ...(позывной сигнал или другой опознавательный сигнал вызываемой станции, передаваемый не более 3 раз)
- ◆ *говорит...*, (позывной сигнал или другой опознавательный сигнал вызывающей станции, передаваемый не более 3 раз)
- ◆ *имею для Вас радиограмму (радиограммы), прием* (передается в случае симплексной связи).

2.6.1.2. Форма ответа на вызов

Судовая или береговая станция, услышав вызов, отвечает вызывающей станции по форме:

- ◆ ...(позывной сигнал или другой опознавательный сигнал вызывающей станции, передаваемый не более 3 раз)
- ◆ *отвечает...* (позывной сигнал или другой опознавательный сигнал вызываемой станции, передаваемый не более 3 раз)
- ◆ передавайте Вашу радиограмму (радиограммы), прием (передается в случае симплексной связи).

Если береговая станция вызывает несколько судовых станций на общей частоте вызова, она дает на этой частоте только оповещение о предстоящей передаче списка вызовов на своей рабочей частоте. В этом случае для вызова применяется следующая форма:

- ◆ *вызов всем судам* (не более 3 раз)
- ◆ *говорит...* (позывной сигнал вызывающей станции, передаваемый не более 3 раз)
- ◆ *слушайте мой список вызовов на частоте... киллогерц.*

Судовые станции должны по мере возможности слушать передачу списков вызовов береговых станций. Когда станции услышат в этом списке свой позывной сигнал или другой опознавательный сигнал, они должны ответить по возможности быстрее.

2.6.1.3. Проведение разговоров по радиотелефону и передача радиограмм.

Для передачи телеграмм по радиотелефону (радиотелеграммы или радиограммы) или сообщений абоненту сети ТЕЛЕКС (радиотелексграммы), определяется береговая радиостанция, предоставляющая такие услуги. В расписании работы таких станций в «ITU List of Coast Stations (List IV)» стоит отметка RTF-2 или RTF-3.

Телеграммы (сообщения, передаваемые по телеграфным сетям общего пользования), принятые от отправителя на судне, должны состоять из служебного заголовка, адреса, текста и подписи.

Служебный заголовок радиограмм, обрабатываемых на телеграфных каналах Министерства Связи РФ, включает в себя название судна, кассовый номер, количество действительных слов, дату, время и необходимые служебные отметки.

Нумерация ежемесячная. Действительным словом считается каждое отдельно написанное слово в адресе, тексте и подписи.

При оформлении иностранных радиограмм нумерация ежесуточная, отдельная по каждой береговой радиостанции. Номер проставляется в начале заголовка перед названием судна.

После названия судна указывается радиостанция, через которую передается данная радиограмма.

Если в адресе, тексте или подписи содержатся слова с количеством знаков (букв, цифр или иных символов) более 10, такие слова делят на десятки и полученные десятки, включая и неполные, считают тарифными словами. Тарифные слова указывают перед действительными, отделив дробной чертой. Допускается использование сокращений, а также объединение нескольких слов в одно.

Время указывается по UTC. После времени указывается опознавательный код расчетной организации (AAIC).

Пример:

Заголовок:	NR 1 m/v Tolis/P3JB4 Athinai Radio 8/7 6 1430 CY02
Адрес:	Transmyloship Athens Greece
Текст:	YRS/5 TH PLS/CFM PORTOFCALL
Подпись:	MASTER

В приведенном примере слово Transmyloship состоит из 13 букв, что составляет 2 тарифных слова. Общее количество тарифных (оплачиваемых) слов - 8, действительных - 7.

После того, как была установлена связь на частоте, используемой для обмена, передаче радиограммы или радиотелефонному разговору предшествует сообщение, передаваемое не более одного раза по форме:

- ◆ ...(позывной сигнал или другой опознавательный сигнал вызываемой станции)
- ◆ *говорит...* (позывной сигнал или другой опознавательный сигнал вызывающей станции)
- ◆ начинаю передачу радиограммы.

Радиограмма передается следующим образом:

от радиостанции... (название судна), номер ... , число слов... , дата... , время... (время подачи радиограммы на борту судна), служебные отметки (если таковые имеются), адрес,... текст..., подпись... (если таковая имеется), передача радиограммы закончена, все.

Каждая радиограмма передается, как правило, только один раз. Однако, в случае необходимости, она может быть повторена полностью или частично. Передача радиограммы или серии радиограмм считается законченной после получения подтверждения приема.

Подтверждение приема радиограммы или серии радиограмм должно быть сделано приемной станцией в следующей форме:

- ◆ ...(позывной сигнал передающей станции)
- ◆ *говорит...*(позывной сигнал принимающей станции)
- ◆ Ваша радиограмма номер ... получена, все.

Заканчивают обмен передающая и принимающая радиостанции между собой соответственно словами «конец» или «выключаюсь».

2.6.1.4. Форма окончания обмена

- ◆ ... (позывной сигнал вызываемой станции)
- ◆ *говорит...* (позывной сигнал вызывающей станции)
- ◆ для вас ничего не имею, выключаюсь.

После получения подтверждения связь между станциями прекращается и они возобновляют нормальное наблюдение на вызывных частотах.

Передачу радиограммы надо вести достаточно медленно, отчетливо произнося каждое слово, чтобы можно было безошибочно принять текст.

Передача цифр ведется следующим образом:

- ◆ если двузначные группы (62, 54), то шестьдесят два, пятьдесят четыре и т.д.
- ◆ если трехзначные группы (261, 349), то двести шестьдесят один, триста сорок девять и т.д.
- ◆ если четырехзначные группы (1435, 5463), то четырнадцать тридцать пять, пятьдесят четыре шестьдесят три и т. д.
- ◆ если пятизначные группы (32481, 76359), то тридцать два четыреста восемьдесят один, семьдесят шесть триста пятьдесят девять и т. д.

В условиях плохой слышимости разрешается каждую цифру передавать отдельно, причем цифры должны передавать так: единица, двойка, тройка, четверка, пятерка, шестерка, семерка, восьмерка, девятка, ноль.

При наличии помех и плохой слышимости трудные для восприятия слова (собственные имена, специальные термины, служебные знаки) передают раздельно по буквам.

Для передачи сложных слов при радиотелефонном обмене между российскими радиостанциями рекомендуется пользоваться фонетической таблицей.

Каждая буква трудно воспринимаемого слова передается указанными словами, начинающимися с этой буквы. Например, слово «веха» передают по буквам так: Вера, Елена, Харитон, Анна.

Буква алфавита	Кодовое слово	Буква алфавита	Кодовое слово	Буква алфавита	Кодовое слово
А	Анна	Л	Леонид	Ц	Цапля
Б	Борис	М	Михаил	Ч	Человек
В	Василий	Н	Николай	Ш	Шура
Г	Григорий	О	Ольга	Щ	Щука
Д	Дмитрий	П	Павел	Э	Эхо
Е	Елена	Р	Роман	Ю	Юрий
Ж	Женя	С	Семен	Я	Яков
З	Зинаида	Т	Татьяна	Ы	Еры
И	Иван	У	Ульяна	Ь	Мягкий знак
Й	Иван краткий	Ф	Федор	Ъ	Твердый знак
К	Константин	Х	Харитон		

2.6.2. Между судовой и иностранной береговой радиостанцией

Международные переговоры по радиотелефону ведутся на английском языке. Лица, осуществляющие такие переговоры, должны в достаточной степени владеть разговорным английским языком и иметь хорошее произношение.

При работе радиотелефоном с иностранными береговыми станциями в ПВ диапазоне суда вызывают на частоте 2182 кГц с последующим обязательным переходом на рабочую частоту 2045 кГц или другую частоту по указанию береговой радиостанции.

При работе с иностранными судами используется рабочая частота 2048 кГц.

Порядок радиотелефонного обмена между российской судовой и иностранной береговой станциями такой же, как при обмене российских станций между собой. Однако схема радиотелефонного обмена между ними имеет следующие особенности:

- ◆ слово *говорит* заменяется словами *this is*
- ◆ слово *прием* или выражение *перехожу на прием* заменяются словом *over*
- ◆ выражение *прием окончен* или *выключаюсь* заменяются словами *out* или *switching off*.

При вызове иностранной станции название вызываемой радиостанции следует произносить так, как оно записано в справочнике *List of Coast Stations*.

2.6.2.1. Форма вызова

Вызов состоит из:

- ◆ позывного или другого опознавательного сигнала вызываемой станции, передаваемого не более 3 раз
- ◆ слов *this is* или *de* (произносимого с помощью слов *Delta Echo* фонетического алфавита в случае языковых затруднений)
- ◆ позывного или другого опознавательного сигнала вызывающей станции, передаваемого не более 3 раз.

2.6.2.2. Форма ответа на вызов

Форма ответа на вызов следующая:

- ◆ позывной или другой опознавательный сигнал вызывающей станции, передаваемый не более 3 раз
- ◆ слова *this is* или *de*
- ◆ позывной или другой опознавательный сигнал вызываемой станции, передаваемый не более 3 раз.

Однако при хороших условиях для установления связи на УКВ позывной сигнал вызываемой станции надо передавать 1 раз, а вызывающей - 2 раза.

2.6.2.3. Обмен

Обмен осуществляют после установления связи на частоте, используемой для проведения разговоров по радиотелефону и передачи радиogramм. Передаче радиogramмы по радиотелефону предшествует передача:

- ◆ позывного сигнала или другого опознавательного сигнала вызываемой станции
- ◆ слов *this is* или *de*
- ◆ позывного или другого опознавательного сигнала вызывающей станции.
Позывной или другой опознавательный сигнал не должен передаваться более 1 раза.
Передача радиogramмы производится по схеме, рассмотренной выше.

2.6.2.4. Подтверждение приема

Подтверждение приема радиogramмы или серии радиogramм должно быть сделано в следующей форме:

- ◆ позывной или другой опознавательный сигнал передающей станции
- ◆ слова *this is* или *de*: позывной или другой опознавательный сигнал принимающей станции
- ◆ *R*, произносимое с помощью фонетического слова "*Romeo*"; номер.

2.6.2.5. Конец работы

Конец работы между двумя станциями следует указывать каждой из них с помощью слов *out* или *switching off* или буквами *VA*, произносимых с помощью кодовых слов "*Victor Alfa*", после чего обязательна передача своего позывного.

При плохом прохождении связи (слабая слышимость, помехи) возникает необходимость читать слова и служебные сокращения по буквам, а цифры уточнять. В этих случаях следует руководствоваться утвержденной Регламентом радиосвязи специальной таблицей фонетического алфавита и цифровым кодом:

Буква	Кодовое слово	Русское произношение	Буква	Кодовое слово	Русское произношение
A	<i>Alfa</i>	Алфа	N	<i>November</i>	Новэмбэр
B	<i>Bravo</i>	Браво	O	<i>Oscar</i>	Оска
C	<i>Charlie</i>	Чарли или Шарли	P	<i>Papa</i>	Папа
D	<i>Delta</i>	Делта	Q	<i>Quebec</i>	Кэбэк
E	<i>Echo</i>	Эко	R	<i>Romeo</i>	Ромио
F	<i>Foxtrot</i>	Фокстрот	S	<i>Sierra</i>	Сиера
G	<i>Golf</i>	Голф	T	<i>Tango</i>	Тангоу
H	<i>Hotel</i>	Хотэл	U	<i>Uniform</i>	Юниформ или униформ
I	<i>India</i>	Индия	V	<i>Victor</i>	Викта
J	<i>Juliet</i>	Джулиет	W	<i>Whiskey</i>	Уиски
K	<i>Kilo</i>	Кило	X	<i>X-ray</i>	Эксрей
L	<i>Lima</i>	Лима	Y	<i>Yankee</i>	Янки
M	<i>Mike</i>	Майк	Z	<i>Zulu</i>	Зулу

Цифра	Кодовое слово	Русское произношение	Цифра	Кодовое слово	Русское произношение
0	<i>Nadazero</i>	Надазеро	8	<i>Oktoeight</i>	Октоэйт
1	<i>Unaone</i>	Унауан	9	<i>Novenine</i>	Ноувэнайне
2	<i>Bissotwo</i>	Биссоту	десятичная дробь	<i>Decimal</i>	Дэсимал
3	<i>Terrathree</i>	Тэратри	Точка	<i>Stop</i>	Стоп
4	<i>Kartefour</i>	Картефоур	Раздел	<i>Break</i>	Брейк
5	<i>Pantafive</i>	Пантафайф			
6	<i>Soxisix</i>	Соксисикс			
7	<i>Setteseven</i>	Сэтэсэвн			

2.7. Оплата услуг связи

Проблема взаимных расчетов между судовыми и береговыми радиостанциями за переданные и принятые радиограммы, предоставление телефонных каналов и т.п. состоит в том, что в этом процессе участвуют суда, плавающие под разными флагами, находящиеся в международных водах, а также абоненты различных стран с различными национальными валютами.

Для разрешения этих вопросов мировое морское сообщество разработало специальную процедуру по расчетам за услуги связи и ввело специальные валютные номиналы: **Gold Franc** (g.f.) - золотой франк и **SDR** (Special Drawing Right) - единицу специальных прав заимствования МВФ. Соотношение между SDR и g.f. фиксированное и составляет: 1 SDR = 3.061 g.f.

Курс **SDR** и g.f. относительно национальных валют колеблется. Ориентировочно можно считать **1 g.f. ≈ 0.5 USD**, а **1 SDR ≈ 1.5 USD**.

2.7.1. Расчеты по услугам связи в направлении судно-берег

В обработке корреспонденции, отправляемой с судна на берег участвуют в общем случае судовая радиостанция, береговая радиостанция (или береговая земная станция INMARSAT (БЗС) и береговая линия связи.

Оператор на судне взимает плату:

- ◆ в пользу судна в соответствии с информацией, предоставляемой судовладельцем
- ◆ в пользу береговой радиостанции (land station charge - **CC**)
- ◆ в пользу береговой линии (landline charge - **LL**).

Предварительную информацию о **CC** и **LL** можно найти в справочнике «**List of Coast Stations**», более точную на конкретной береговой станции.

Ежемесячный отчет по коммерческой связи отправляется в адрес судовладельца.

В свою очередь береговая станция, через которую осуществляется связь:

- ◆ производит расчет ее общей стоимости по всем элементам линии связи
- ◆ представляет счета в адрес Расчетных организаций, являющихся посредниками между судовладельцем и береговой станцией.

2.7.2. Расчетные организации

Расчетные организации (**Accounting Authority**) действуют в соответствии с рекомендациями МККТТ и национальными правилами той или иной страны. Международный Союз электросвязи присваивает им опознавательные коды (**Accounting Authority Identification Code - AAIC**), которые регулярно публикует в справочнике «**ITU List of Ship Stations**» вместе с полным названием организации и её адресом.

Судовой оператор должен знать и сообщать код расчетной организации той береговой станции, услугами которой оно пользуется.

Для судов, плавающих под Российским флагом, расчетной организацией является ГП «Морсвязьспутник», опознавательный код **SU04**.

2.7.3. Расчетные единицы

TGM	TEL link call	TLX	
- NBDP TGM+ - Inm A/B/C код 15 - телеграфия Морзе - TEL (RTF-2, RTF-3)	- VHF, MF, HF (RTF-1, RTF-2) - Inm A/B/M	- NBDP DIRT LX TLX FAX - Inm A/B	- Inm C (TLX, FAX, Data)
За количество переданных тарифных слов + подепешный сбор	За время соединения с абонентом	За размер сообщения в блоках 1 блок = 256 Bit + за уведомление о доставке	

В н и м а н и е !!!!

Некоторые радиостанции устанавливают минимальное количество оплачиваемых слов в радиотелеграмме

$$N_{\min} = 7$$

(как правило)

1. Full Rate / Reduced Rate ??

2. Минимальное оплачиваемое время разговора (как правило):

$$T_{\min} \text{ (3 min - Manual, 1 min - auto)}$$

3. В справочной документации указывается используемая на станции величина инкремента времени (как правило):

$$dT \text{ (1 min - Manual, 6 sec - auto)}$$

СЗС Инмарсат-С указывают размер сообщения:

- в Bit;
- в KBit;
- в Unit;
- в символах

$$1\text{Unit} = 1\text{KBit} = 1024\text{Bit} = 4 * 256\text{Bit} = 4\text{ блока}$$

$$R_{\text{Bit}} = R_{\text{симв}} * K,$$

$$\begin{aligned} \text{где} \quad K &= 5 \text{ (ITA-2)} \\ &= 7 \text{ (ASCII)} \\ &= 8 \text{ (Data)} \end{aligned}$$

С внедрением ЦИВ появилась возможность использования автоматической телефонной радиосвязи в направлениях судно-берег и берег-судно с пониженным тарифом (СС) и минимальным оплачиваемым временем $T_{\min} = 0.1$ мин.

Для передачи текстовых сообщений предпочтительно использование современных автоматических средств связи (Инмарсат-С, Инмарсат-А/В в режиме передачи данных, факс или телекс), ПВ/КВ УБПЧ. Передача информации по сетям электронной почты с использованием Инмарсат в настоящее время является наиболее экономичным видом связи.

Самым дорогим видом сервиса является передача радиотелеграмм.

2.8. Связь с помощью Международного свода сигналов

Международный свод сигналов (МСС) используется в случае языковых затруднений при **аварийном** радиотелефонном обмене.

Для указания места по пеленгу и расстоянию от берегового объекта передается:

- ◆ буква **A (Alfa)**, за которой следует трехзначная цифровая группа для обозначения истинного пеленга на судно от берегового объекта
- ◆ наименование берегового объекта
- ◆ буква **R (Romeo)**, за которой следует одна или несколько цифр, обозначающих расстояние в морских милях.

Для указания места координатами

широта передается буквой **L (Lima)**, за которой следует четырехзначная цифровая группа (две цифры для градусов, две - для минут) и затем буква **N (November)** для северной широты или буква **S (Sierra)** для южной;

долгота - буквой **G (Golf)**, за которой следует пятизначная цифровая группа (три цифры для градусов, две - для минут) и затем буква **E (Echo)** для восточной долготы или буква **W (Whiskey)** для западной.

Указание характера бедствия и ответ судну, терпящему бедствие, производится в соответствии с таблицей, в которой приведены основные кодовые сочетания

Сочетание по МСС	Кодовые слова	Значение сигнала
AE	<i>Alfa Echo</i>	Я должен оставить судно
CB	<i>Charlie Bravo</i>	Мне требуется немедленная помощь
CB 6	<i>Charlie Bravo Soxisix</i>	Мне требуется немедленная помощь, у меня пожар
DX	<i>Delta Exray</i>	Я тону
HW 3	<i>Hotel Whiskey</i> <i>Terrathree</i>	Столкнулся с неизвестным судном
HX 1	<i>Hotel Exray Unaone</i>	Я получил серьезные повреждения выше ватерлинии
HY	<i>Hotel Yankee</i>	Судно, с которым я столкнулся, затонуло
CP	<i>Charlie Papa</i>	Я следую для оказания вам помощи
ED	<i>Echo Delta</i>	Ваши сигналы бедствия приняты
EL	<i>Echo Lima</i>	Повторите координаты места бедствия

Для сообщения о том, что дальнейшая передача будет вестись по МСС, передается кодовое слово **Interco**. Если в передаче встречаются имена собственные, географические названия и т.д., их разрешается передавать открытым текстом. В этом случае перед соответствующими словами передается сигнал **YZ (Yankee Zulu)**, означающий: *следующие слова будут передаваться открытым текстом*. Цифры передаются по Международной фонетической таблице.

Если вызываемая станция не может немедленно принять адресованное ей сообщение, она должна передать сигнал **AS (Alfa Sierra)** и, если это необходимо, указать время ожидания. Прием сообщения подтверждается сигналом **R (Romeo)**.

Если сообщение необходимо повторить полностью или частично, передается сигнал **RPT (Romeo Papa Tango)** со следующими уточнениями:

- AA (Alfa Alfa)** - все после...
- AB (Alfa Bravo)** - все перед...
- BN (Bravo November)** - все между... и...
- WA (Whiskey Alfa)** - слово или группа после...
- WB (Whiskey Bravo)** - слово или группа перед...

После конца сообщения передается сигнал **AR (Alfa Romeo)**. После полного окончания обмена передается сигнал **VA (Victor Alfa)**.

Пример (столкновение).

Mayday, Mayday, Mayday de m/v «Baikal», m/v «Baikal», m/v «Baikal». Interco. Lima Pantafive Kartefour Bissotwo Nadazero November Golf Nadazero Unaone Soxisix Terrathree Terrathree Whiskey Hotel Whiskey Terrathree Hotel Exray Unaone Hotel Yankee Charlie Bravo Alfa Romeo.
Передача ведется по Международному своду сигналов. Mayday, теплоход «Байкал». Широта 54°20' северная, долгота 016°33' западная, столкнулся с неизвестным судном. Получил серьезные повреждения выше ватерлинии. Судно, с которым произошло столкновение, затонуло. Требуется немедленная помощь. Сообщение окончено.

Пример (пожар).

Mayday, Mayday, Mayday de m/v «Baikal», m/v «Baikal», m/v «Baikal». Interco. Lima Pantafive Kartefour Bissotwo Pantafive November Golf Nadazero Unaone Soxisix Terrathree, Terrathree Whiskey Charlie Bravo Soxisix Alfa Romeo.
Сигнал бедствия (3 раза), теплоход «Байкал» (3 раза). Сигнал бедствия теплохода «Байкал».
Передача ведется по Международному своду сигналов. Широта 54°20' северная, долгота 016°33' западная. Требуется немедленная помощь, у меня пожар. Конец сообщения.

2.9. Контрольные вопросы

Предлагаемые ниже вопросы использовались при подготовке операторов ГМССБ в Англии, Дании и Германии.

Форма вопросов и их содержание изменены незначительно.

Which international document contains the provisions for the operational use the GMDSS ?

Which international agreement contains provisions concerning the obligatory installation of radio equipment on board ships ?

Which frequency in the MF band is used for distress and safety traffic by r/telephony ?

Which class of emission is used for distress and safety traffic by radiotelephony on the frequency 2182 kHz ?

In the GMDSS, for which transmissions may the frequency 2187.5 kHz be used ?

In the GMDSS, in which frequency bands in the HF band are frequencies specified for distress and safety traffic using DSC ?

In the GMDSS, in which frequency bands in the HF band are frequencies specified for distress and safety traffic by radiotelephony ?

In the GMDSS, for which purposes is the frequency 156.8 MHz used ?

In the GMDSS, for which purposes is the frequency band 406-406.1 MHz used ?

On which frequency (channel) should ship stations fitted with GMDSS equipment, where practicable, maintain watch for communications relating to the safety of navigation ?

Can You transmit the alarm signal on VHF ch.. 16?

2045 kHz may be used for correspondence between ship and coast radio station. Is it a national or international frequency ?

What is the international NAVTEX frequency ?

When calling a Coast Station on DSC for routine correspondence, should you then suggest working channel ?

What VHF channel is used for DSC ?

You are on board a ship in the Persian Gulf. What radio equipment for communication with S.Peterburg Radio would you choose ?

Questions	Answers
1. Which of the following is not shown on the Ship's Licence?	1) Classes of Emission 2) Public Correspondence Category 3) List of Batteries 4) Transmission frequencies
2. Which of the following is the primary intership communication channel in the VHF band:	1) Ch. 70 2) Ch. 12 3) Ch. 06 4) Ch. 16
3. When using broadcast mode, narrow band direct printing telegraphy, the operator should select:	1) A1A 2) ARQ 3) FEC 4) A2A
4. If a ship station receives a Call without being certain that such a call is intended for it:	1) It shall reply immediately asking for a repetition of the call 2) It shall not reply until the call has been repeated and understood 3) It shall ask other ships in the area if they heard the call 4) It shall ask the nearest coast station for assistance
5. Calls and signals preparatory to traffic made on either 2182 kHz or 156,8 kHz, except for Distress, Urgency or Safety :	1) Should not exceed 30 seconds 2) Should not exceed 1 minute 3) Should not exceed 2 minute 4) Should not exceed 90 seconds

- | | |
|--|---|
| 6. What do you understand by the service abbreviation "TR": | <ul style="list-style-type: none"> 1) A Traffic List sent by a Coast Station 2) A message sent by ships to coast stations containing particulars of their voyage 3) A telegram to be sent by Recorded Delivery 4) A telegram to be telephoned to the addressee from the coast station |
| 7. Identify the Ship Station selective call number: | <ul style="list-style-type: none"> 1) 32320 2) 3320 3) 321 4) 323300 |
| 8. Transmissions in the 406- 406,1 MHz band are made by: | <ul style="list-style-type: none"> 1) Lifeboat handheld communications equipment 2) Aircraft communications equipment 3) Cospas-Sarsat EPIRB's 4) Radar |
| 9. Communications in the Port Operations Service are restricted to: | <ul style="list-style-type: none"> 1) Public correspondence only 2) Intership communications 3) Operational handling , movements , and safety of ships or in an emergency, safety of a person 4) Harbour pilot services |
| 10. What is a Traffic List? | <ul style="list-style-type: none"> 1) A list of vessels currently steaming in a Traffic Separation Lane 2) A list of frequencies sent by Coast Stations on which communication can be exchanged 3) A list of ships names/call signs for whom a Coast Station has telegramsSSSS, telephone calls or telex messages 4) A list of Coast Stations who will accept commercial traffic from ships |
| 11. The order of preference of frequency which should be used by a ship calling a Pilot Station states that the first frequency or channel which should be tried is: | <ul style="list-style-type: none"> 1) 2182 kHz 2) an MF Working Frequency 3) VHF Channel 16 4) A VHF Working Channel |
| 12. When testing a transmitter a ships operator should: | <ul style="list-style-type: none"> 1) Use full power with an artificial aerial 2) Use low power with the normal aerial connected 3) Use minimum power and an artificial aerial 4) Use the normal aerial but with medium power selected |
| 13. In the VHF Radiotelephone band the maximum power which may be radiated by a ship station is: | <ul style="list-style-type: none"> 1) 25 watts 2) 10 watts 3) 50 watts 4) 20 watts |
| 14. The meaning of the Abbreviation or Service Indicator RTL is: | <ul style="list-style-type: none"> 1) Reference your telegram 2) Reply to your telegram 3) Received your Traffic List 4) Radio telex letter |

15. In areas where reliable communication in the VHF Band is practicable the method of calling is:
- 1) Call sign of station x 2 - THIS IS - Call sign of the Calling station x 2
 - 2) Call sign of station x 1 - THIS IS - Call sign of the Calling station x 2
 - 3) Call sign of station x 1 - THIS IS - Call sign of the Calling station x 1
 - 4) Call sign of station x 3 - THIS IS - Call sign of the Calling station x 1
16. In the transmission of a telegram by radiotelephone, where should the Accounting Authority Identification Code be inserted:
- 1) Prior to commencing transmission
 - 2) After completing transmission
 - 3) At the end of the Preamble
 - 4) At the end of the Address
17. A TR contains the following particulars:
- 1) Name and telephone number of the person you wish to contact
 - 2) Ships name, position and where bound
 - 3) Local weather information
 - 4) Traffic Routing Instructions
18. The normal format for terrestrial telex working with one other station is:
- 1) ARQ
 - 2) TOR
 - 3) FEC
 - 4) DSC
19. In Satellite Communication, if you wish to Clear a Call, key in:
- 1) Figure Shift ,,.,, (5 commas)
 - 2) XXXXX (5 letters X 's)
 - 3) Carriage return Line feed x5
 - 4) Figure Shift (5 full stops)
20. When calling a VHF Coast Station which monitors more than one channel, the calling station:
- 1) Calls on each channel in turn
 - 2) Calls on channel 16
 - 3) Repeats the call frequently until answered
 - 4) Indicates the channel being used in the call
21. The Selective Call Number for a Coast Station consists of:
- 1) Four digits
 - 2) Five digits
 - 3) Seven digits
 - 4) Three digits
22. What time is kept in the ship's radio log book:
- 1) Zone time
 - 2) Ship's time
 - 3) UTC
 - 4) Local time
23. The correct form of calling with regard to ON BOARD communication is:
- 1) Bridge-this is-Forward
 - 2) Tolis Bridge-this is-Forward
 - 3) Tolis Control-this is-Forward
 - 4) Tolis Control-this is-Tolis Alpha
24. Wich is the correct Order of Priority for the following categories of message:
- 1) TR - Navigational Warning - Message on Ships Business - Radiotelex Letter
 - 2) Message on Ships Business -TR-Navigational Warning - Radiotelex Letter
 - 3) Navigational Warning -TR- Message on Ships Business - Radiotelex Letter
 - 4) TR - Navigational Warning -Radiotelex Letter-Message on Ships Business

25. In Radiotelephony, calling shall cease when the station called does not reply to a call:
- 1) Sent twice at intervals of 2 minutes
 - 2) Sent three times at intervals of 2 minutes
 - 3) Sent three times at intervals of 1 minute
 - 4) Sent twice at intervals of 1 minute
26. When a station receives a call which is intended for it, but is uncertain of the identify of the calling station:
- 1) It should ask for the call to be repeated
 - 2) It should ask the calling station to increase power if possible
 - 3) It should not reply until the call has been repeated
 - 4) Reply using 'All Stations'
27. The International Radiotele-phone Call and Reply Frequency in the MF Band 1605-4000 kHz is:
- 1) 2187.5 kHz
 - 2) 2174.5 kHz
 - 3) 2056 kHz
 - 4) 2182 kHz
28. Items listed on the Ship's Radio Licence include
- 1) Ship's name, Call sign, TX Frequency, Power Output
 - 2) Ship's name, Call sign, List of Radio Equipment and Batteries
 - 3) Ship's name , Call sign, names of Radio Operators, Certificate numbers
 - 4) Ship's name, Call sign, TX Frequencies, List of Radio Equipment
29. A TR transmitted by ship station should contain:
- 1) Local weather situation
 - 2) Traffic on hand for the Coast Station
 - 3) Owner's Name and Address
 - 4) Position, where bound and ETA
30. When it is necessary for a station to make test signals, such signals must:
- 1) Not last more than 30 seconds
 - 2) Not last more than 5 seconds
 - 3) Not last more than 10 seconds and include the callsign of the station
 - 4) Not last more than 30 seconds and include the callsign of the station
31. When at anchor within port limits, a vessel may use the radiotelephone to communicate with:
- 1) A Coast Station of another country on HF
 - 2) The local Coast Station on VHF
 - 3) Another vessel passing offshore on MF
 - 4) Another company vessel on HF
32. The radiotelephone public correspondence service at sea should, if possible, be operated:
- 1) On a simplex basis
 - 2) On a duplex basis
 - 3) In A2A mode
 - 4) In A1A mode

Глава 3

Связь в случае бедствия и
для обеспечения безопасности

1. Правила радиосвязи



2. Радиооборудование

1. ПРАВИЛА РАДИОСВЯЗИ

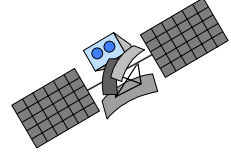
1.1. Частоты для связи в случае бедствия и для обеспечения безопасности

1.1.1. Классификация частот

Радиорегламент
S31.I
Appendix S15

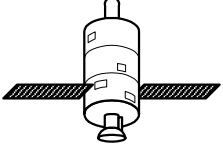
<p>1</p>  <p>Mayday Pan Pan Securite</p>	<p>R/Telephone</p> <p>ch. 16 2182 4125 6215 8291 12290 16420</p>	<p>DSC</p> <p>ch. 70 2187.5 4207.5 6312 8414.5 12577 16804.5</p>	<p>R/TLX</p> <p>- 2174.5 4177.5 6268 8376.5 12520 16695</p>
	<p>Связь на месте проведения SAR: ch.16, 2182 kHz</p> <p>Дополнительно:</p> <p>ch.6 3023 kHz 4125 kHz 5680 kHz 123.1MHz S32.58</p> <p>Для связи с ЛА во время SAR</p> 		<p>Ch.13</p> <p>Межсудовой канал для сообщений, касающихся безопасности мореплавания</p> <p>S33.51, S33.52</p>

2 Информация по безопасности мореплавания

<p>NAVTEX</p> <p>518 kHz - International 490 kHz - National 4209.5 kHz -Additional S33.42</p>	<p>MSI HF NBDP</p> <p>4210, 6314, 8416.5, 12579, 16806.5, 19680.5, 22376, 26100.5 S33.48</p>	<p>SAFETY NET</p> <p>частоты Inmarsat</p> 
---	--	--

MSI

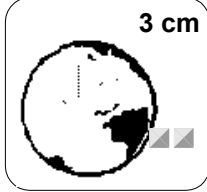
3 Satellite



406, 121.5 MHz - КОСПАС/SARSAT
1530 - 1545,
1626.5 - 1646.5 MHz - INMARSAT

4 Пеленгование

9 GHz - SART



3 cm

121.5 MHz - ЛА **S32.61**

1.1.2. Защита частот для связи в случае бедствия и для обеспечения безопасности

Радиорегламент
Appendix S13

Запрещается любое излучение, которое может создать **помехи связи в случае бедствия, аварии, срочности или безопасности** на частотах:

§ 13

ch. 16 2182 4125 6215 8291 12290 16420 (kHz)	ch. 70 2187.5 4207.5 6312 8414.5 12577 16804.5 (kHz)	- 2174.5 4177.5 6268 8376.5 12520 16695 (kHz)	500 kHz	406-406.1 MHz 1544-1545 MHz 1645.5-1646.5 MHz
			121.5 MHz	

Прежде чем начать любую передачу, **не связанную с бедствием**, на любой из частот, определенных в разделе 1 ст.38, станция должна, если это возможно, провести прослушивание, чтобы удостовериться, что **не ведется передача сигналов бедствия**

§ 14A

Испытательные передачи (тестирование) на частотах указанных в разделе 1 ст.38 необходимо **свести до минимума**. Следует **избегать испытаний на вызовных частотах бедствия и безопасности (ch. 70, 2187.5, 4207.5, 6312, 8414.5, 12577, 16804.5 kHz)**.

В случае необходимости испытания проводить:

- с минимально необходимой мощностью или с использованием эквивалента антенны
- с обязательным указанием, что это тест

§ 14

17. While at sea, the radio operator designated as having primary responsibility for radiocommunications during distress incidents should ensure the proper function of:

- .1 the digital selective calling (DSC) distress and safety radio equipment by means of a test call at least once each week; and ...

The results of these tests should be recorded in the radio log.

STCW Code - 78/95, BVIII/2, part 3-3

Защитные полосы частот

2173.5 kHz

- 2174.5 - *NBDP distress & safety*
- 2177 - *DSC international calling*
- 2182 - *R/teleph distress & safety*
- 2187.5 - *DSC distress & safety*
- 2189.5 - *DSC international calling*

2190.5 kHz

§ 16

ch.75 - Защитная полоса
156.7625-156.7875 MHz

ch.16 156.800 MHz

ch.76 - Защитная полоса
156.8125-156.8375 MHz

§ 18

1.1.3. Обязательные радиовахты

Радиорегламент
S31.III
Appendix S19

Вахтенный штурман



VHF, ch. 16




VHF, ch. 13

Где это возможно, наблюдать за связью, относящейся к безопасности навигации



Watchreceiver 2182 kHz (App.S23)

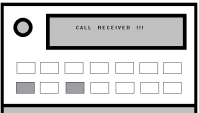
Офицер, ответственный за аварийную радиосвязь

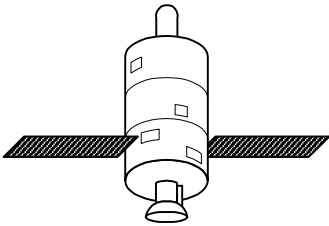


При получении сигнала бедствия открывает р/вахту, обеспечивает радиосвязь, ведет радиожурнал

Обеспечивает обмен сообщениями с сигналами PAN-PAN, ведет радиожурнал


Вахты, обеспечиваемые аппаратурой

DSC, в море		
A1	ch.70	
A1+A2	ch.70, 2187.5	
A1+A2+A3 или A1+A2+A3+A4	ch.70, 2187.5, 8414.5 + еще хотя бы одна	




СЗС Inmarsat должны нести вахту, за исключением случаев, когда они осуществляют связь на рабочем канале

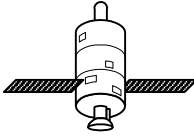
Вахта на частотах для автоматического приема метеорологической информации и навигационных предупреждений



NAVTEX



HF MSI NBDP



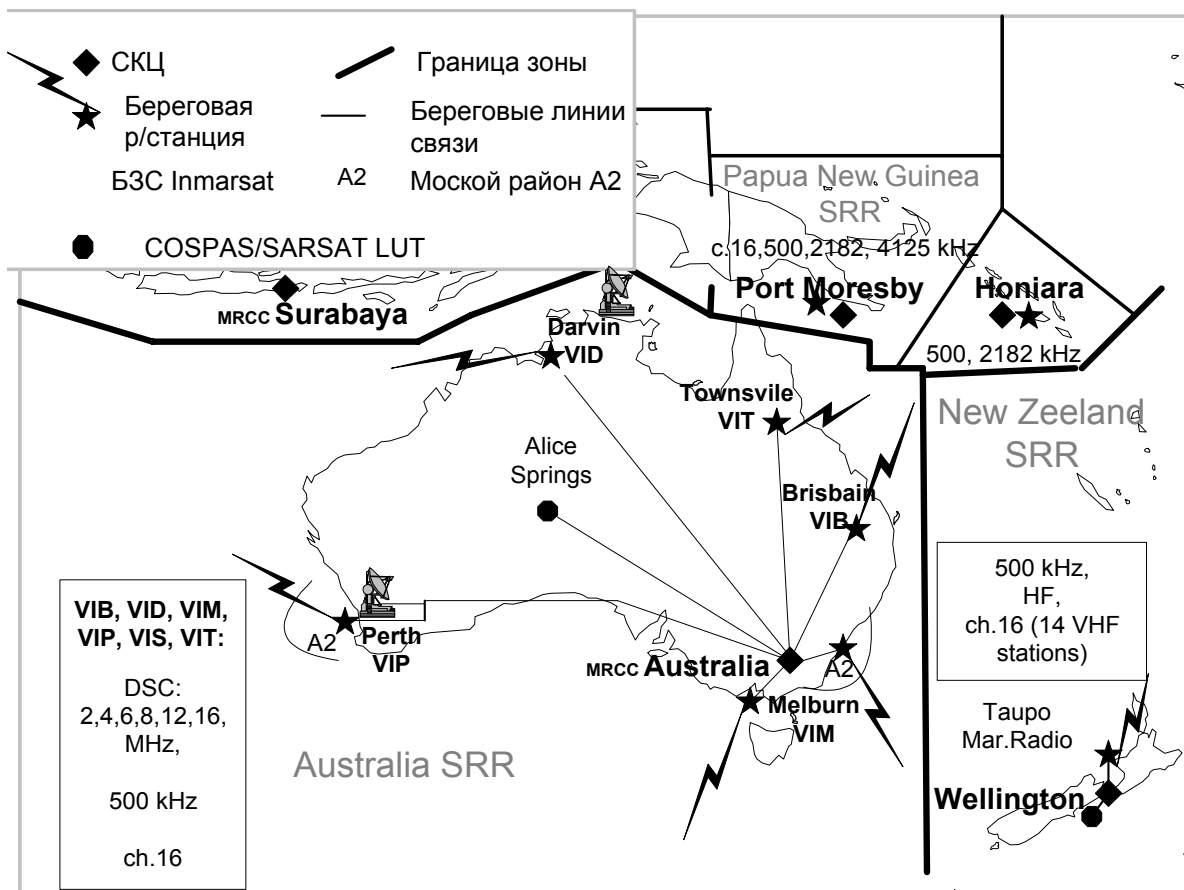
SAFETY NET

1.2. ОРГАНИЗАЦИЯ ПОИСКОВО-СПАСАТЕЛЬНЫХ ОПЕРАЦИЙ



Мировой океан и моря разбиты на зоны ответственности спасательно-координационных центров и подцентров. Границы зон ответственности существующих СКЦ, а также адреса этих СКЦ (телексы, телефонные, электронная почта) можно найти в ALRS vol. 5.

В качестве примера на иллюстрации показаны границы зон ответственности СКЦ в австралийском спасательном регионе.

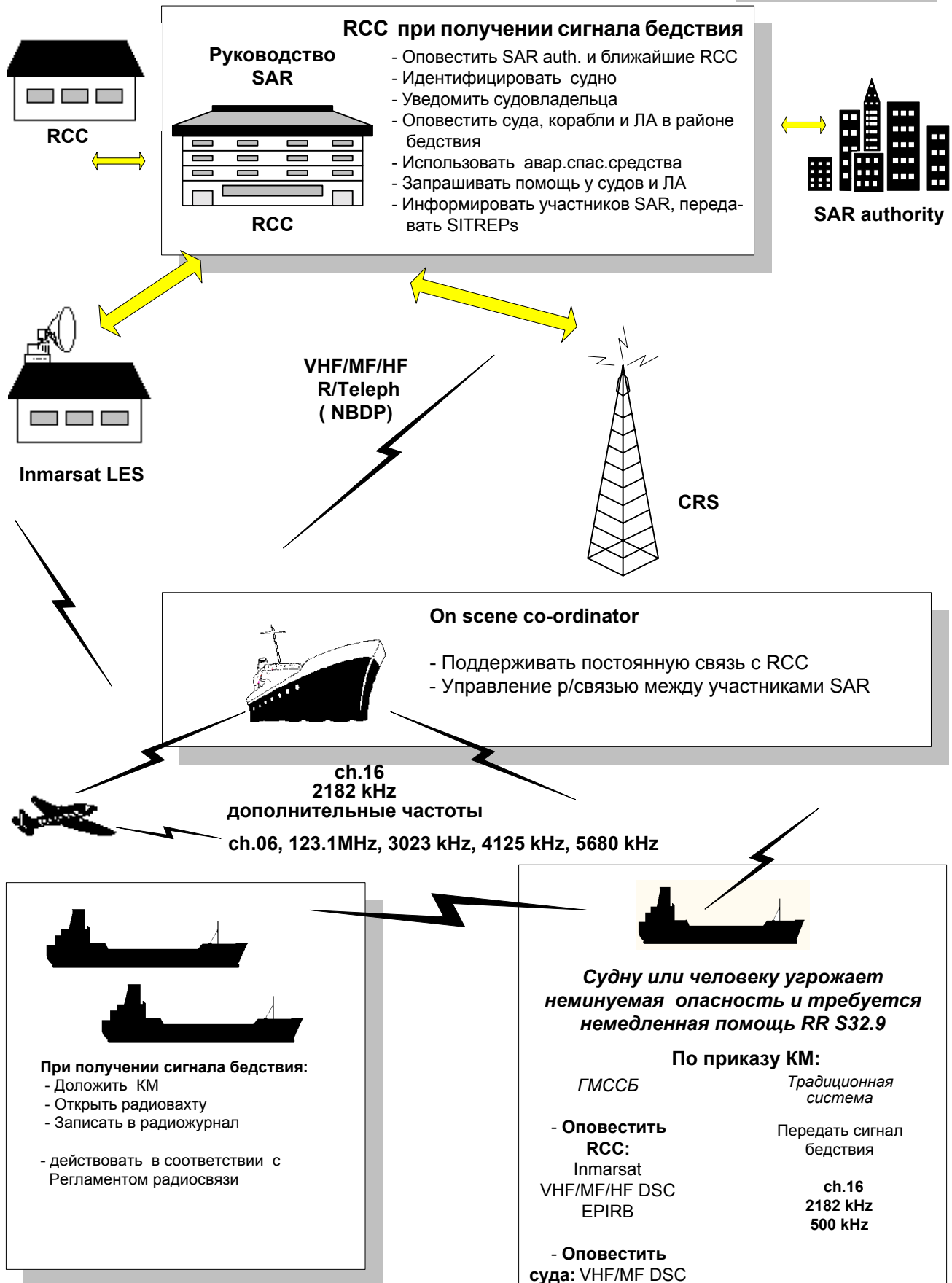


При получении сигнала бедствия от любого судна, находящегося в зоне ответственности, СКЦ информирует национальные власти по поиску и спасанию, судовладельца, соседние СКЦ, а также оповещает суда, корабли и летательные аппараты, находящиеся в районе бедствия и, если имеется возможность, поддерживают постоянную радиосвязь с судном, терпящим бедствие. Для выполнения этих функций спасательно-координационный центр связан линиями связи с береговыми радиостанциями, БЗС Инмарсат, ЦУС КОСПАС-САРСАТ, расположенными в регионе.

СКЦ, подтвердивший получение сигнала бедствия, отвечает за оказание помощи объекту, терпящему бедствие, координируя действия спасательных средств, специальных служб (пожарные, полиция, ...), а также судов, кораблей и летательных аппаратов, находящихся в районе бедствия.

1.2.1. Основные функции участников поисково-спасательной операции

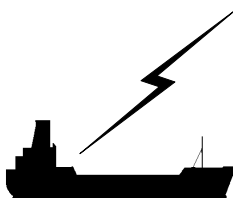
ИМО/ИКАО IAMSAR



1.2.2. Руководство для капитана

В 4 разделе книги 3 руководства IAMSAR приведен алгоритм использования капитаном радиотехнических средств во время бедствия (приложение 1 учебного пособия). Этот алгоритм рекомендует для оповещения о бедствии прежде всего использовать средства двусторонней связи. И только в тех случаях, когда для этого нет времени либо по каким-либо причинам это не получается - прибегать к включению АРБ.

От морского района, в котором находится судно, зависит, какую радиоустановку использовать для оповещения о бедствии в адрес береговых спасательных средств.



A1	A2	A3	A4
VHF DSC ch.70 VHF RT ch.16 MF DSC 2187.5 kHz MF 2182 kHz alarm & RT Inmarsat	MF DSC 2187.5 kHz MF 2182 kHz alarm & RT Inmarsat	Inmarsat HF DSC 8414.5 kHz other HF DSC freq.	HF DSC 8414.5 kHz other HF DSC freq.
EPIRB	EPIRB (COSPAS-SARSAT, Inmarsat-E)	EPIRB (COSPAS-SARSAT, Inmarsat-E)	EPIRB (COSPAS-SARSAT)

Для привлечения внимания судно, терпящее бедствие, может использовать любые другие средства



SART



Время работы: 96 час.

Дальность обнаружения:

с судна - 5 миль

с самолета - 30 миль

EPIRB



Время работы: 48 час.

Время доставки сигнала бедствия на RCC:

COSPAS-SARSAT до 1.5 ... 2 час.

Inmarsat-E 2 ... 5 мин.

VHF



Время работы:

8 часов с рабочим циклом 1:9

Дальность действия

с судном порядка 5 миль

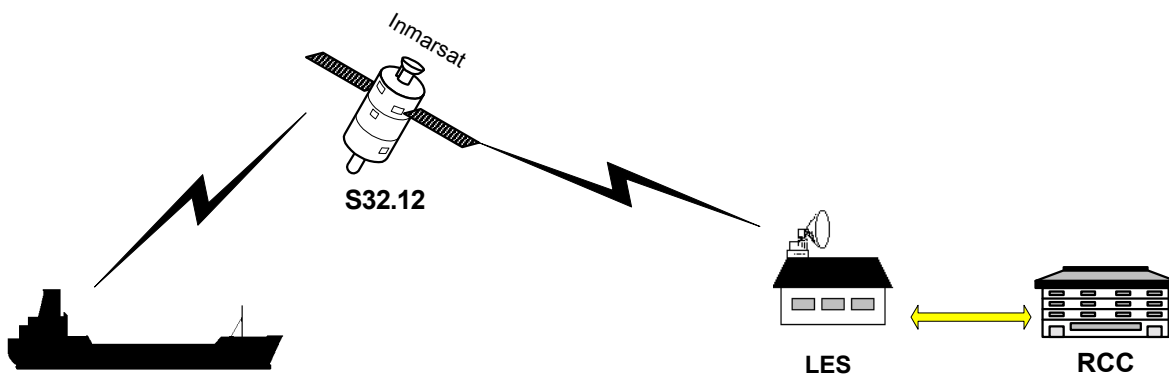
Жизнь людей, покинувших судно, во многом зависит от грамотного использования радиолокационного ответчика, АРБ и УКВ носимой радиостанции

1.3. Эксплуатационные процедуры для связи в случае бедствия

1.3.1. Оповещение о бедствии. Средства ГМССБ

Радиорегламент
S32

Сигнал тревоги в случае бедствия посылается только по приказу лица, ответственного за морское судно, воздушное судно или другое средство передвижения (S32.3).

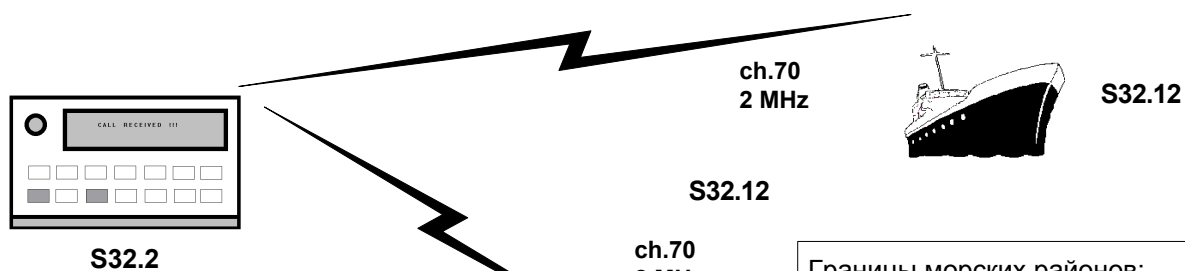


INMARSAT-A/B
(непосредственное соединение с RCC)
Передача сообщений о бедствии и последующий обмен в режиме телефонии или телекса

INMARSAT-C
(с промежуточным накоплением)

1. Передача сигналов бедствия:
- Inm.ID, Pos, time, Nature of distr*, course, speed.
2. Передача сообщений с приоритетом DISTRESS в адрес RCC

* - Если задан оператором



DSC

1. Передача сигналов бедствия:
- MMSI, Pos*, time*, Nature of distr**, Type of communication**.
2. Последующий обмен с использованием радиотелефона или радиотелекса

* - Если введены в устройство
** - Если заданы оператором

ch.70
2 MHz
4 MHz
6 MHz
8 MHz
12 MHz
16 MHz

Границы морских районов:
- ALRS v.5, 10.2
- GMDSS Master Plan, Annex 1

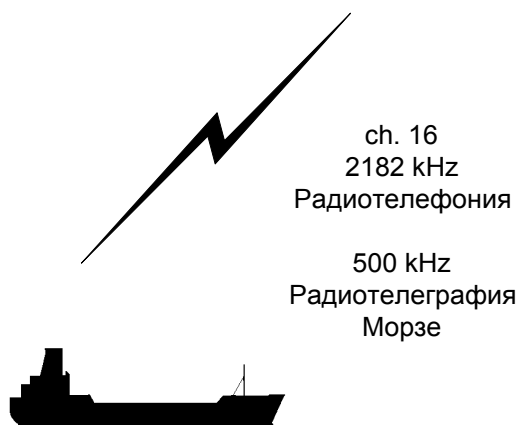
Списки радиостанций:
- ITU List IV, Annex II
- ALRS v.5, 10.1-10.3
- GMDSS Master Plan, Annex 2, 3, 4

The diagram shows a CRS (Coast Radio Station) tower on the left, connected to an RCC (Rescue Coordination Center) on the right via a yellow arrow.

1.3.2. Оповещение о бедствии. Традиционная система

Радиорегламент
Appendix S13

Радиотелефония:



<i>MAYDAY</i>	*3
<i>THIS IS</i>	
<i><VSL ID></i>	*3
<i>MAYDAY <VSL NAME> <CALL SIGN></i>	
<i><POSITION></i>	
<i><NATURE OF DISTRESS></i>	
<i><REQUIRED ASSISTANCE></i>	
<i><ADDITIONAL INFORMATION:</i>	
- <i>pob;</i>	
- <i>weather;</i>	
- <i>type of EPIRB ></i>	
<i>OVER</i>	
Part A3 § 4, § 5	

Перед началом сообщения о бедствии на частоте 2182 kHz рекомендуется передать **радиотелефонный сигнал тревоги**:

Два попеременно передаваемых тона звуковой частоты 1300 и 2200 Hz, длительностью 250 миллисекунд каждый

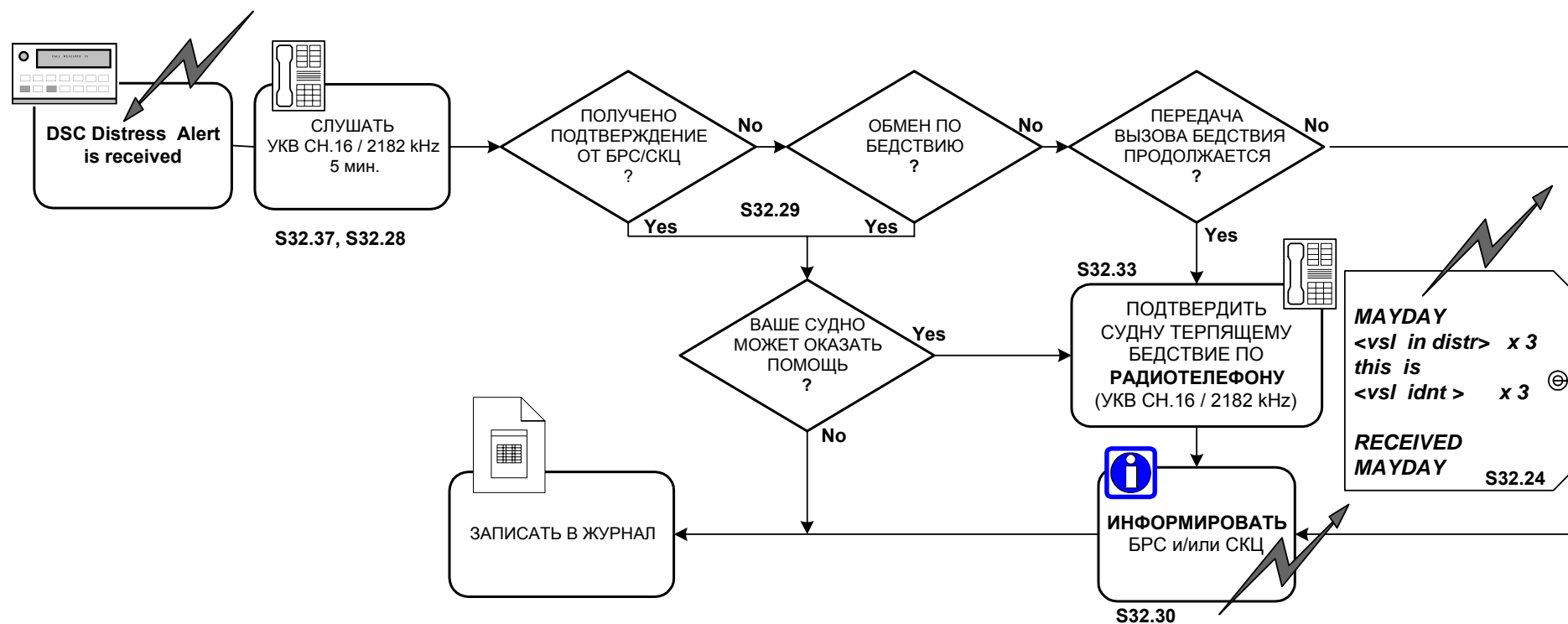
Когда радиотелефонный сигнал тревоги передается автоматически, его продолжительность должна быть от 30 сек. до 1 мин.

Part A5 § 6

В случае отсутствия подтверждения о приеме со стороны других станций, передачу сообщения о бедствии следует повторять, особенно во время радиотелефонных периодов молчания.

1.3.3. Подтверждение приема сигналов (сообщений) бедствия

1.3.3.1. Сигнал бедствия получен в диапазонах УКВ или ПВ



Если судно, терпящее бедствие, продолжает передавать сигналы бедствия ЦИВ, то после консультации с СКЦ или БРС, можно подтвердить получение сигнала бедствия, передав соответствующий вызов ЦИВ (для остановки автоматического повторения сигналов бедствия).

S32.34

Тексты документов, использованных на предыдущей странице при описании действий судовой радиостанции после получения сигнала бедствия:

 **SOLAS. Глава V. Безопасность мореплавания**

Правило 10 а). Капитан судна, находящегося в море, получив из любого источника сообщение о том, что судно, воздушное судно или их спасательная шлюпка либо плот терпит бедствие, обязан полным ходом следовать на помощь людям, терпящим бедствие, сообщив, если это возможно, им об этом. Если он лишен возможности сделать это или в силу особых обстоятельств считает ненужным или излишним следовать им на помощь, то он обязан сделать в судовом журнале запись о причине, в силу которой он не последовал на помощь людям, терпящим бедствие.

 **STCW Code - Section B - VIII / 2 part 3-3**

23 При получении оповещения о бедствии:

- .1 вахтенный радиооператор должен сообщить об этом капитану и, если это необходимо, радиооператору, ответственному за радиосвязь во время бедствия
- .2 радиооператор, ответственный за радиосвязь во время бедствия, должен оценить ситуацию и немедленно принять ответственность за выполнение процедур Регламента радиосвязи и соответствующих рекомендаций МСЭ-Р.

 **Радиорегламент. Глава VII**

S32.23 (1) Подтверждение по радиотелефону о приеме сигнала тревоги в случае бедствия с судовой станции или судовой земной станции должно посылаться по следующей форме:

сигнал бедствия **MAYDAY**

позывной сигнал или другой опознавательный сигнал станции, передающей сообщение о бедствии, произносимый 3 раза

слова THIS IS (или **DE, произносимое как DELTA ENCO в случае языковых трудностей**)

позывной сигнал или другой опознавательный сигнал станции, подтверждающий прием, произносимый 3 раза

Слово RECEIVED (или **RRR, произносимое как ROMEO ROMEO ROMEO в случае языковых трудностей**)

сигнал бедствия **MAYDAY**

 **Радиорегламент. Глава VII**

S32.24 (2) Подтверждение с помощью узкополосной буквопечатающей телеграфии о приеме сигнала тревоги в случае бедствия с судовой станции должно посылаться по следующей форме:

- сигнал бедствия **MAYDAY**

- позывной сигнал или другой опознавательный сигнал станции, передающей сообщение о бедствии

- слово **DE**

- позывной сигнал или другой опознавательный сигнал станции, подтверждающей прием


- сигнал **RRR**

- сигнал бедствия **MAYDAY**

 **Радиорегламент. Глава VII**

S32.28 §19 (1) Судовые или судовые земные станции при получении сигнала тревоги в случае бедствия должны как можно быстрее информировать капитана или лицо, ответственное за судно, о содержании сигнала тревоги в случае бедствия.

S32.29 (2) В районах, где возможна надежная связь с одной или несколькими береговыми станциями, судовые станции при приеме сигнала тревоги в случае бедствия должны задержать подтверждение приема на небольшой промежуток времени, чтобы прием мог быть подтвержден береговой станцией.

 **Руководство по радиосвязи. Глава VII**

S32.30 §20 (1) Судовые станции, действующие в тех районах, где невозможна надежная связь с береговой станцией, которая принимает сигнал тревоги в случае бедствия от судовой станции, несомненно находящейся поблизости от них, должны как можно скорее при условии их соответствующего оснащения подтвердить прием и информировать спасательно-координационный центр через береговую или береговую земную станцию (см. S32.18).

 **Радиорегламент. Глава VII**

S32.32 §21. Судовой станции, подтверждающей прием сигнала тревоги в случае бедствия в соответствии с пп. S32.29 или S32.30, следует:

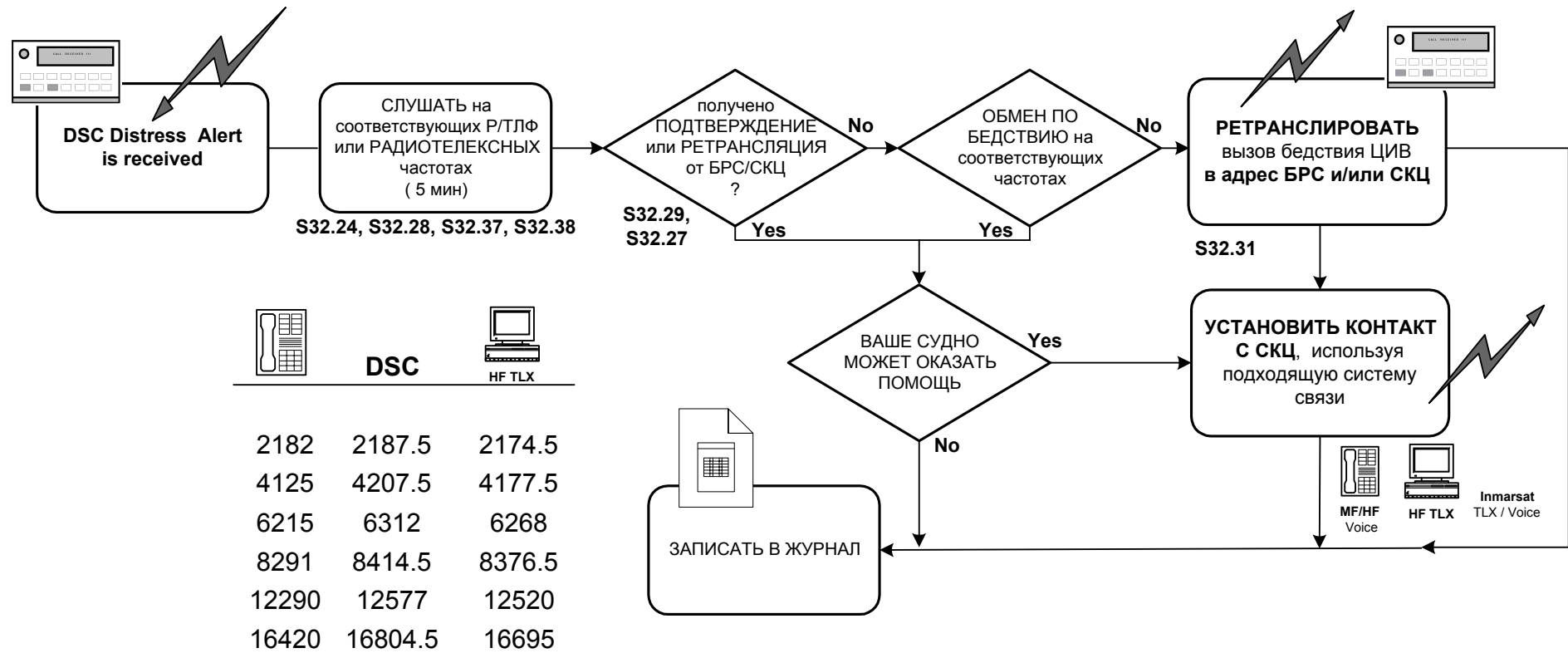
S32.33 а) в первую очередь подтвердить прием сигнала тревоги в случае бедствия помощью радиотелефонии на частоте обмена бедствия и безопасности в полосе, используемой для тревоги

S32.34 б) если подтверждение по радиотелефону о приеме сигнала тревоги в случае бедствия на частоте бедствия в диапазоне СЧ или ОВЧ безуспешно, подтвердить прием сигнала тревоги в случае бедствия с помощью цифрового селективного вызова на соответствующей частоте.

 **Радиорегламент. Глава VII**

S32.37 §23. После приема сигнала тревоги в случае бедствия, переданного с помощью цифрового избирательного вызова, судовые и береговые станции должны установить дежурство на радиотелефонной частоте обмена бедствия и безопасности, соответствующей той частоте вызова в случае бедствия и безопасности, на которой принят сигнал тревоги в случае бедствия.

1.3.3.2. Сигнал бедствия получен в диапазонах КВ



Если капитан судна принял решение о невозможности оказания помощи и/или очевидно, что другие суда находятся в более удобном для оказания помощи положении, следует воздержаться от ведения любых радиопереговоров, которые могут мешать проведению спасательной операции.

Тексты документов, использованных при описании действий судовой радиостанции после получения сигнала бедствия:

SOLAS, Глава V правило 10
STCW Code - 78/95 BVIII/2, 3-3.23
Руководство по радиосвязи... Глава VII, S32.28

Радиорегламент. Глава VII

S32.31 (2) Однако судовая станция, принимающая сигнал тревоги в случае бедствия в диапазоне ВЧ, не должна подтверждать его, а должна следовать положениям пп. S32.36 - S32.38 и, если береговая станция не подтверждает прием сигнала тревоги в случае бедствия в течение 3 минут, должна ретранслировать сигнал тревоги в случае бедствия.

Радиорегламент. Глава VII

S32.36 D. Подготовка к проведению обмена в случае бедствия.

S32.37 §23. После приема сигнала тревоги в случае бедствия, переданного с помощью цифрового избирательного вызова, судовые и береговые станции должны установить дежурство на радиотелефонной частоте обмена бедствия и безопасности, соответствующей той частоте вызова в случае бедствия и безопасности, на которой принят сигнал тревоги в случае бедствия.

Радиорегламент. Глава VII

S32.38 §24. Береговые и судовые станции, имеющие узкополосное буквопечатающее телеграфное оборудование, должны установить дежурство на частоте узкополосной буквопечатающей телеграфии, соответствующей сигналу тревоги в случае бедствия, если он показывает, что для последующей связи в случае бедствия должна применяться узкополосная буквопечатающая телеграфия. Если возможно, им следует установить дополнительное дежурство на радиотелефонной частоте, связанной с частотой передачи сигнала тревоги в случае бедствия.

1.3.4. Ретрансляция сообщений о бедствии

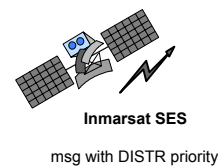
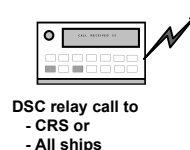
Судовые и судовые земные станции должны ретранслировать сообщения о бедствии в следующих случаях:

Радиорегламент S32

При получении в диапазоне КВ сигнала бедствия, прием которого не подтвержден береговой станцией в течении 5 минут (S32.31, ITU-R M.541)



Если подвижный объект, терпящий бедствие, сам не в состоянии передать сообщение о бедствии (S32.17) и капитан считает, что требуется дополнительная помощь (S32.18)



Если судно, не терпящее бедствие, передает сообщение о бедствии в любом из перечисленных выше случаев, сообщению должен предшествовать сигнал MAYDAY RELAY.

Не рекомендуется ретранслировать:

- вызовы ретрансляции ЦИВ, принятые от других судов, в диапазонах коротких волн;
- вызовы в диапазонах УКВ и ПВ



При получении ретрансляции сигнала бедствия или сообщения о бедствии:

- от береговой станции или береговой земной станции;
- через сети NAVTEX или SafetyNET;
- от судна в диапазонах УКВ или ПВ

если капитан считает оказание помощи возможным, ПОДТВЕРДИТЬ соответствующим способом, используя стандартные форматы сообщений



1.3.5. Обмен в случаях бедствия

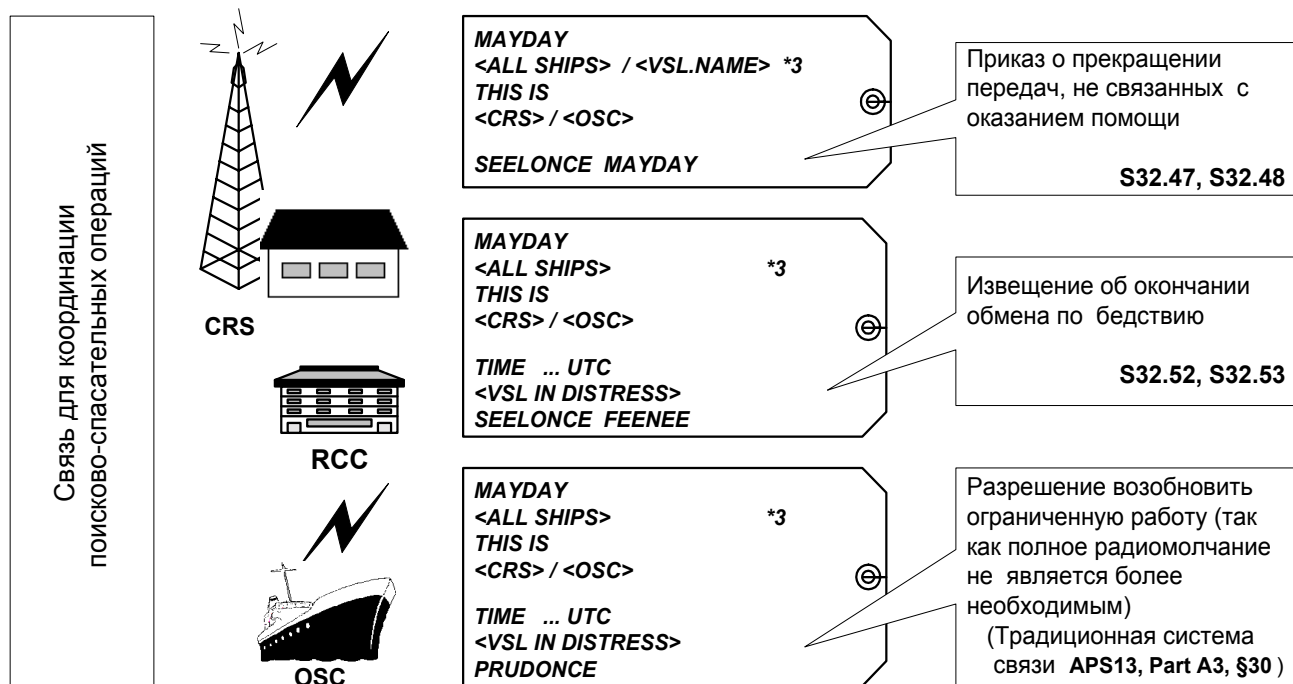
Обмен, насколько это возможно, должен проводиться на частотах, перечисленных в S31 Радиорегламента

Радиорегламент
S32.III

S32.40

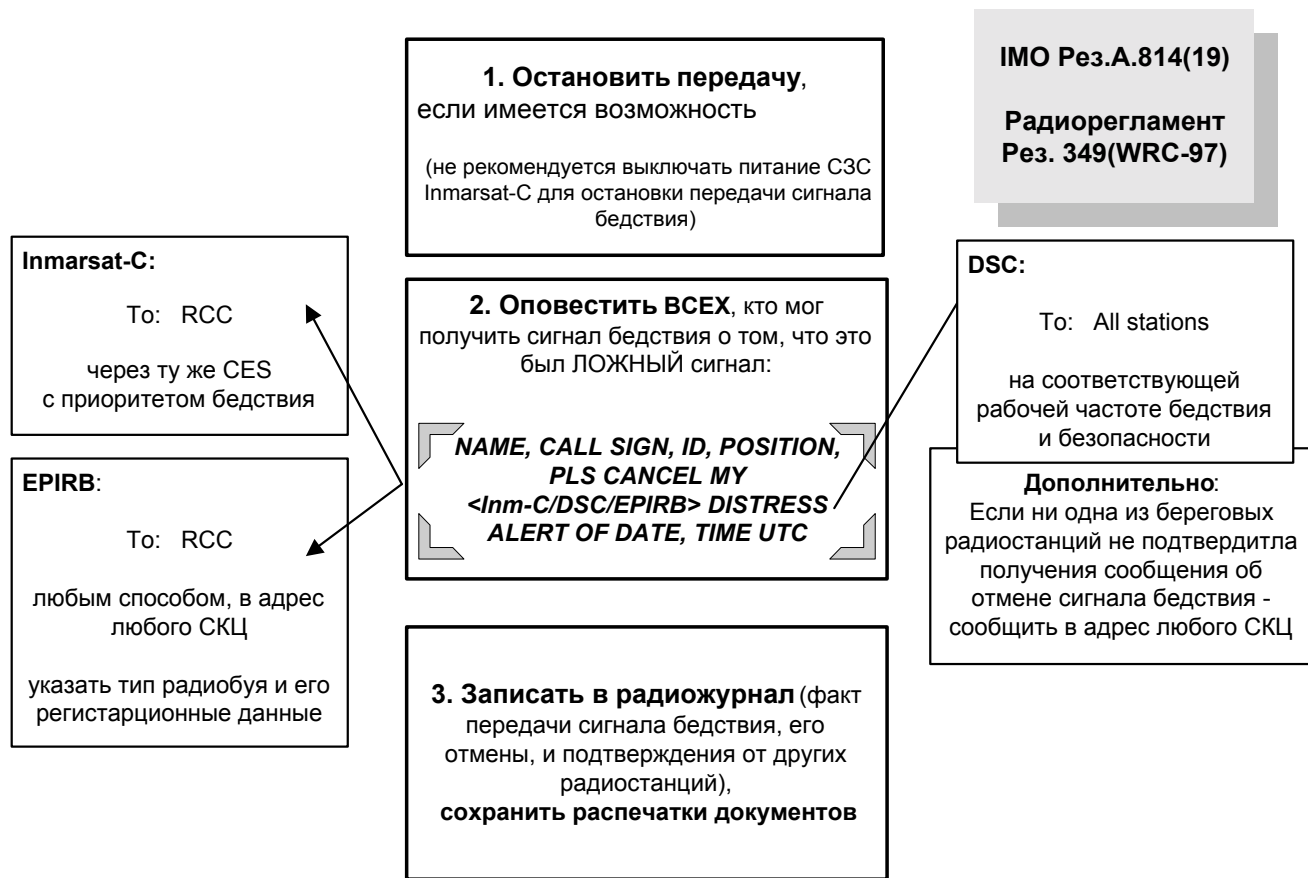
В радиотелефонии при установлении связи вызову должен предшествовать сигнал бедствия MAYDAY S32.42

При использовании УБПЧ всем сообщениям должен предшествовать по крайней мере один <CR>, <LF>, <Letter shift> (<Enter> на компьютеризированной аппаратуре) и сигнал бедствия MAYDAY S32.43



Связь на месте действия	Выбор частот на месте действия входит в обязанность OSC. S32.59
	Предпочтительными частотами в радиотелефонии являются ch.16 и 2182 kHz, при использовании УБПЧ аппаратуры - 2174.5 kHz S32.57
	Дополнительно для связи между морскими и воздушными судами можно использовать - 3023, 4125, 5680 kHz, 123.1 MHz и ch.6 S32.58

1.3.6. Действия в случае подачи ложного сигнала бедствия



To: RCC
From: MMSI, Name, call sign, Inm-C Nr, position
Cancel my Inm-C distress alert of DATE, TIME (UTC)
MASTER

To: RCC
From: MMSI, Name, call sign, position
Cancel my EPIRB alert of DATE, TIME (UTC)
EPIRB TYPE, REG. NR
MASTER

Mayday
All stations *3
this is
MMSI, Name, call sign
position
Cancel my DSC alert of DATE, TIME (UTC), FREQ.
MASTER

Для передачи сообщения на СКЦ:
Inmarsat A/B/C : приоритет DISTRESS
NBDP: команды URG+ или OPR+ береговых радиостанций
R/telephone: сообщить оператору о наличии сообщения для СКЦ
Номера телефонов и телексов СКЦ - ALRS vol.5 (GMDSS), SAR

1.4. Эксплуатационные процедуры для связи, относящейся к срочности и безопасности

Радиорегламент
S33

1.4.1. Общие положения

Вызов с категорией срочность и сигнал срочности (**PAN PAN**) означают, что вызывающая станция имеет очень срочное сообщение, касающееся безопасности подвижного объекта или человека

S33.11

Вызов с категорией безопасность и сигнал безопасности (**SECURITE**) означает, вызывающая станция хочет передать срочное навигационное или метеорологическое предупреждение

S33.34

Сигнал срочности и безопасности, а также соответствующие вызовы и сообщения передаются только по указанию капитана

S33.15

STCW Code-95 BVIII 27, 29

При получении сообщений с сигналами срочности и безопасности должна быть сделана запись в радиожурнал и поставлен в известность капитан.

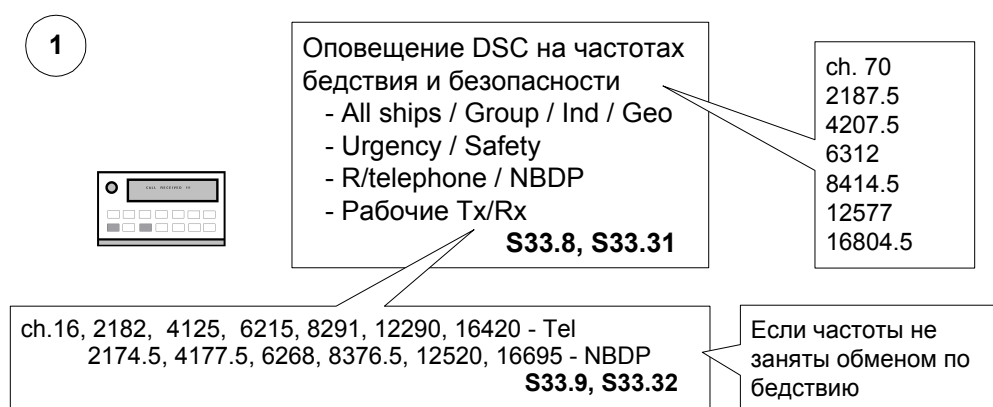
STCW Code-78/95 AVIII 88

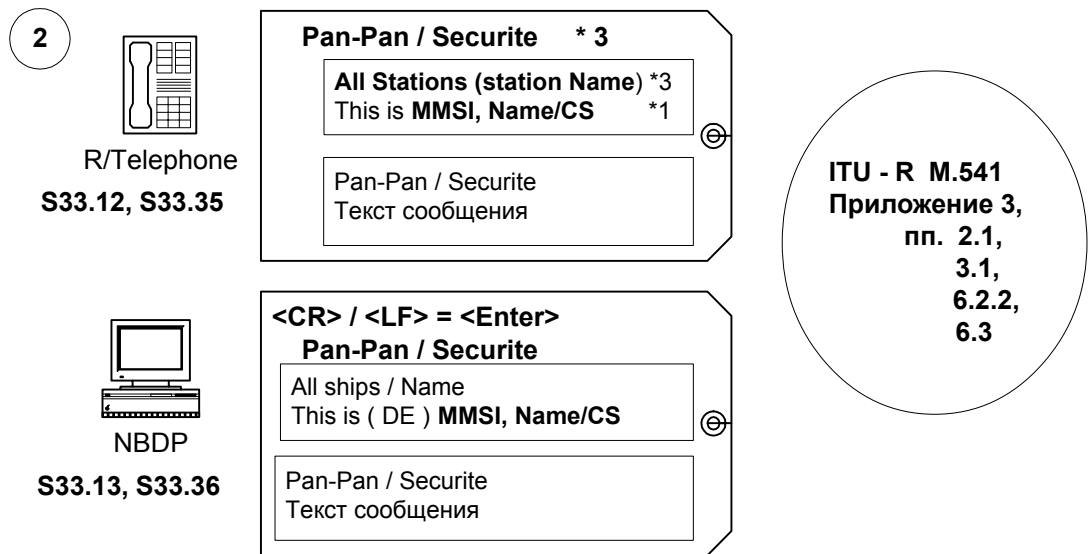
1.4.2. Связь, относящаяся к срочности и безопасности в ГМССБ

1.4.2.1. Передача сообщений по радиотелефону или радиотелексу (ITU - R M.541)

В соответствии с правилами ГМССБ все суда, а также береговые радиостанции несут дежурство на частотах бедствия и безопасности при помощи вахтенных устройств ЦИВ. Поэтому для того, чтобы сообщение с сигналом PAN-PAN или SECURITE было принято, радиостанции должны быть извещены через соответствующий вызов ЦИВ.

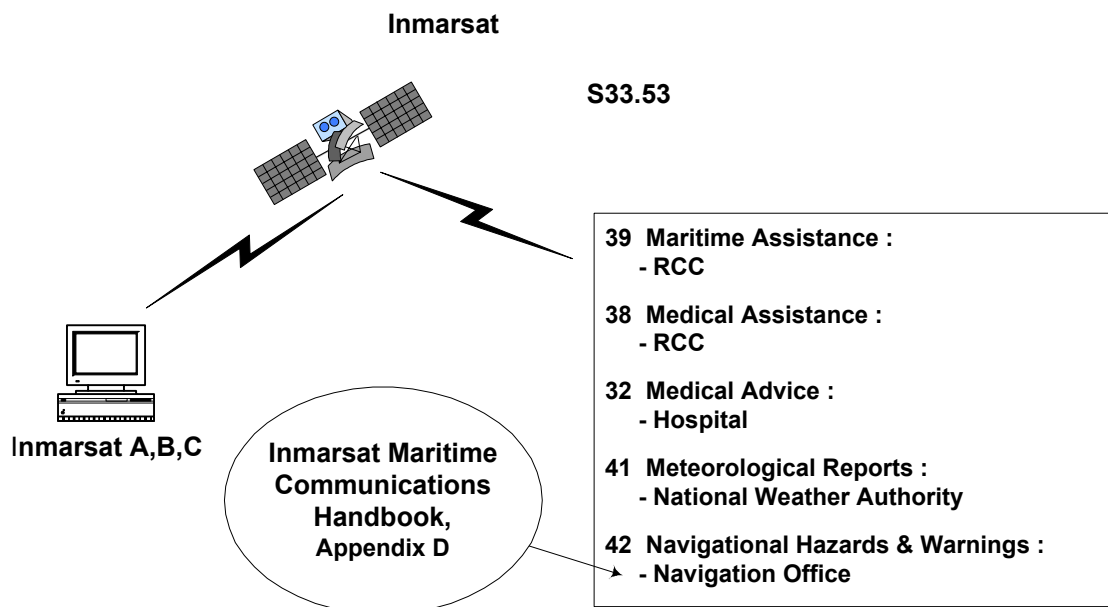
После оповещения может быть передано само сообщение с использованием радиотелефона или радиотелекса (NBDP).





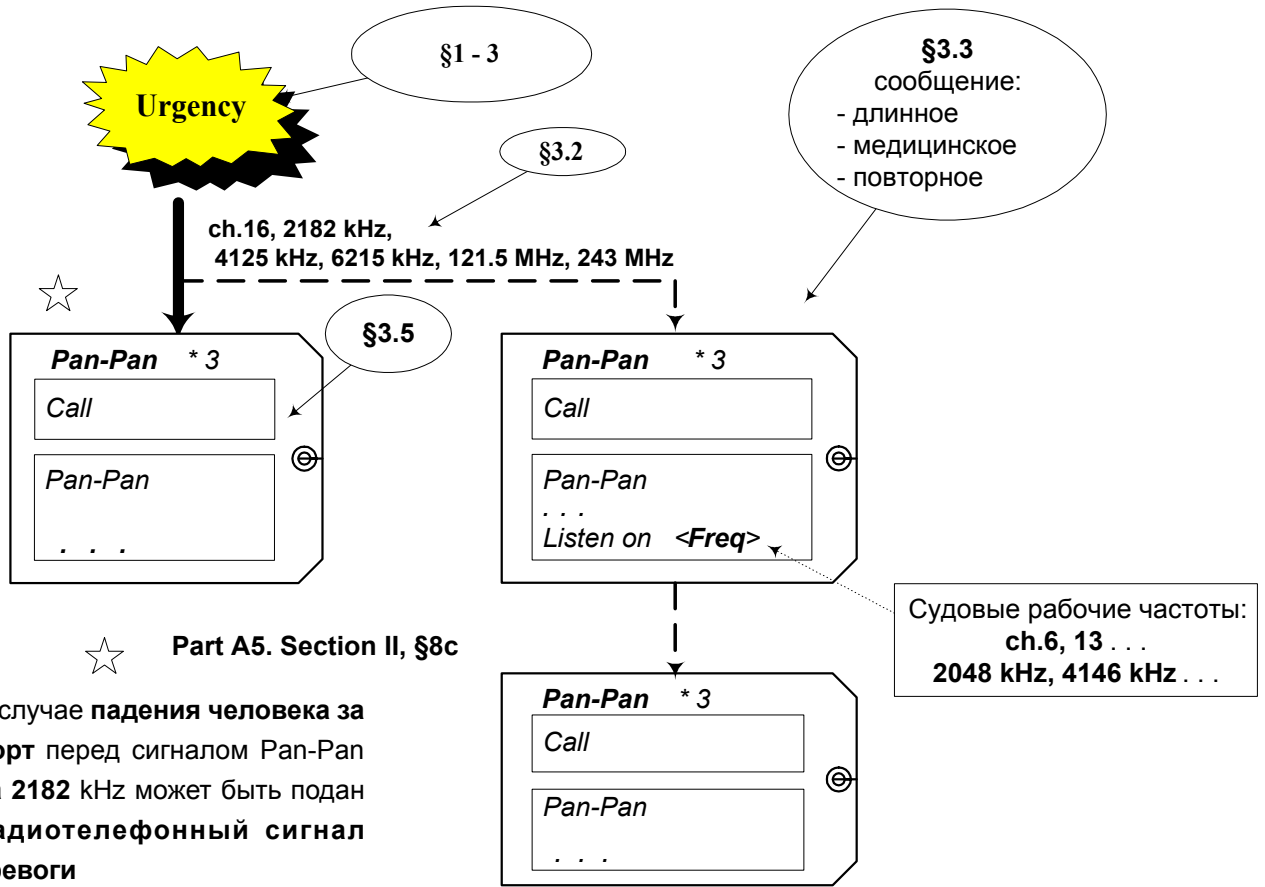
1.4.2.2. Использование СЗС Inmarsat

Обмен сообщениями, касающимися безопасности, с береговыми организациями (спасательно-координационные центры, госпитали, гидрографические или метеорологические ведомства и т.д.) через систему Inmarsat может проводиться с использованием двухцифровых кодов доступа. Эти коды можно использовать и в телефонном и телексном режимах работы СЗС Inmarsat.



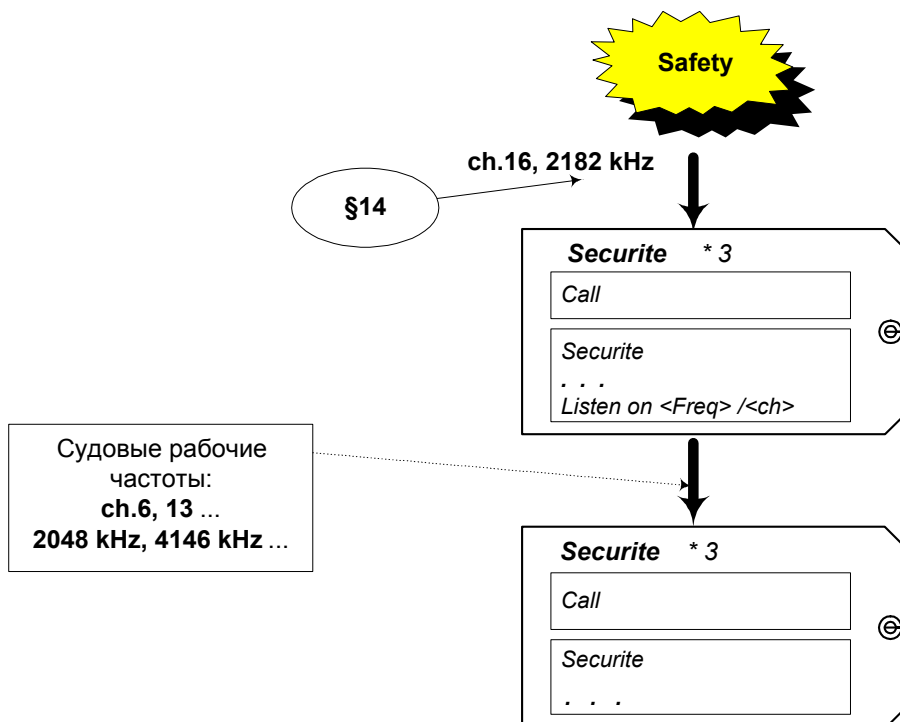
1.4.3. Связь, относящаяся к срочности и безопасности в традиционной системе

1.4.3.1. Вызовы с сигналом срочности (Section I)



В случае падения человека за борт перед сигналом Pan-Pan на 2182 kHz может быть подан радиотелефонный сигнал тревоги

1.4.3.2. Вызовы с сигналом безопасности (Section III § 13, §14)



За исключением сообщений, передаваемых в определенное время, **сигнал безопасности** должен передаваться к концу ближайшего периода молчания: сообщение должно передаваться немедленно после периода молчания

В случаях, предусмотренных в (APS13 Part A6):

§4.3 - метеорологические предупреждения (берег-судно)

§5.1 - сообщения, содержащие сведения о существовании циклонов

§7 - **сообщения, содержащие сведения относительно наличия опасных льдов, обломков кораблекрушения или о всякой другой непосредственной опасности мореплаванию**

сигнал безопасности и следующее за ним сообщение должны быть переданы как можно скорее и повторены в конце ближайшего периода молчания

Part A4 §15

1.4.3.3. Специальные термины

Термин "медицинский транспорт" относится к любому сухопутному, водному или воздушному транспортному судну, предназначенному исключительно для медицинских перевозок, когда эти суда, спасательные средства и самолеты помогают раненым, больным и потерпевшим кораблекрушение **S33.19**

Термин «судам и самолетам (рез.18)» относится к любому сухопутному, водному и воздушному судну нейтрального государства во время военного конфликта.

1.4.3.4. Медицинские консультации по радио (S33.54 - S33.55)

Станции, обеспечивающие медицинские консультации по радио в ITU List of Coast Stations (List IV) отмечены знаком:

RADIOMED

Более детальную информацию можно найти в:

ITU List of Radiodetermination and Special Service Stations (List VI), Section 12

General Notes

1. Телеграфный адрес госпиталя
2. Язык, на котором предоставляются консультации
3. Рекомендованный список сведений о пациенте

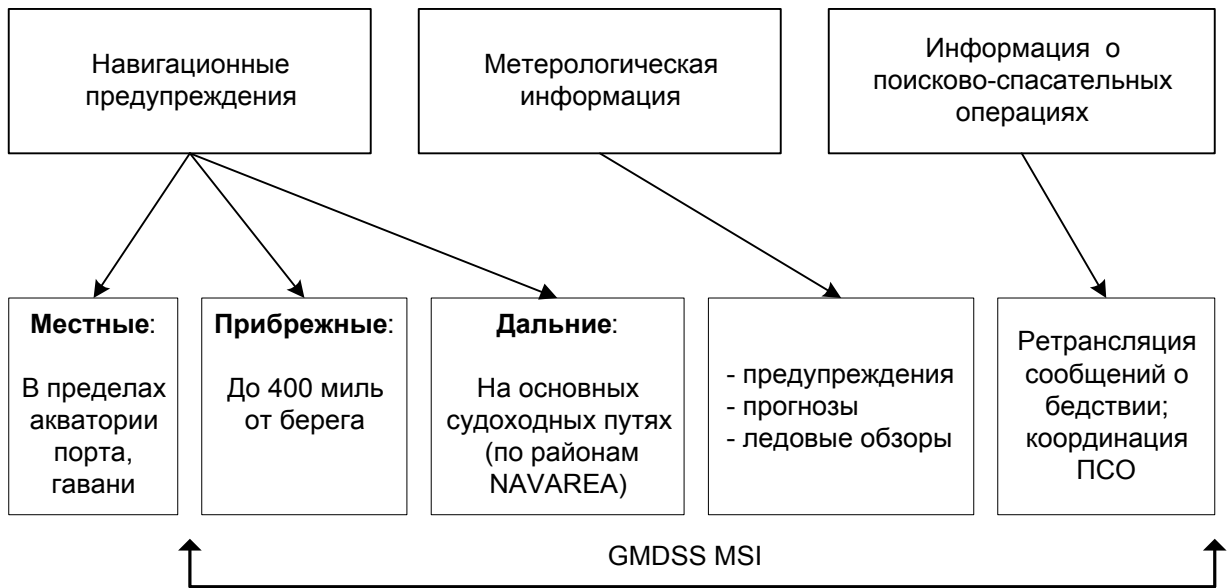
Name of station	Call sign	Freq.	Class of emission	Hours of service	Remarks

Как правило частота передатчика CRS

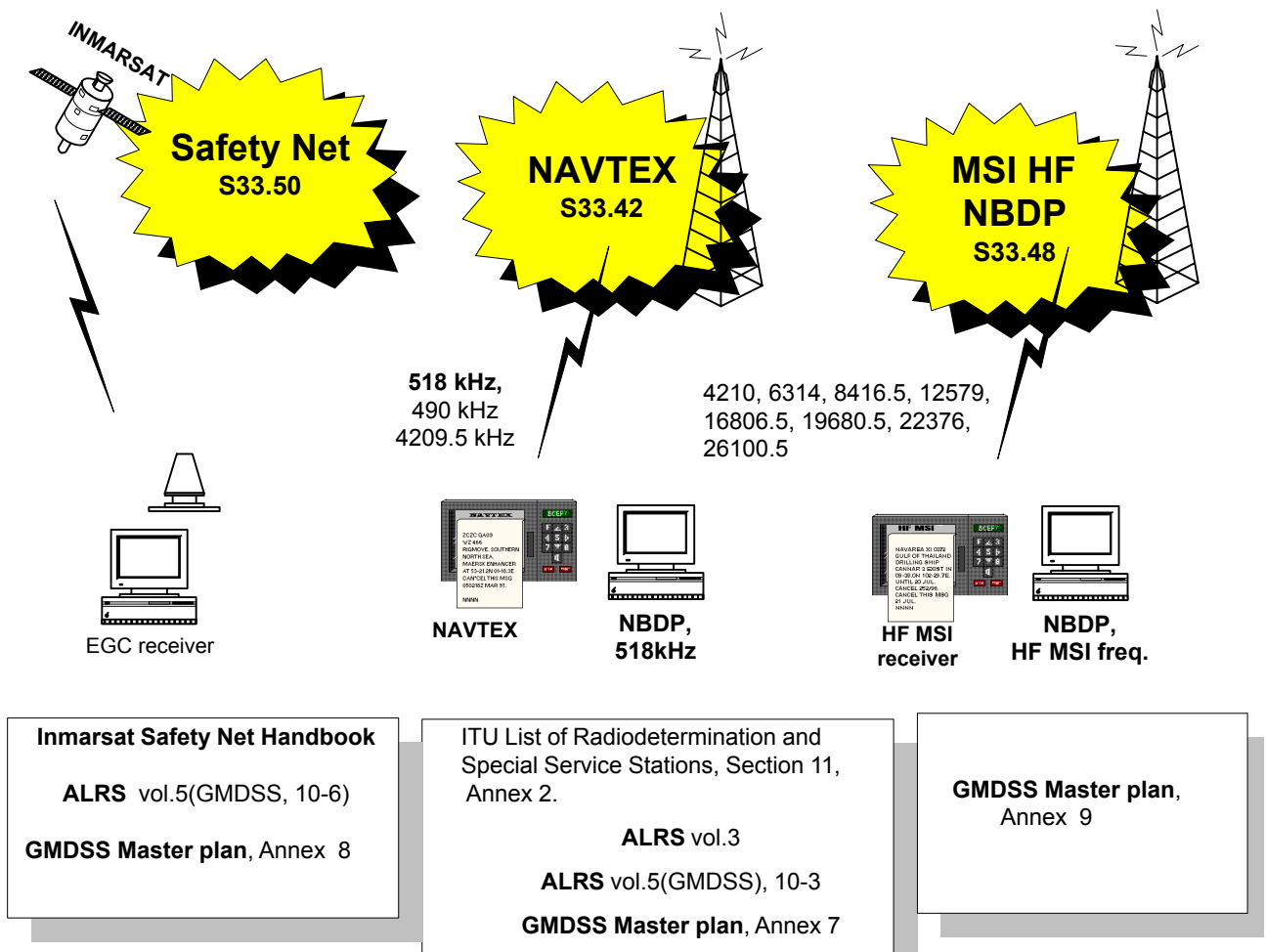
Чтобы определить частоту приемника CRS

1. Смотри **General Notes**
2. Simplex **Distress/Safety freq ?**
3. Смотри **ITU List IV:**
 - по **Tx** определить **Rx**
 - по **CS** определить **Tx/Rx**

1.5. Передача информации о безопасности на море

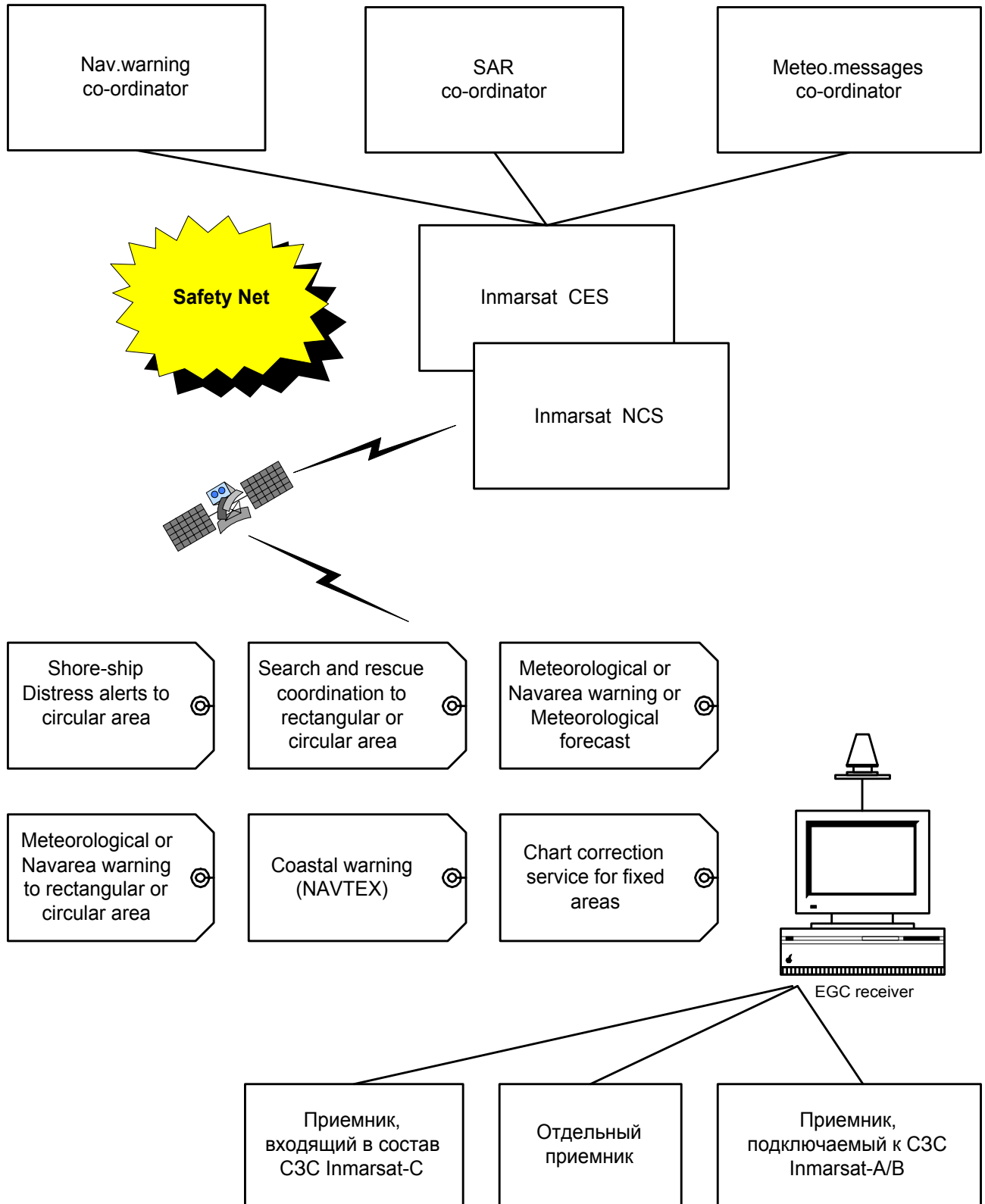


1.5.1. Системы, входящие в состав ГМССБ

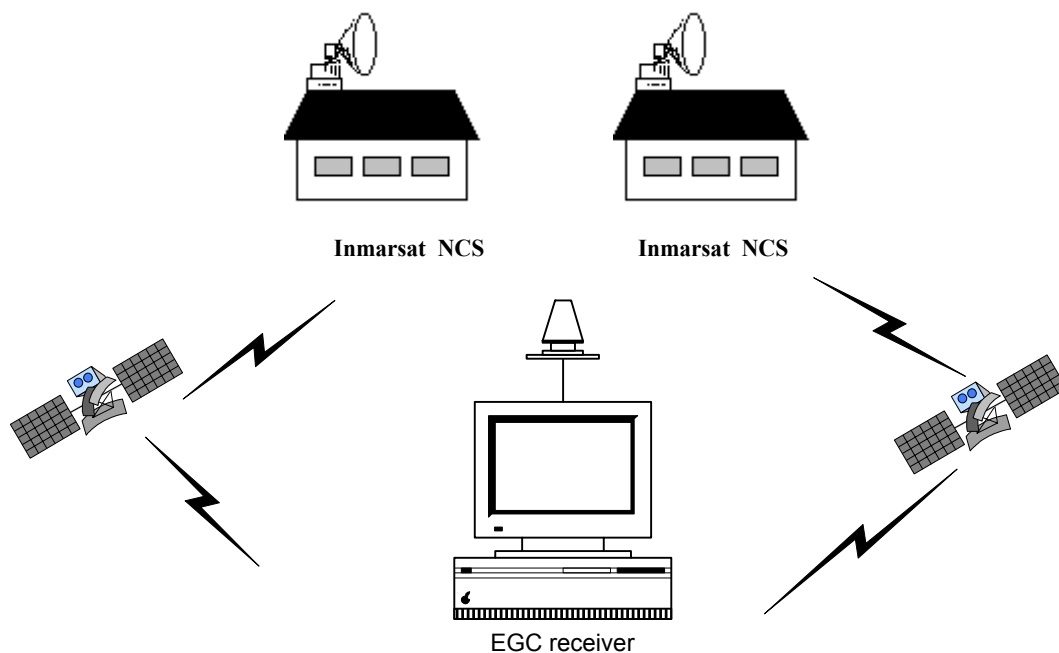


1.5.1.1. Safety Net

Структура системы



Функции судового приемника РГВ



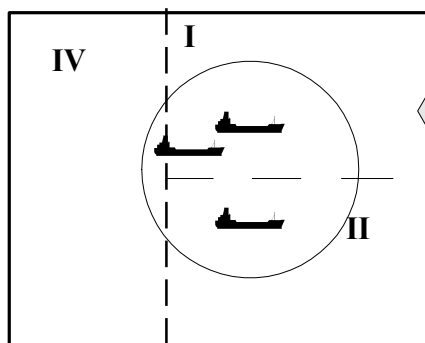
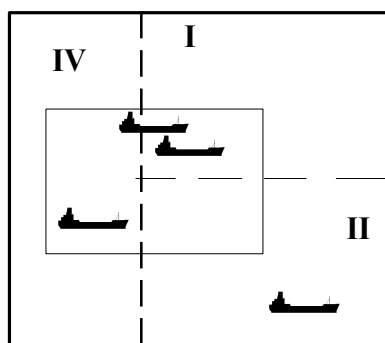
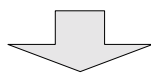
1. Выбор NCS

2. Прием всех сообщений по текущему району NAVAREA (Если выбранная NCS передает сообщения по данному району NAVAREA)
3. Прием всех сообщений по дополнительному району -Additional NAVAREA - (если выбранная NCS передает сообщения по данному району NAVAREA)
4. Прием служебных сообщений системы Inmarsat - System messages
5. Прием сообщений в формате NAVTEX - Coastal warnings - для тех районов, где они передаются
6. Прием сообщений Fleet Net, адресованных группе судов (при наличии в устройстве соответствующего идентификатора)
7. Прием сообщений, адресованных в географический район (Ретрансляция сообщений о бедствии, координация поисково-спасательных операций, срочные навигационные и метеорологические предупреждения)

Inmarsat Safety Net Handbook

ALRS vol.5 (GMDSS), 10-6

GMDSS Master plan, Annex 8



Сообщение будет принято, если в заданный географический район попали текущие координаты судна либо одна из точек, указанных в окне Fixed position.

Рекомендации по использованию приемника РГВ:

1. Проверить наличие в принтере бумаги и свободного дискового пространства для хранения принятых сообщений.
2. Если позволяет принтер, переключить его на мелкий шрифт (для экономии бумаги)
3. Контролировать, что координаты судна регулярно обновляются в приемнике РГВ (Inm-C СЗС). Inmarsat рекомендует использовать автоматический ввод координат от п/и GPS.
4. При программировании приемника указать все необходимые дополнительные виды сервиса:
 - Additional NAVAREA
 - System messages
 - Coastal warnings
 - Fixed positions(передачи для текущего района NAVAREA и передаваемые в географический район, в котором находится судно, приемник РГВ принимает АВТОМАТИЧЕСКИ)
5. Чтобы узнать расписание передач по интересующему району NAVAREA, воспользуйтесь одним из следующих источников информации:

Убедитесь, что в плановое время передач приемник РГВ/СЗС настроен на частоту координирующей станции СООТВЕТСТВУЮЩЕГО океанского района (AOR-E, AOR-W, POR или IOR)

**Inmarsat Safety Net Handbook
ALRS vol.5(GMDSS), 10-6
GMDSS Master plan, Annex 8**

6. В порту не выключайте приемник РГВ, чтобы к моменту выхода в рейс иметь необходимый набор информации по безопасности

Если пропущены важные сообщения:

Если вы используете СЗС Inm-C класса 2 (наиболее распространенный вариант судового оборудования, использующий единый приемник и для СЗС и для РГВ), в следующий плановый срок передач, переведите вашу СЗС в режим "EGC ONLY". Убедитесь, что приемник РГВ/СЗС настроен на частоту координирующей станции СООТВЕТСТВУЮЩЕГО океанского района (AOR-E, AOR-W, POR или IOR).

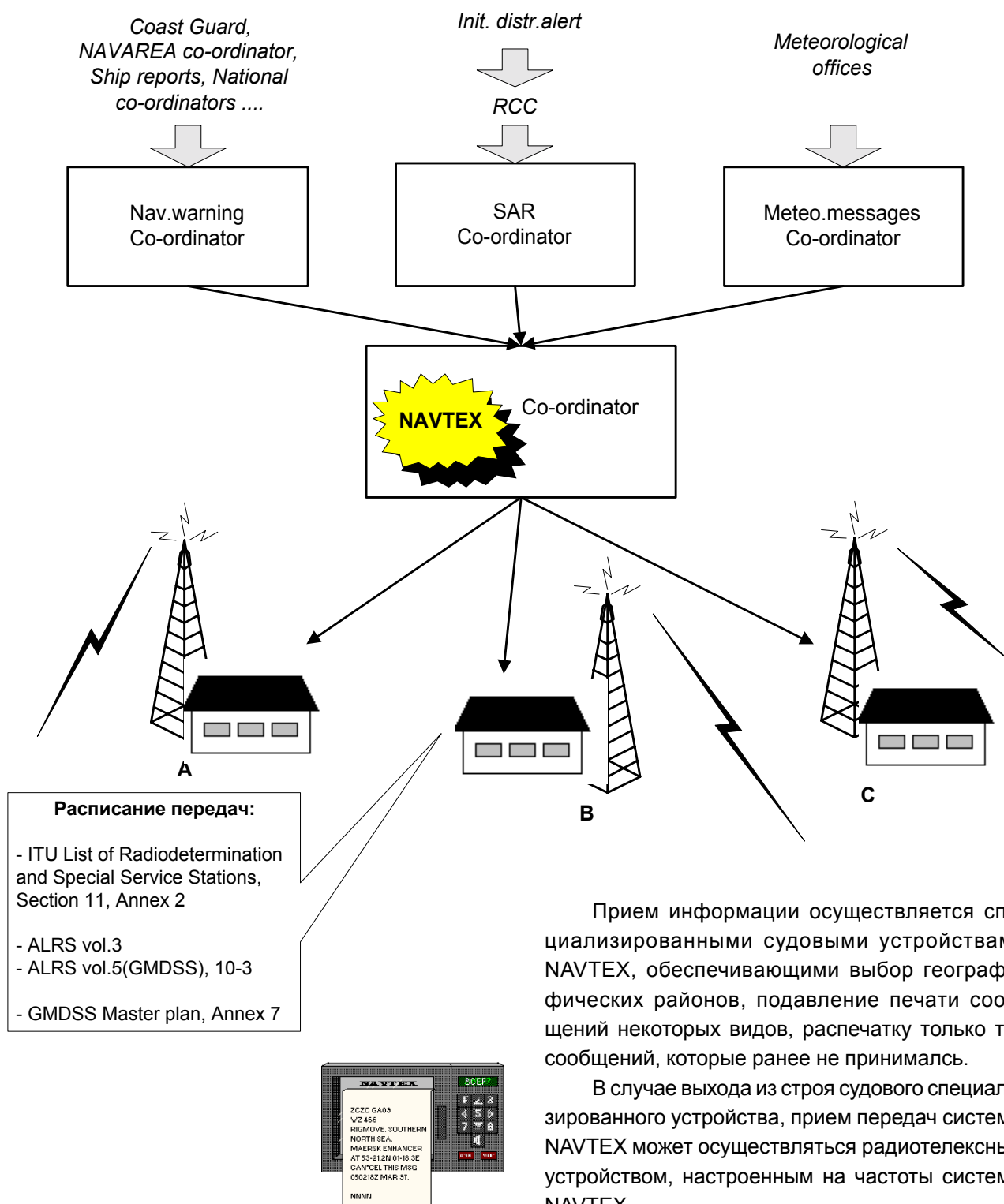
Если потеряны важные сообщения:

Выключите и включите снова приемник РГВ (СЗС Inm-c). Это очистит внутреннюю память индексов принятых сообщений. Если сообщение будет передано повторно, приемник примет его снова.

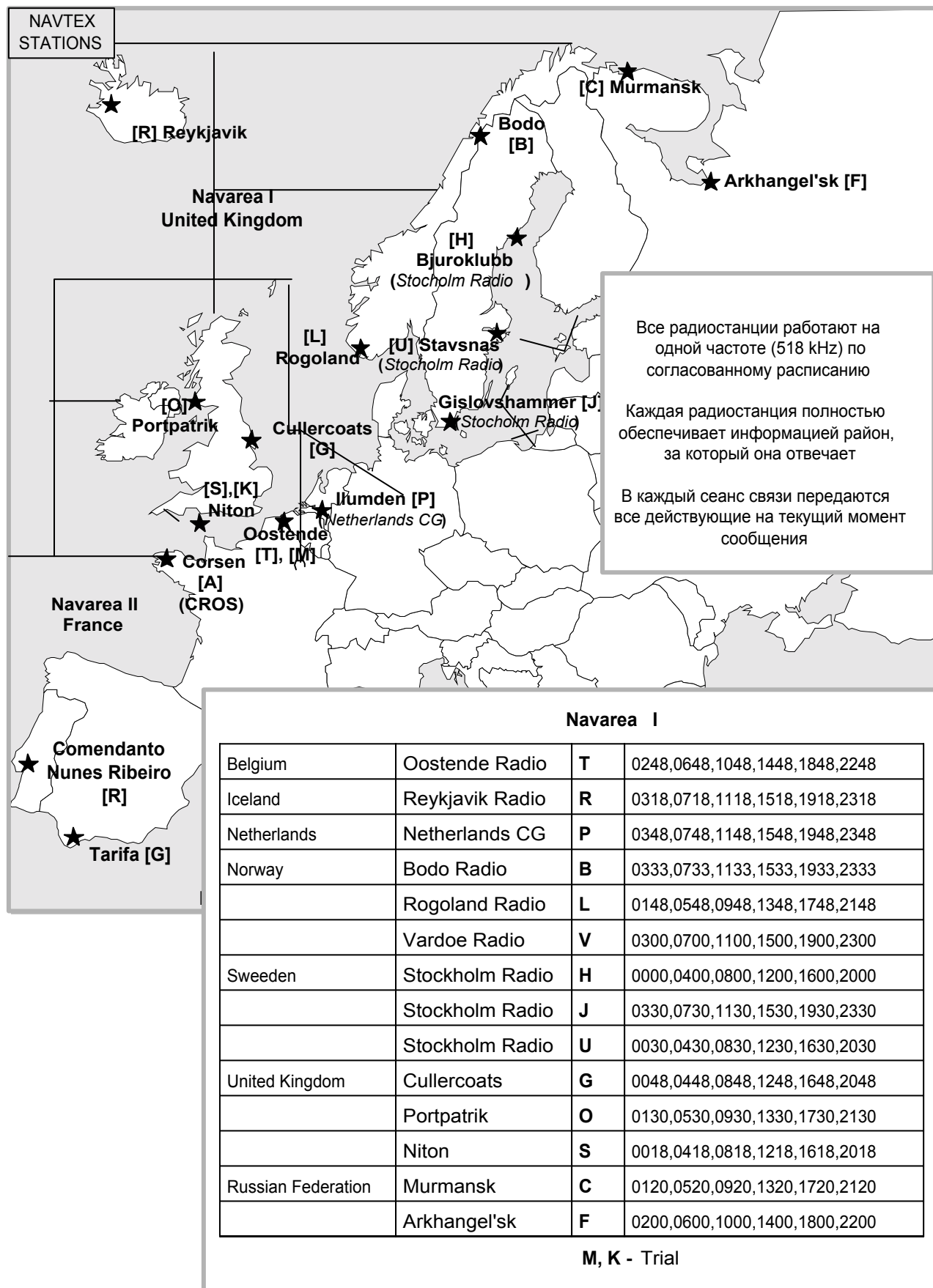
1.5.1.2. Система NAVTEX

NAVTEX - международная автоматизированная система передачи навигационной, метеорологической и срочной информации судам в режиме узкополосного буквопечатания. Радиостанциями NAVTEX обслуживаются прибрежные области (до 400 миль) во всех районах NAVAREA кроме районов V, X, XIII (в X районе информация по безопасности передаются через службу Safety Net).

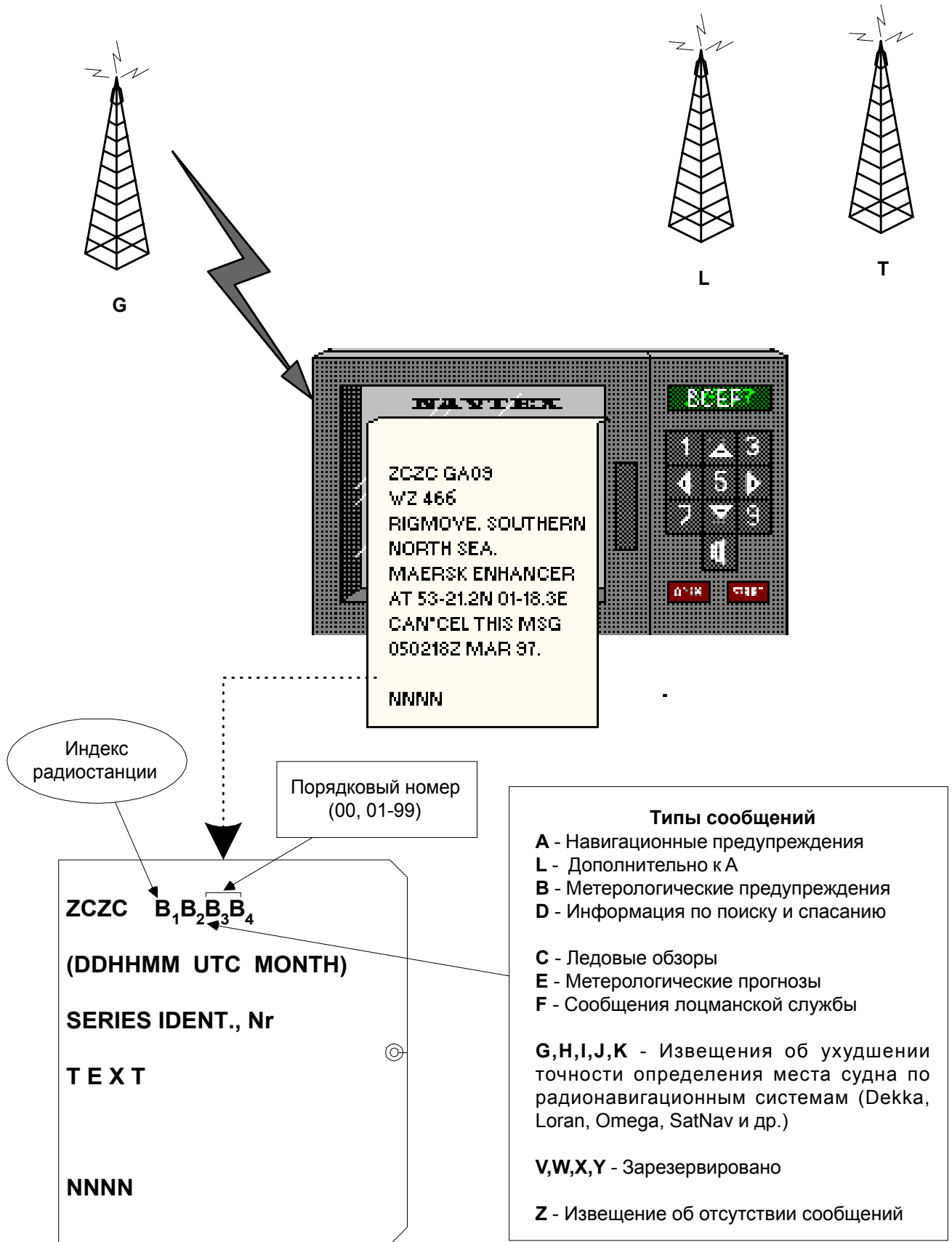
Структура системы



В качестве примера на иллюстрации отображены зоны ответственности и расписание работы радиостанций для района NAVAREA I

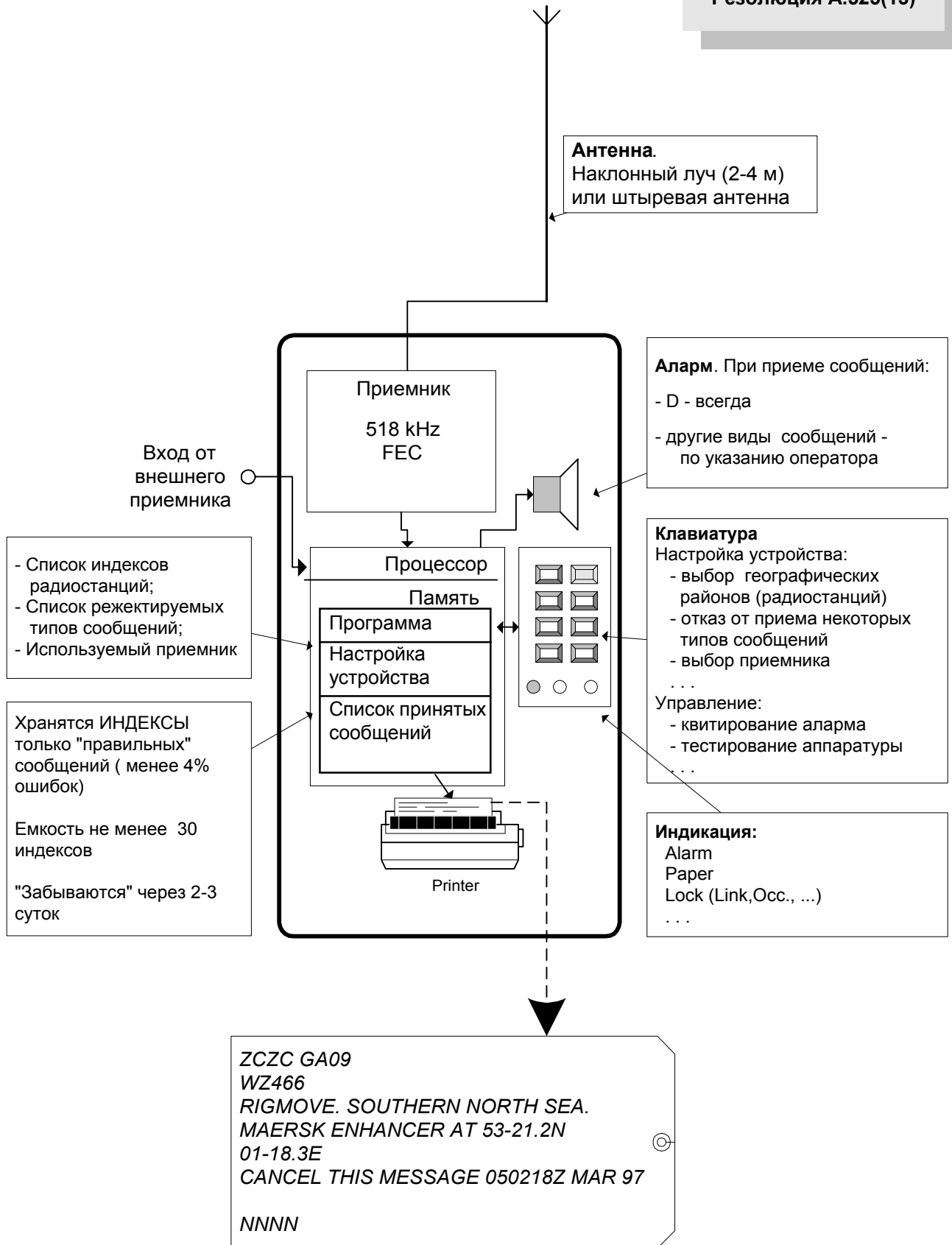


Формат сообщения



Судовое устройство NAVTEX

ИМО
Резолюция А.525(13)



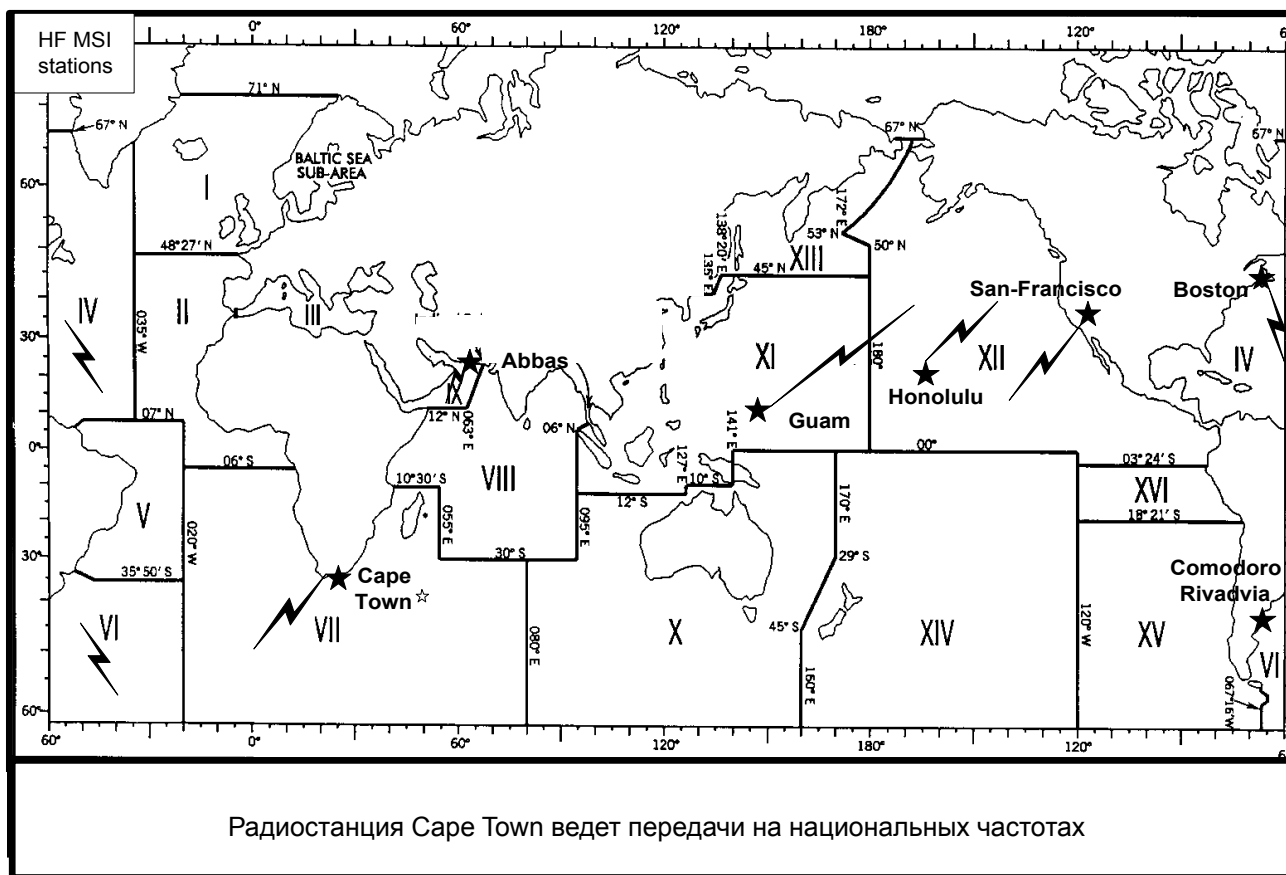
1.5.1.3. Передача информации по безопасности на море на коротких волнах

GMDSS
Master Plan
Annex IX

MSI HF NBDP - система передачи информации по безопасности на море с помощью узкополосной буквопечатающей телеграфии с помехоустойчивым кодированием (режим FEC) в диапазоне коротких волн.

Эта система приходит на смену существующей в настоящее время в рамках традиционной системы радиосвязи системы передачи информации по безопасности при помощи телеграфии кодом Морзе.

Все радиостанции системы должны работать на одних и тех же частотах: **4210, 6314, 8416.5, 12579, 16806.5, 19680.5, 22376, и 26100 kHz**, определенных в статье N38 Радиорегламента, по расписанию, публикуемому в GMDSS Master Plan (Annex IX). На декабрь 1996 г. в систему входят 7 радиостанций: *Abbas (Iran), Cape Town (South Africa), Boston, San-Francisco, Honolulu u Guam (USA), Comodoro Rivadvia (Argentina)*.



Служба обеспечивает режим автоматического приема специализированными судовыми устройствами - КВ-приемниками навигационной информации. Эксплуатационные требования к этим устройствам изложены в Резолюции ИМО А.700(17). Судовое оборудование состоит из радиоприемника, сканирующего частоты системы, компьютера и печатающего устройства. Процедура выбора района NAVAREA и исключения из приема отдельных типов сообщений - аналогична процедурам, используемым в судовом приемнике NAVTEX.

Передачи системы можно принимать с использованием судового радиотелексного приемника, настроенного на частоты системы в соответствии с расписанием работы радиостанций.

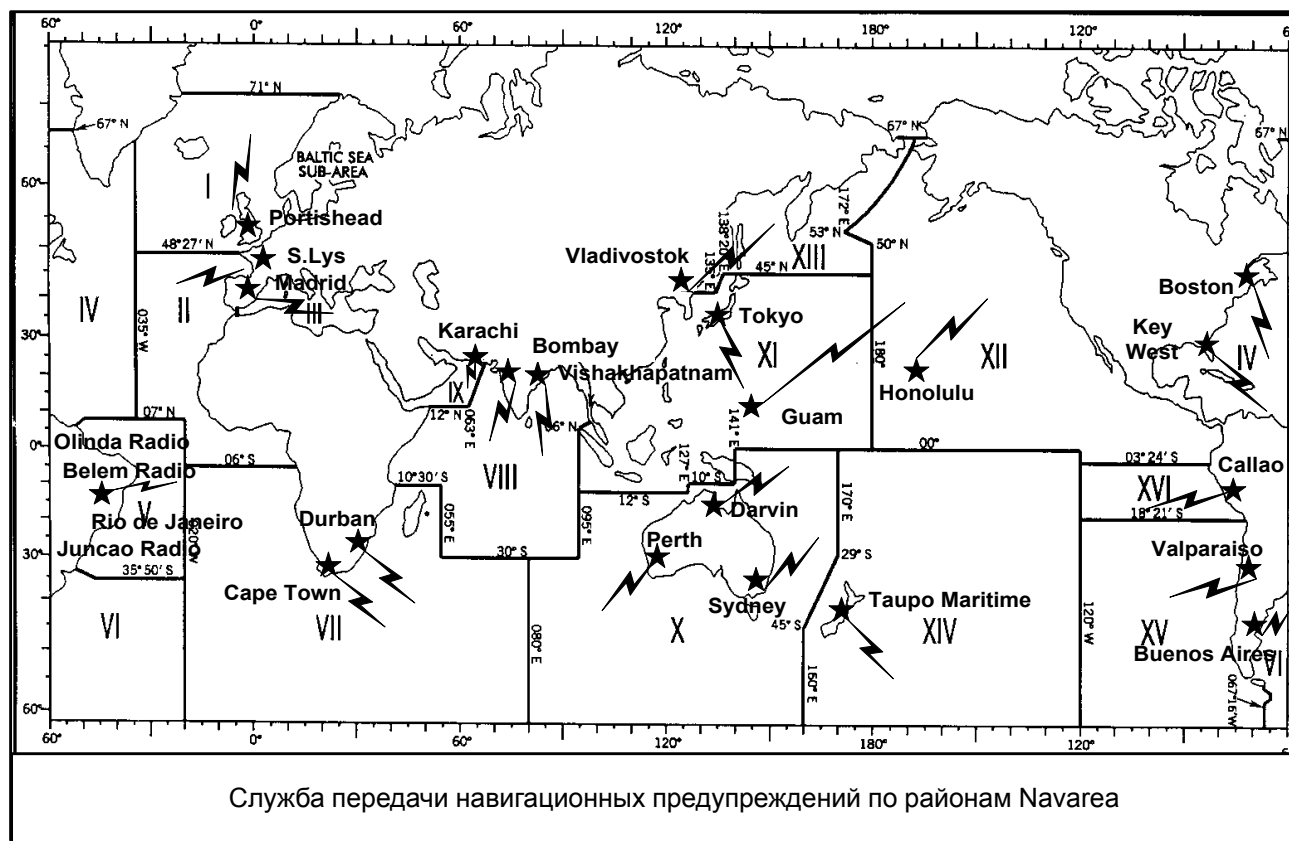


1.5.2 Средства традиционной системы связи

ITU List VI,
Sec. 11, Annex I

1.5.2.1. Передача дальних навигационных предупреждений на коротких волнах

В существующей на сегодняшний день системе радиосвязи в каждом из районов NAVAREA имеется одна или несколько радиостанций, осуществляющих передачу в адрес судов дальних навигационных предупреждений. В обязательном порядке радиостанции используют телеграфию кодом Морзе. Дополнительно могут вести передачи в режимах буквопечатания (например, в районах II, III, IV,...) или радиотелефонии (район X).



Расписание передач радиостанций можно найти в ITU List of Radiodetermination and Special Service Stations, List VI, Section 11, Annex I. Радиостанции в данном разделе справочника сгруппированы по районам NAVAREA. Структура данных в справочнике имеет следующий вид:

General information

Расписание передач

Name of the station	Call sign	Frequencies (kHz, MHz)	Class of Emission	Hour of service	Remarks	Co-ordinator
1	2	3	4	5	6	7

A1A - телеграфия кодом Морзе
F1B - буквопечатание
J3E - радиотелефония

Адрес координатора данного района NAVAREA (может быть использован для запроса недостающих выпусков предупреждений)

1.5.2.2. Гидрометеорологические передачи

ITU List VI,
Sec.10

В традиционной системе радиосвязи береговые радиостанции передают всю необходимую на судах гидрометеорологическую информацию: предупреждения об опасных явлениях природы, прогнозы погоды, факсимильные карты и ледовые сводки. Сведения о расписании гидрометеорологических передач приведены в ITU List of Radiodetermination and Special Service Stations (VI), Section 10. Структура данных справочника и пример информации о радиостанциях, передающих прогнозы погоды и факсимильные карты:

Name of the station	Call sign	Frequencies (kHz,MHz)	Class of Emission	Times of transmission	Remarks
1	2	3	4	5	6
Guam	NRV	12577 16806,5	F1B	0500 1500 1900 2315	Meteorological bulletins
Bracknell	GFE21 GFE22 GFE23	4782 9203 14436	F3C	0000 - 2359	Facsimile transmission

Более подробную информацию об использовании справочника можно найти в главе 7 «Использование справочников МСЭ».

2. Радиооборудование

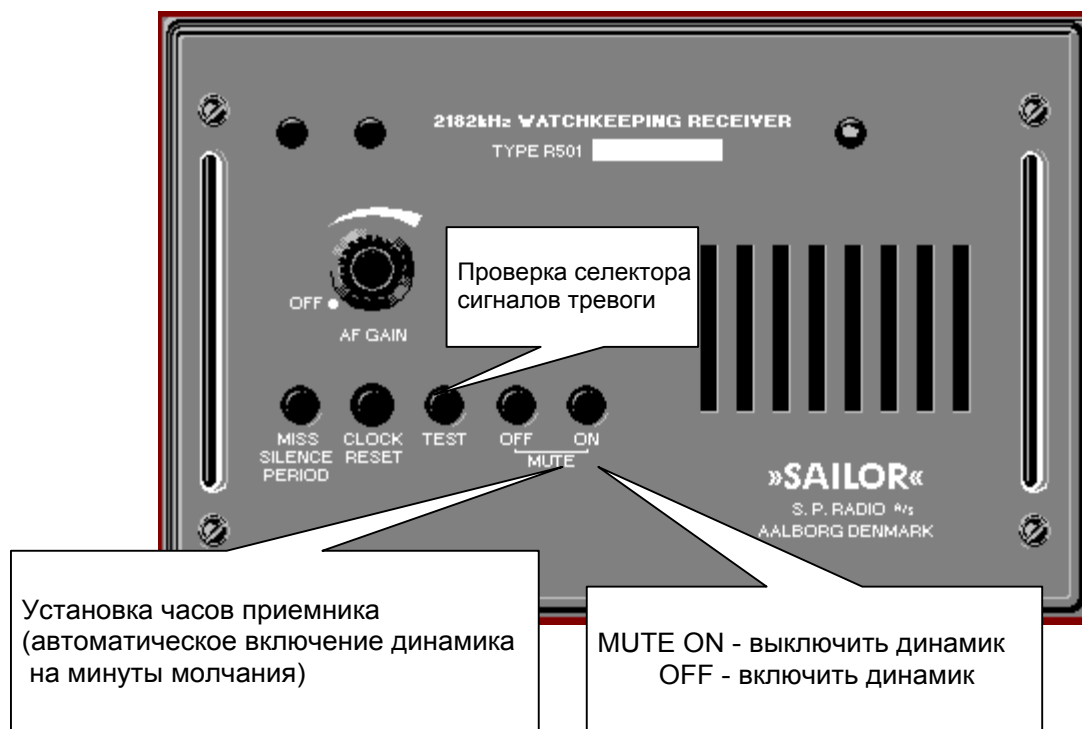
2.1. Вахтенный приемник 2182 кГц

Вахтенный приемник обеспечивает круглосуточное непрерывное наблюдение в море на частоте бедствия традиционной системы связи 2182 кГц. Динамик приемника автоматически включается на время минут молчания (с 0 по 3 мин. и с 30 по 33 мин. каждого часа). Кроме того, динамик может быть включен вручную, например, если вахтенный офицер услышит в конце минут молчания сигнал PAN-PAN или SECURITE.

При приеме радиотелефонного сигнала тревоги (раздел 1.3.2.) срабатывает входящий в состав приемного устройства селектор сигналов тревоги (автоаларм), включается звуковая и световая сигнализация. Дальнейший прием информации на частоте 2182 кГц производится оператором.

Автоаларм включает сигнализацию также при приеме радиотелефонного сигнала навигационного предупреждения. Этот сигнал используется береговыми радиостанциями перед передачами вне расписания важных навигационных или метеорологических предупреждений, а также буровыми платформами и другими конструкциями в том случае, если какое-либо судно приближается к ним на опасное расстояние и не отвечает на вызовы на 16 канале УКВ.

Автоаларм в обязательном порядке должен иметь средства для проверки его срабатывания от сигнала тревоги.



2.2. Носимые УКВ радиостанции

Назначение:

- связь на месте бедствия: между шлюпкой - спасательным плотом - судном
- внутрисудовая связь (on-board communication) - при наличии соответствующих каналов

Источники питания:

- **первичные** (срок годности не менее 2-х лет)
- **вторичные** (всегда должен быть полностью заряженный аккумулятор, готовый к использованию в аварийных ситуациях)

**8 часов работы
с рабочим циклом 1:9**

Удобство эксплуатации

- иметь небольшие размеры и вес
- иметь устройства для крепления на одежде
- приводится в действие одной рукой (кроме переключения каналов)
- приводится в действие неподготовленным персоналом

Прочность и герметичность:

- быть водонепроницаемым на глубине 1 м, по крайней мере, в течении 5 мин., сохранять водонепроницаемость при тепловом скачке до +45оС
- противостоять воздействию морской воды и нефти, длительному воздействию солнечных лучей
- выдерживать падение на твердую поверхность с высоты 1 м



2.3. Аварийный радиобуй

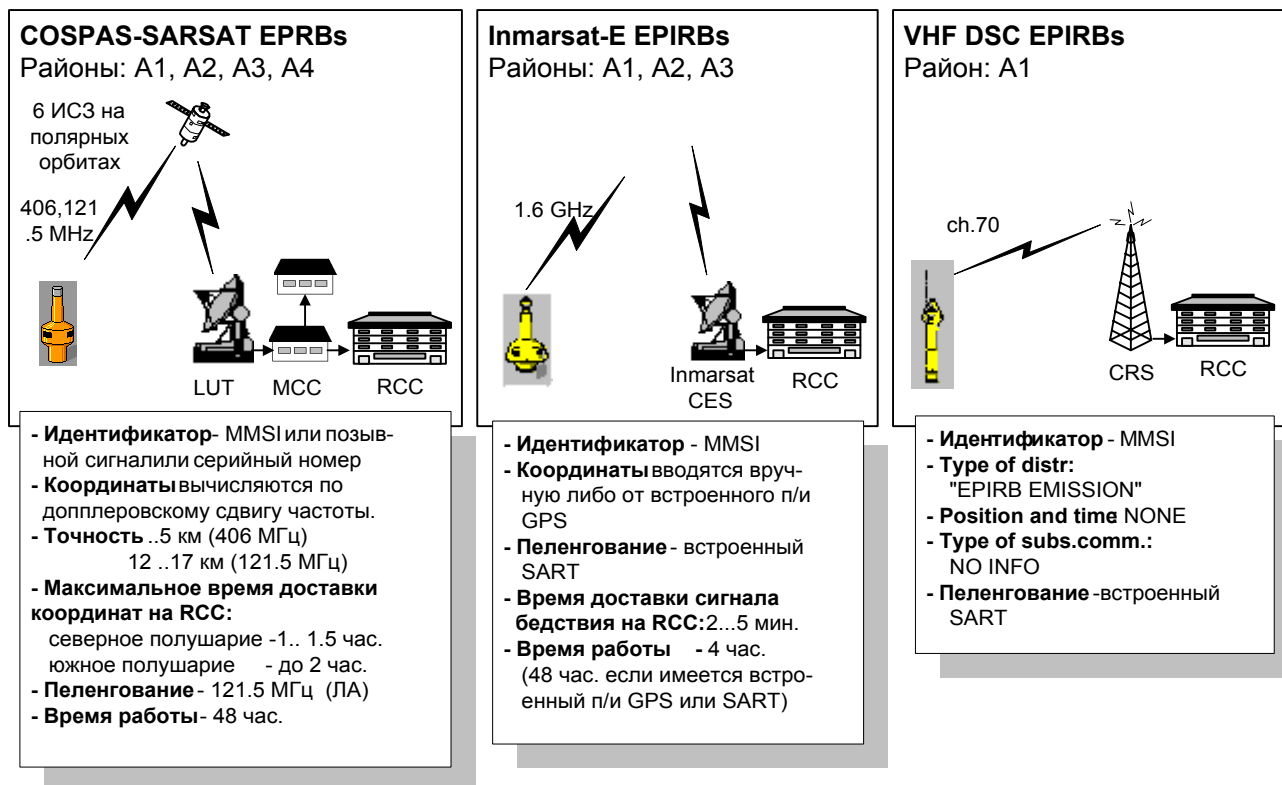
**Аварийный радиобуй (АРБ) -
Emergency Position Indicating Radio Beacon (EPIRB)**

**Резолюция ИМО
A.695(17)
A.661(16)**

Назначение:

Излучение радиобуя считается сигналом бедствия. Этот сигнал бедствия показывает, что человек (люди) терпят бедствие, не могут более находиться на борту судна или летательного аппарата и не имеют возможности воспользоваться средствами двусторонней радиосвязи (за исключением средств связи спасательных плотов и шлюпок).

СКЦ, получив информацию о сигнале бедствия, переданном с использованием радиобуя, оповещает все суда в районе, используя формат Mayday Relay через Inmarsat Safety NET, DSC и NAVTEX.



Общие требования к АРБ:

- Должен автоматически включаться после свободного всплытия
- Должен выдерживать сбрасывание в воду без повреждений с борта судна (20 м)
- Устройство отделения АРБ должно обеспечивать его автоматическое отделение от тонущего судна на глубине до 4 м
- Иметь органы ручного включения, выключения излучения
- Иметь индикацию о включении излучения
- Иметь лампочку (0.75 кд), включающуюся автоматически в темное время суток
- Быть снабженным плавучим фалинем для буксирования
- Иметь корпус яркого желтого/оранжевого цвета. На корпусе АРБ должна указываться дата истечения срока службы батарей и краткая инструкция по эксплуатации
- Иметь средства внутреннего тестирования

Обслуживание

- АРБ должен быть правильно установлен в соответствии с заводской инструкцией
- На корпусе АРБ должны быть указаны регистрационные данные буя
- Регулярно (рекомендуется 1 раз в месяц) должны выполняться все необходимые проверки.

Так, чтобы максимально снизить риск несанкционированного включения

Капитан должен быть уверен, что АРБ правильно ЗАРЕГИСТРИРОВАН, и RCC, получив информацию об излучении буя, корректно идентифицирует судно.

По данным ИМО сегодня 20% используемых на судах АРБ НЕ ЗАРЕГИСТРИРОВАНЫ

- Визуальный осмотр корпуса
- Сохранность пломбы на крышке переключателя
- Внутренний тест согласно инструкции изготовителя

В сервисной организации

- Замена батарей (не позднее даты окончания срока службы батареи, указанной на корпусе АРБ)
- Замена (проверка) гидростатического устройства (не позднее даты окончания срока службы гидростата, указанной на гидростате АРБ)
- Проверка кодировки АРБ, стабильности частоты и мощности передатчика (ежегодно)

Регистрационная карта (COSPAS-SARSAT EPIRBs)

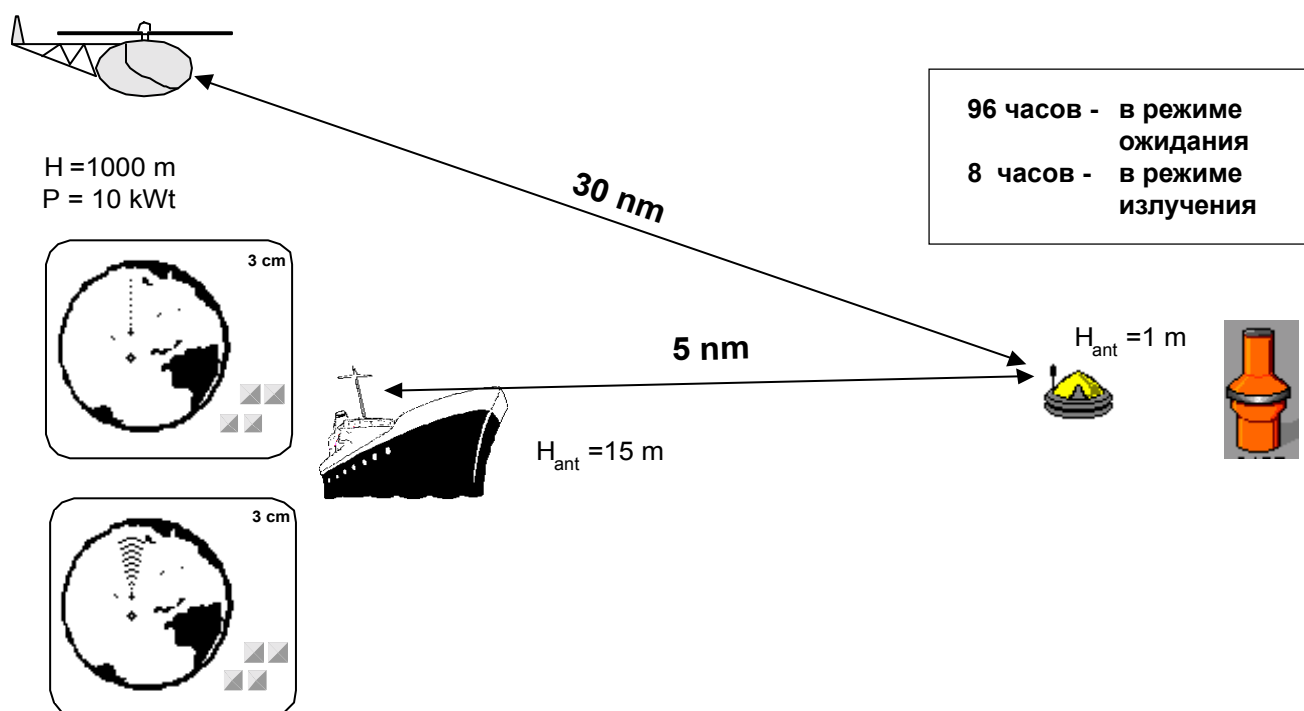
- Владелец судна (адрес, телефон, телекс, факс)
- Серийный номер АРБ
- Название судна
- Позывной сигнал / MMSI
- Длина судна
- Цвет корпуса
- Цвет надстройки
- Тип судна (пассажирский, танкер, РО-РО, ...)
- Регистрационный номер, дата постройки
- Дата установки АРБ на судне
- Силовая установка
- Вместимость судна (пассажиры, экипаж)
- Порт приписки
- Организация, которую необходимо оповестить в случае бедствия (наименование, адрес, телефон, телекс, факс) - Главный морской СКЦ - в РФ

2.4. Радиолокационный ответчик

Назначение:

обеспечивает определение местонахождения судна, терпящего бедствие либо его спасательного плота или шлюпки на экране судового или авиационного радара 3х см диапазона.

Резолюция ИМО
А.697(17)



Прочность и герметичность:

- выдерживать сбрасывание в воду с 20 м
- быть водонепроницаемым на глубине 10 м, по крайней мере, в течение 5 мин., сохранять водонепроницаемость при тепловом скачке до $+45^{\circ}\text{C}$
- сохранять работоспособность при температурах -20 до 55°C
- противостоять воздействию морской воды и нефти, длительному воздействию солнечных лучей
- иметь плавучесть и быть оборудован плавучем фалинем (если не является частью конструкции плота или шлюпки)

РЛО должен иметь:

- средства ручного включения и выключения
- индикацию во включенном состоянии
- индикацию в режиме излучения
- средства тестирования или допускать проверку с использованием РЛС

На наружной стороне в обязательном порядке должны быть:



- краткая инструкция по эксплуатации
- Дата истечения срока службы батарей
- Корпус должен быть хорошо видимого желтого или оранжевого цвета

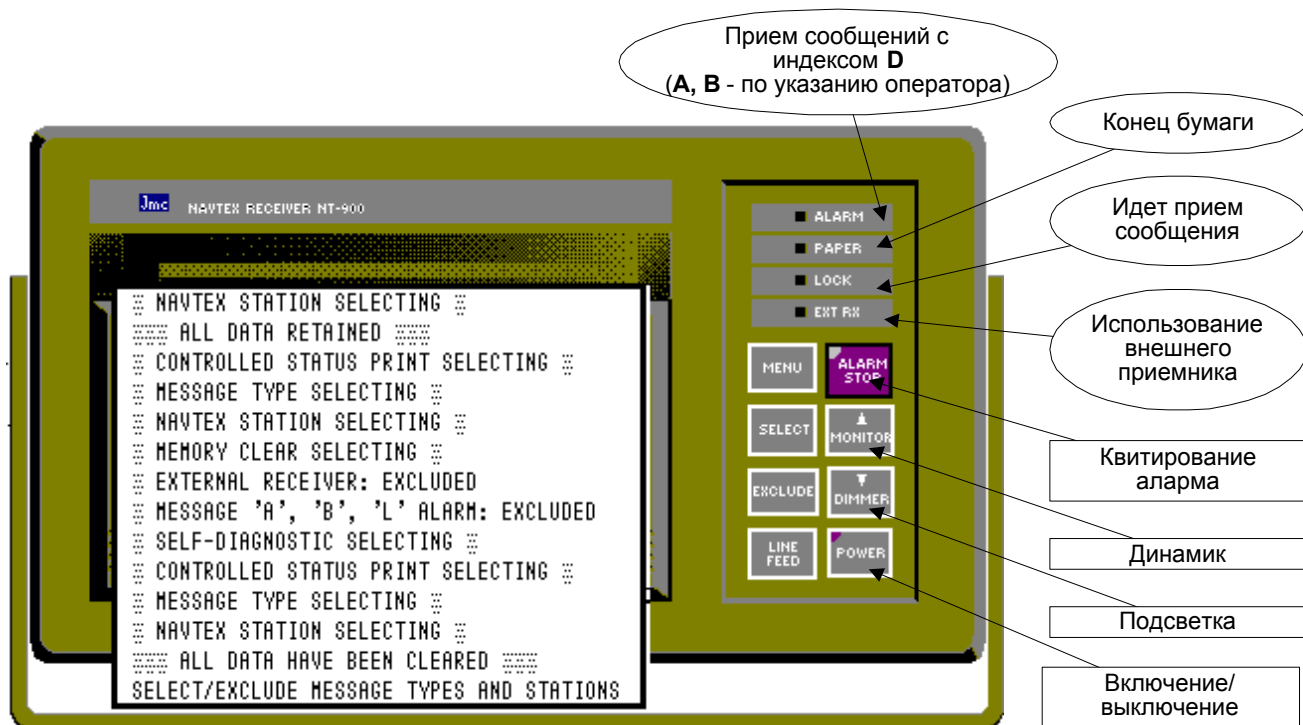
2.5. Приемник NAVTEX

2.5.1. JMC NT-900

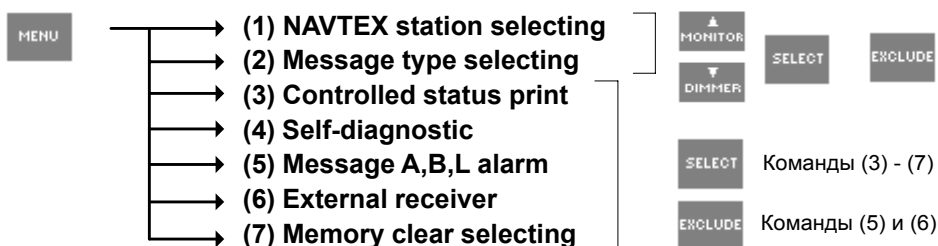
Удовлетворяет требованиям ГМССБ. Имеет одобрение типа национальной администрации Российской Федерации.

Устройство включает в состав: приемник 518 кГц, устройство обработки и печатающее устройство. Имеет вход для подключения внешнего приемника.

Дежурный прием:



Настройка:



2.5.2. PNW-901

Удовлетворяет требованиям ГМССБ. Имеет одобрение типа национальной администрации Российской Федерации.

Устройство включает в состав: приемник 518 и 490кГц, устройство обработки и печатающее устройство. Имеет вход для подключения внешнего приемника.

Устройство имеет буферную память для временного хранения принимаемых сообщений, например, в случае, если в принтере закончилась бумага.

Отличительной чертой является возможность программирования восьми рабочих зон системы.



Программирование рабочих зон

- I. "Фирменный" способ, предлагаемый разработчиком оборудования: воспользоваться диаграммами с обозначениями станций NAVTEX и ввести в рабочие зоны приемника станции так, чтобы цвет радиостанции соответствовал цвету рабочей зоны для всего района работы судна. Тогда в течение рейса достаточно только включать или выключать нужные рабочие зоны (и соответственно - прием сообщений от станций NAVTEX).
- II. Иногда может быть удобнее разбить переход судна на участки и при подготовке к рейсу ввести необходимые радиостанции для каждого участка в последовательные рабочие зоны приемника.

2.6. Аккумуляторы

На каждом судне должен быть предусмотрен резервный источник энергии для питания радиооборудования, обеспечивающего связь при бедствии, при выходе из строя главного и аварийного источников энергии. В качестве аварийного источника питания на судне используется аварийный дизель-генератор.

Для резервного питания радиооборудования используются аккумуляторы.

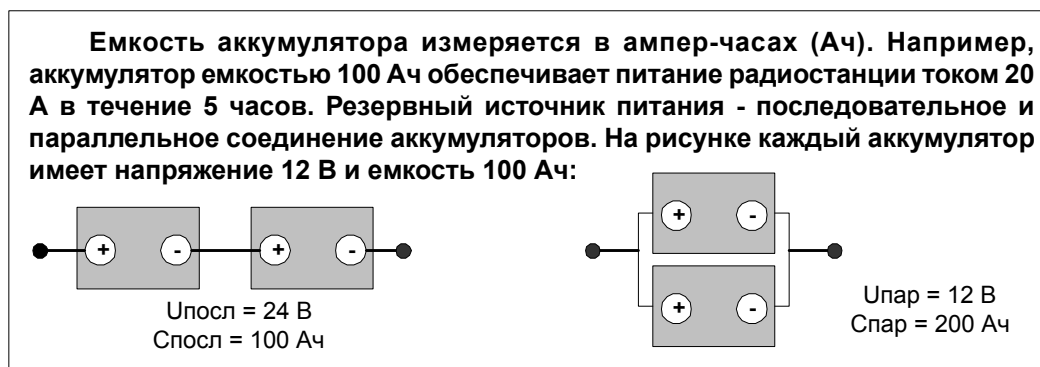
Емкость резервного источника питания (SOLAS, IV, 13) должна быть достаточной для одновременной работы УКВ радиоустановки и либо ПВ радиоустановки, либо ПВ/КВ радиоустановки, либо СЗС Inmarsat (в зависимости от морского района, для которого судно имеет лицензию), а также дополнительной нагрузки в течение, по крайней мере,

**SOLAS,
STCW-78/95**

одного часа:

- на судах, построенных начиная с 01/02/1995
- на судах, построенных до 01/02/1995, если аварийный источник энергии полностью отвечает всем требованиям части XI "Электрическое оборудование" "Правил классификации и постройки морских судов в части питания радиостановок"

шести часов - на остальных судах.



Если в качестве резервного источника питания используется аккумуляторная батарея:

- емкость аккумулятора должна проверяться один раз за 12 месяцев методом, указанным в инструкции изготовителя
- зарядное устройство должно обеспечивать зарядку батареи до требуемой минимальной емкости в течение 10 часов.

Обязательные проверки с записью в радиожурнал

<p>1. Ежедневно Проверка напряжения аккумуляторных батарей без нагрузки и под нагрузкой. Подзарядка, если это необходимо.</p>	<p>STCW-78/95 Code, BVIII/2, part 3-3, 33.1</p>
<p>2. Еженедельно Проверка плотности электролита кислотных аккумуляторов либо другой тест согласно инструкции изготовителя, характеризующий степень разряженности батарей.</p>	<p>STCW-78/95 Code, BVIII/2, part 3-3, 33.2</p>
<p>3. Ежемесячно Внешний осмотр аккумуляторных батарей, их клемм, креплений контактов и т.д. Очистка, смазка (если необходимо).</p>	<p>STCW-78/95 Code, BVIII/2, part 3-3, 33.3</p>

Обслуживание аккумуляторов

- Батареи должны быть всегда заряжены
- Не допускать перезарядки аккумуляторов. Использовать автоматический режим работы зарядного устройства всегда, кроме случаев необходимой экстренной зарядки аккумуляторов
- Не допускать полной разрядки аккумуляторов
- Поддерживать уровень электролита в батареях на 1 см выше верхнего края пластин
- Следить за тем, чтобы плотность электролита в банках аккумулятора была одинаковой
- Корпус аккумуляторной батареи всегда должен быть чистым, гайки на клеммах - затянуты и смазаны техническим вазелином.

Соблюдать правила техники безопасности

В помещении аккумуляторной:

1. Запрещается пользоваться открытым огнем
2. Рекомендуется использовать защитную одежду, перчатки
3. Особенно аккуратно использовать металлические инструменты
4. Строго соблюдать инструкции по работе с электролитом.

Кислотные аккумуляторы:

Электролит: водный раствор серной кислоты

Плотность электролита характеризует его емкость:

1.28 г/см ³	100%
1.25 г/см ³	75%
1.225 г/см ³	50%
1.19 г/см ³	25%

При $t = 20^{\circ}\text{C}$
(плотность существенно
зависит от температуры)

Напряжение:

- в конце зарядки - 2.4 В/элемент (28.8 В на батарею)
- при подключении нагрузки - 2.0 В/элемент (24 В на батарею)

*Разрядка аккумулятора ниже **21.6 В** (1.8 В/эл.) недопустима.*

Используются на судах
наиболее часто

Щелочные аккумуляторы (Ni-Fe, Ni-Cd, Ag-Zn):

Электролит: водный раствор едкого калия или едкого натрия.

Плотность электролита постоянна (1.17 - 1.19 г/см³) и не зависит от степени разряженности.

Напряжение:


- в конце зарядки - 1.8 В/элемент (36 В на батарею)
- после зарядки - 1.4 В/элемент (28 В на батарею)
- при подключении нагрузки - 1.2 В/элемент (24 В на батарею)

*Разрядка аккумулятора ниже **21 В** (1.05 В/эл.) недопустима.*

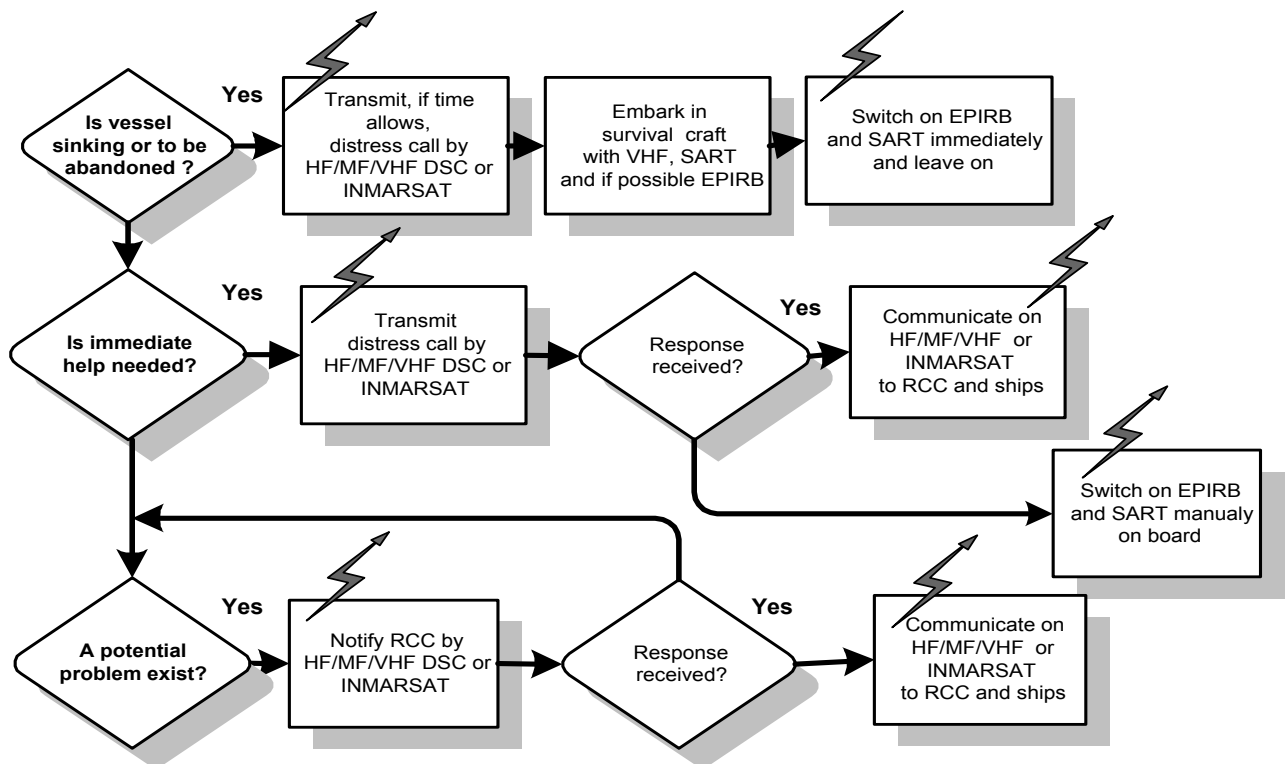
Более долговечны
Менее опасны
Дороже

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Частоты для связи в случае бедствия и для обеспечения безопасности ГМССБ

<p>1</p> <p>Mayday Pan Pan Securite</p>	<p>R/Telephone</p> <p>ch. 16 2182 4125 6215 8291 12290 16420</p>	<p>DSC</p> <p>ch. 70 2187.5 4207.5 6312 8414.5 12577 16804.5</p>	<p>R/TLX</p> <p>- 2174.5 4177.5 6268 8376.5 12520 16695</p>
	<p>Связь на месте проведения SAR:</p> <p>Дополнительно:</p> <p>R/Telephone</p> <p>ch.6 3023 kHz 4125 kHz 5680 kHz 121.5, 123.1 MHz</p> <p>Для связи с ЛА во время SAR</p> 		<p>ch.16, 2182 kHz</p>

Руководство для капитана



Safety Net. Расписание передач

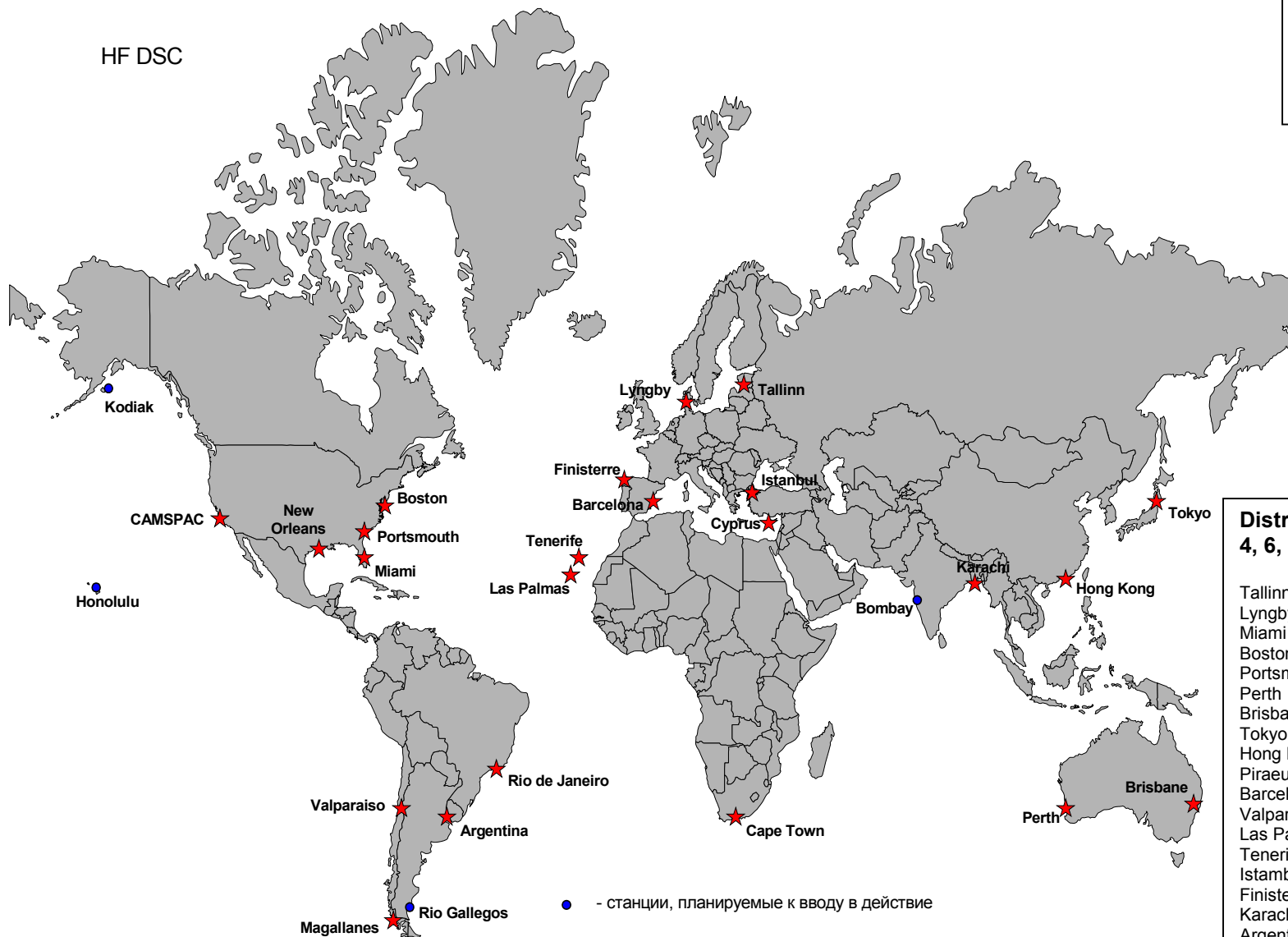
NAV/MET AREA	NAV Information		MET Information		Satellite
	Co-ordinator	Times(UTC)	Issuing Country	Times(UTC)	
I	United Kingdom	1730 & as appropriate (AOR-E)	United Kingdom	0930,2130 (AOR-E) Warnings only (AOR-W)	AOR-E/AOR-W
II	France	1630 (AOR-E)	France	0900, 2100	AOR-E/AOR-W
III	Spain	1200, 2400 & on receipt (AOR-E)	Greece	0930, 2130 (IOR)	IOR/AOR-E
IV	United States	1000, 2200	United States	0430, 1030, 1630, 2230	AOR-W
V	Brazil	0400, 1230	Brazil	0130, 0730, 1330, 1930	AOR-W
VI	Argentina	0200, 1400	Argentina	0230, 1730	AOR-W
VII	South Africa	1000 (IOR)	South Africa	0920, 1920 (AOR-E) 0920, 1920, (IOR)	AOR-E IOR
VIII	India	Planned	India Mauritius	0900 for N of 0 ⁰ 0830, 1630 for S of 0 ⁰	IOR
IX	Pakistan	0800	Saudi Arabia Australia	0500, 1700 0845 ²	IOR
X	Australia	0700, 1900 & on receipt	Australia	1030, 2330 (IOR) 0550,1100,1850,2300 (POR)	IOR/POR
XI	Japan	0500, 0805, 1205	China Japan	0330, 1530 (IOR) 0230,0830,1430, 2030 (POR)	IOR/POR
XII	United States	1030, 2230	United States	0545, 1145, 1745, 2345	POR/AOR-W
XIII	Russia		Russia Japan	0930, 2130 0230, 0830, 1430, 2030 for S of 60 ⁰ N	POR
XIV	New Zealand	every 12h & on receipt	New Zealand	0100,1300(NZ Coast) 0330,1530(Warnings only) 0930, 2130	POR
XV	Chile	0215, 1430, 2210	Chile	1800	AOR-W
XVI	Peru	0519,1119,1719,2319	United States	0515,1115,1715,2315	AOR-W

¹)- On trial.

Береговые станции для морских районов A3 и A4

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

ITU List IV, Annex II
ALRS v.5
GMDSS Master Plan,
Annex 4



**Distress and safety frequencies
4, 6, 8, 12, 16, MHz H24**

Tallinn	002760100	MRCC Tallinn
Lyngby	002191000	MRCC Arhus
Miami CG	003669997	MRCC Norfolk
Boston CG	003669991	MRCC Norfolk
Portsmouth	003669995	MRCC Portsmouth
Perth	005030331	MRCC Australia
Brisbane	005030330	MRCC Australia
Tokyo	004310001	MRCCs All Japan
Hong Kong	004773500	MRCC Hong Kong
Piraeus	237673000	JRCC Piraeus
Barcelona	002240991	MRCC Valencia
Valparaiso	007251810	MRCC Valparaiso
Las Palmas	002241007	
Tenerife	002240905	
Istanbul	002711000	
Finisterre	002240993	MRCC Finisterre
Karachi	004634060	MRCC Karachi
Argentina	007010111	MRCC Buenos Aires
Cyprus	002091000	RCC Larnaca

Контрольные вопросы

1. Перечислите основные функции ГМССБ.
2. Дайте определение морского района А1 (А2, А3 или А4).
3. Перечислите основные принципы, в соответствии с которыми комплектуется радиооборудование судов ГМССБ.
4. Перечислите радиооборудование обязательное для любого судна ГМССБ вне зависимости от района плавания.
5. Работу каких устройств и в течение какого времени должны обеспечивать аккумуляторные батареи, используемые в качестве резервного источника питания радиооборудования.
6. Какие способы обеспечения работоспособности радиооборудования используются на судах ГМССБ.
7. Перечислите обязательные документы, которыми должны быть снабжены суда ГМССБ, в соответствии с Регламентом Радиосвязи.
8. Национальные требования РФ по комплектованию экипажей судов специалистами ГМССБ для работы в районах А1 (А2, А3, А4).
9. Требования конвенции СОЛАС по комплектованию экипажей судов специалистами ГМССБ для работы в районах А1(А2, А3, А4).
10. Кто на судне ГМССБ и в каких случаях имеет право отдать приказ о передаче сигнала бедствия.
11. Какие системы связи и оповещения ГМССБ должны использоваться в первую очередь для оповещения о бедствии:
 - а) спасательно-координационного центра
 - б) судов, которые реально могут оказать помощь
12. Перечислите способы передачи сообщения о бедствии с помощью СЗС Inmarsat С (А).
13. В каких случаях ГМССБ рекомендует выполнить ручное включение радиобуя.
14. Назначение системы ЦИВ в ГМССБ. Напишите частоты (каналы) бедствия и безопасности ЦИВ в диапазонах УКВ, ПВ, 8 МГц.
15. Укажите, какая информация содержится в оповещении бедствия, переданном с использованием оборудования ЦИВ.
16. Что представляет собой одночастотный и многочастотный метод передачи оповещения о бедствии в ЦИВ в диапазоне ПВ/КВ. Какой метод используется в аппаратуре Sailor.
17. В каких случаях при использовании для передачи оповещения о бедствии аппаратуры ЦИВ оператору следует остановить автоматическое повторение передачи оповещения.
18. Какие действия следует предпринять на судне в случае непреднамеренной (ошибочной) передачи оповещения о бедствии ЦИВ, Inmarsat С или в случае непреднамеренного (ошибочного) срабатывания EPIRB.
19. На Вашем судне т/х Карина (UABC, MMSI 273100010, 38-30.3 N, 055-23.5 W) оборудованием ЦИВ ошибочно передан вызов в формате бедствие в диапазоне 16 МГц (2, 4, 6, 8, 12 МГц). Напишите текст сообщения, которое Вы передадите для отмены ложного сигнала бедствия и укажите частоту, на которой это сообщение будет передано.
20. На Вашем судне т/х Карина (UABC, MMSI 273100010, 38-30.3 N, 055-23.5 W) оборудованием ЦИВ ошибочно передан вызов в формате бедствие в диапазонах 2 и 8 МГц (многочастотный способ передачи). Напишите текст сообщения, которое Вы передадите для отмены ложного сигнала бедствия и укажите частоты, на которых это сообщение будет передано.

21. На Вашем судне т/х Карина (UABC, MMSI 273100010, 38-30.3 N, 055-23.5 W) оборудованием ЦИВ ошибочно передан вызов в формате бедствие в диапазоне 16 МГц (2, 4, 6, 8, 12 МГц). Вы выполнили все действия для отмены ложного сигнала бедствия в соответствии с требованиями Резолюции ИМО 814(19). Приведите пример записей, которые Вы сделаете в радиожурнале ГМССБ.
22. На Вашем судне т/х Карина (UABC, MMSI 273100010, 38-30.3 N, 055-23.5 W) при помощи СЗС Инмарсат-С получено сообщение : “Mayday received. Inform about required assistance or cancel the false alert. US CG MRCC Boston”. Напишите текст сообщения, которое Вы передадите для отмены ложного сигнала бедствия и укажите, каким образом Вы адресуете его на СКЦ.
23. Какие обязательные действия должны быть выполнены на судне при получении вызова ЦИВ в формате бедствие в любом диапазоне радиоволн.
24. На судне получено оповещение бедствия по ЦИВ в диапазоне УКВ. Судно находится в районе А1 (А2 или А3) . Какие действия должны быть предприняты, если капитан принимает решение о возможности оказания помощи (или в случае, если капитан считает оказание помощи невозможным).
25. На Вашем судне т/х Карина (UABC, MMSI 273100010, 38-30.3 N, 055-23.5 W) получено оповещение бедствия по ЦИВ в диапазоне УКВ (2 МГц) от судна с MMSI 232111000. Капитан принял решение о возможности оказания помощи. Напишите текст сообщения, которое передаст офицер, ответственный за аварийный радиообмен. Укажите частоту (канал), на котором это сообщение должно быть передано.
26. Ваше судно находится в центральной части северной Атлантики (в датских проливах). На 16 канале УКВ получено сообщение бедствия. Какие действия должны быть выполнены немедленно.
27. На судне получено оповещение бедствия по ЦИВ в диапазоне ПВ. Судно находится в районе А1 (А2 или А3). Перечислите действия, которые должны быть выполнены.
28. На судне получено оповещение бедствия ЦИВ в диапазоне 16 МГц от судна, находящегося в Центральной Атлантике и подтверждение этого сигнала бедствия береговой радиостанцией Портишед Радио. Ваше судно выходит из пролива Ла-Манш в Атлантику (или находится в непосредственной близости от места бедствия). Какие действия должны быть предприняты.
29. На судне получено оповещение бедствия по ЦИВ в диапазоне КВ от судна, находящегося в середине северной Атлантики. Ваше судно выходит из пролива Ла-Манш в Атлантику (или находится в непосредственной близости от места бедствия). Какие действия должны быть предприняты в случае, если подтверждение о приеме сигнала бедствия береговой станцией не получено.
30. Ваше судно т/х Карина (UABC, MMSI 273100010) находится в Северном море (район А2). На частоте 2187.5 КГц получен вызов ЦИВ от радиостанции с номером 002321001 в формате “Всем судам” с телекомандой “Distress relay” и сообщениями: 217231000, “sinking”, “55-20N 004-32E”, “НЗЕ”. Напишите текст сообщения и укажите частоту, на которой сообщение должно быть передано, если капитан примет решение о возможности оказания помощи.
31. В диапазоне 8 мГц аппаратурой ЦИВ получена ретрансляция радиостанцией Lyngby radio оповещения о бедствии т/х Оливия, находящегося в 20 милях (или в 500 милях) от вашего судна. Какое сообщение и на какой частоте Вы передадите (если капитан примет решение о возможности оказания помощи).
32. В каких случаях судно должно ретранслировать сообщение бедствия.
33. В каких случаях на судне ГМССБ должна быть открыта слуховая радиовахта.
34. Ваше судно т/х Марина/LABC в результате сдвига груза получило сильный крен на правый борт, имеется угроза опрокидывания судна. Координаты судна 55 градусов 30 минут северной широты 2 градуса 10 минут восточной долготы. Ветер северо-северо-восточный, 10 баллов. На борту 27 членов экипажа. Капитан принимает решение о необходимости запросить немедленную помощь. Напишите соответствующий вызов и сообщение для передачи по радиотелефону.
35. Ваше судно Марина/LABC/MMSI 219100010 находится в Атлантике (40°30'N 065°40'W). На судне пожар, ветер северо-северо-восточный, 10 баллов. На борту 27 членов экипажа. По указанию КМ передан сигнал бедствия в диапазоне 8 МГц и получено подтверждение от станции с номером 003669991. Напишите текст сообщения о бедствии для передачи по радиотелефону.

36. Ваше судно Марина/LABC/MMSI 219100010 в точке с координатами 6 миль к северо-северо-западу от мыса Скаген. На судне пожар. Ветер северо-восточный, 8 баллов. На борту 27 членов экипажа. По указанию КМ передан сигнал бедствия на 70 к. УКВ и получено подтверждение от станции с номером 002191000. Напишите текст сообщения о бедствии для передачи по радиотелефону.
37. Напишите радиотелефонный сигнал СРОЧНОСТИ (БЕЗОПАСНОСТИ). В каких случаях капитан может отдать указание о передаче этого сигнала.
38. Напишите процедуры, которые должны быть выполнены в соответствии с правилами ГМССБ для передачи сообщения с категорией срочность с использованием радиотелефона (с категорией безопасность).
39. На каких частотах разрешается передача сообщений с категорией БЕЗОПАСНОСТЬ по правилам ГМССБ (с категорией СРОЧНОСТЬ).
поисково-спасательной операции.
40. Ваше судно т/х Марина/SAAA. Вы заметили 20 футовый металлический контейнер в точке с координатами 6 миль к северо-северо-западу от мыса Скаген. Контейнер медленно дрейфует к юго-западу и представляет опасность для мореплавания. Напишите вызов и сообщение, укажите на каких частотах они могут быть переданы по правилам ГМССБ.
41. Ваше судно находится в морском районе А3 (500 миль от береговой черты). Вышел из строя главный двигатель. Требуется помощь по буксировке судна. Какие действия должны быть выполнены для передачи соответствующего сообщения через систему Инмарсат. Напишите текст соответствующего сообщения.
42. Ваше судно находится в морском районе А2 (50 миль от береговой черты). Вышел из строя главный двигатель. Требуется помощь по буксировке судна. Перечислите действия, которые должны быть выполнены (правила ГМССБ), и напишите текст вызова и сообщения для передачи по радиотелефону.
43. Напишите вызов и сообщение, указывающее на недопустимость общих вызовов во время проведения поисково-спасательной операции.
44. Напишите сообщения, которые передаст руководящая обменом радиостанция Lyngby Radio, если спасательно-координационный центр примет решение об окончании спасательных работ.
45. Прокомментируйте сообщение, полученное на 16 канале УКВ:
“ MAYDAY
All ships, All ships, All ships THIS IS Lyngby Radio, Lyngby Radio, Lyngby Radio
TIME 1300 UTC
M/V SELENA
SEELONCE FEENEE”
46. Прокомментируйте сообщение, полученное на 16 канале УКВ:
“ MAYDAY
All ships, All ships, All ships THIS IS Lyngby Radio, Lyngby Radio, Lyngby Radio
TIME 1300 UTC
M/V SELENA
PRUDONCE”
47. На 16 канале УКВ Вы вызываете радиостанцию Скаген Радио для заказа телефонного разговора. В ответ на вызов слышите: “SEELONCE MAYDAY”. Ваши дальнейшие действия?
48. Какие частоты являются предпочтительными для связи на месте действия при проведении поисково-спасательной операции. Кто определяет выбор частот для обмена.

49. Какие основные обязанности ложатся на офицера, ответственного за аварийный радиообмен, в случае, если СКЦ назначит ваше судно координатором для проведения поисково-спасательной операции (on-scene co-ordinator).
50. Дайте краткую характеристику руководства ИМО/ИКАО IAMSAR.
51. Какими способами можно получить медицинскую консультацию, используя СЗС Inmarsat A(C).
52. Судно находится в центральной части северной Атлантики. Какими способами на судне ГМССБ можно получить медицинскую консультацию от врачей берегового госпиталя.
53. В каких обязательных для судовой радиостанции документах можно найти сведения о расписании передач сети SafetyNET (HF MSI, NAVTEX).
54. В каких обязательных для судовой радиостанции документах можно найти сведения о расписании передач навигационных предупреждений по районам NAVAREA, где указан телексный номер Координатора района NAVAREA.
55. В каких документах можно найти сведения о телексных и телефонных номерах Спасательно-координационных центров.
56. Перечислите проверки оборудования ГМССБ, которые должны быть выполнены ежедневно.
57. Приведите пример записи в радиожурнал ГМССБ о проведении ежедневных проверок в случае успешного результата всех проверок.
58. На Вашем судне для обеспечения работоспособности оборудования используется методы дублирования и берегового обслуживания. Ежедневная проверка показала, что основной вахтенный ЦИВ УКВ вышел из строя. Что Вы должны предпринять?
59. На Вашем судне для обеспечения работоспособности оборудования используется методы дублирования и берегового обслуживания. В каком судовом документе записан адрес сервисной организации.
60. Укажите назначение АРБ, перечислите типы АРБ, используемые на судах ГМССБ.
61. Перечислите элементы системы КОСПАС-САРСАТ, дайте краткую характеристику каждого элемента системы.
62. Перечислите элементы системы Инмарсат-Е, дайте краткую характеристику каждого элемента системы..
63. Приведите сравнительную характеристику КОСПАС-САРСАТ и Инмарсат-Е по точности определения координат места и времени доставки сообщения на СКЦ.
64. Укажите частоту (канал), используемую для работы АРБ УКВ диапазона, устанавливаемых на судах ГМССБ. Перечислите информацию, содержащуюся в сигнале бедствия, переданном таким АРБ.
65. Укажите назначение частоты 121.5 МГц, используемой в морских АРБ.
66. Укажите продолжительность работы судового РЛО в дежурном режиме, дальность обнаружения РЛО с борта летательного аппарата и морского судна.
67. Опишите характер засветки экрана РЛС, обусловленной работой судового РЛО, в зависимости от расстояния до РЛО.
68. Укажите назначение частот 123.1 МГц и 121.5 МГц при связи с летательными аппаратами для обеспечения безопасности.
69. Перечислите частоты, выделенные для связи с летательными аппаратами во время координированной спасательной операции.
70. Каким образом летательный аппарат может оповестить о бедствии морские суда.

Глава 4

Система цифрового избирательного вызова

1. Система ЦИВ

2. Радиостанция Standard Radio

Часть 1. Система ЦИВ

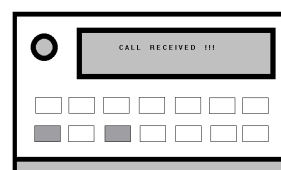
1. Общие положения

1.1. Назначение системы

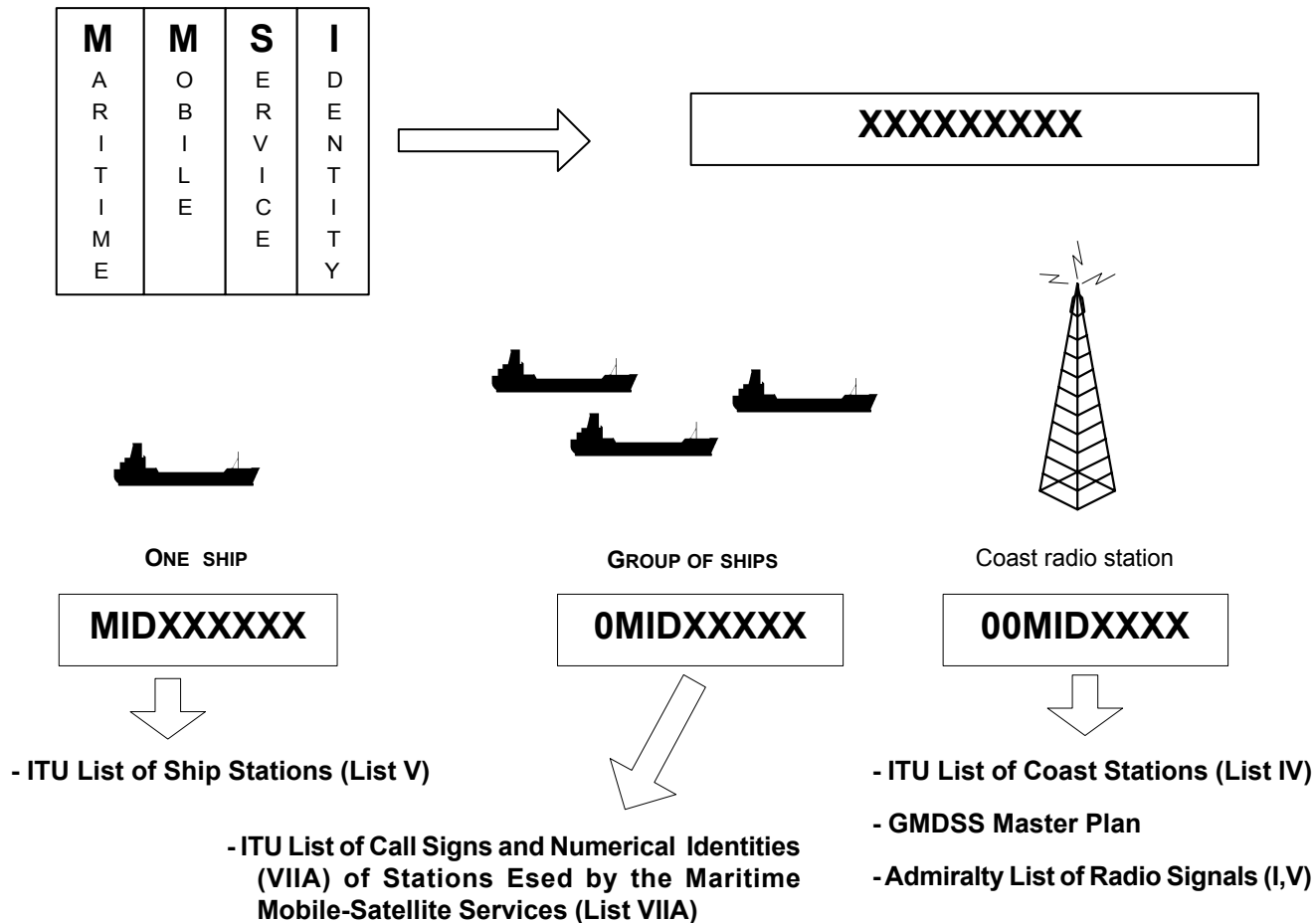
- ◆ **Цифровой** Передаются цифровые коды. Каждый код соответствует термину или цифре. Классы излучения: F1B/J2B (ПВ/КВ), G2B (УКВ)
- ◆ **Избирательный** Вызов может быть направлен конкретной радиостанции, группе радиостанций или всем радиостанциям
- ◆ **Вызов** Вызов содержит оповещение о наличии на радиостанции сообщения с указанием его категории срочности, способа которым оно будет передано (радиотелефон или радиотелекс) и др. данных

Система ЦИВ является составной частью ГМССБ и используется для:

- ◆ Несения радиовахты на частотах бедствия и безопасности
- ◆ Оповещения о бедствии в направлениях судно-берег, судно-судно
- ◆ Подтверждения вызова бедствия (как правило, только береговые радиостанции), ретрансляции вызова бедствия
- ◆ Оповещения о передаче сообщений с категориями срочность и безопасность
- ◆ Установления служебной связи на рабочих каналах
- ◆ Опроса терминалов судов (поллинг), запроса координат
- ◆ Заказа телефонных разговоров через береговые станции, имеющие автоматическое соединение с береговой телефонной сетью.



1.2. Избирательные номера радиостанций RR S19 (Section VI)



Коды национальной принадлежности (MID) приведены в следующих документах:

- Радиорегламент, приложение 43
- ITU "List VIIA", Part I, Table 4

Belgium	205
Denmark	219
Norway	257
Russian Federation	273
United Kingdom	232
...	

1.3. Распределение частот для ЦИВ

Частоты бедствия и безопасности

**Радиорегламент
статья N38
статья 62**



ch. 16
2182
4125
6215
8291
12290
16420

ch. 70
2187.5
4207.5
6312
8414.5
12577
16804.5

-
2174.5
4177.5
6268
8376.5
12520
16695

Work on freq.

R/Telephone

Call on freq.

DSC

Work on freq.

NBDP

Радиорегламент:
- ст.38, разд.I (NIX),
- ст.62, разд.III, 4681A

MERSAR
- раздел 7

Inmarsat Handbook
- p. 2.1.

Обычные вызовы

Международные вызывные частоты

Национальные вызывные частоты

Ship - Ship

ch.70
2177 / 2177

Ship - CRS

ITU LIST of Coast
Stations (List IV),
ALRS (Vol. I)

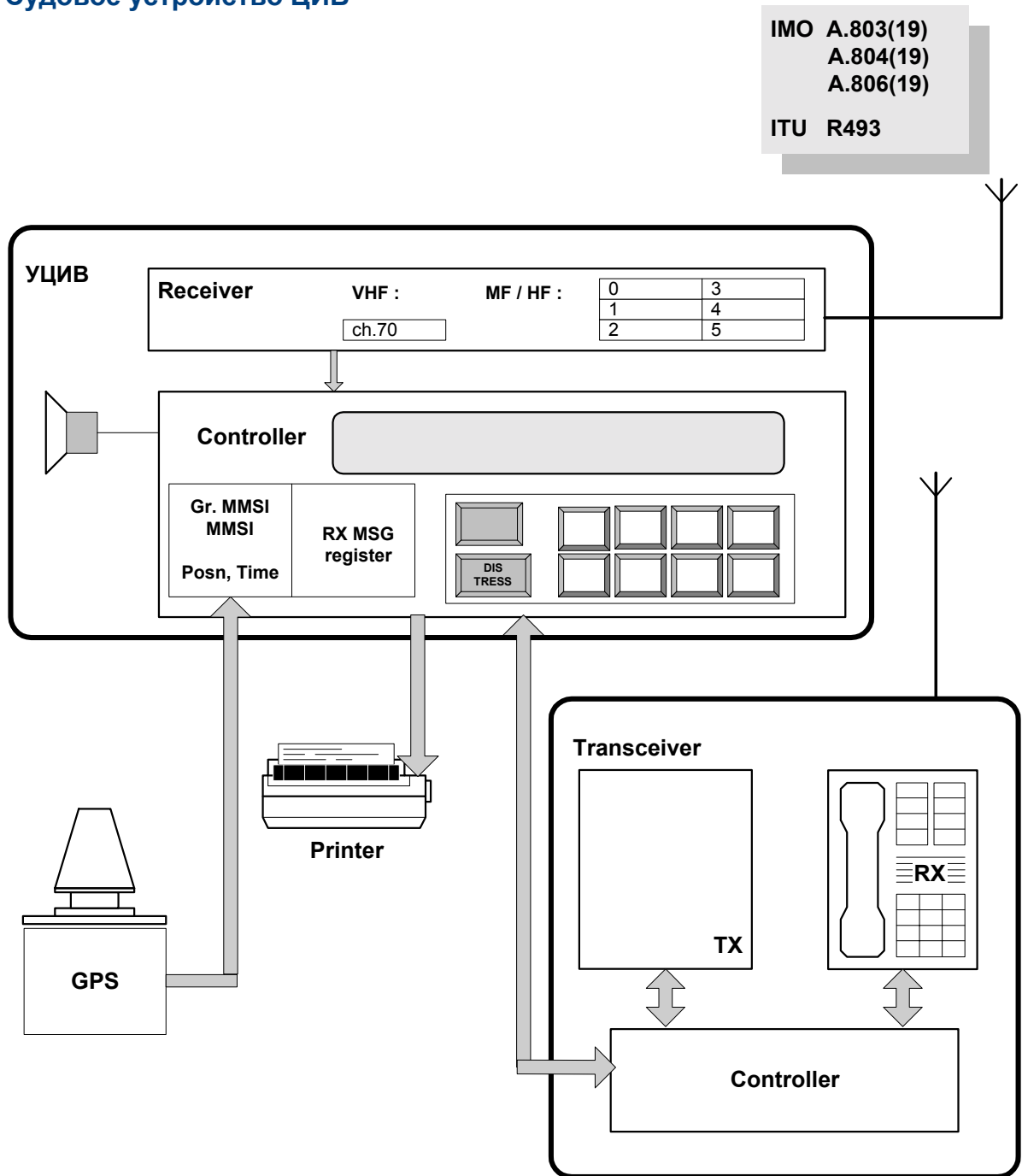
Ship - CRS

ch.70
2189.5 / 2177

Частоты в
диапазонах: 4, 6, 8,
12, 16, 22 и 25 MHz

Радиорегламент:
- ст.62, разд.III,
4683 (с.211),
4684 (с.212)

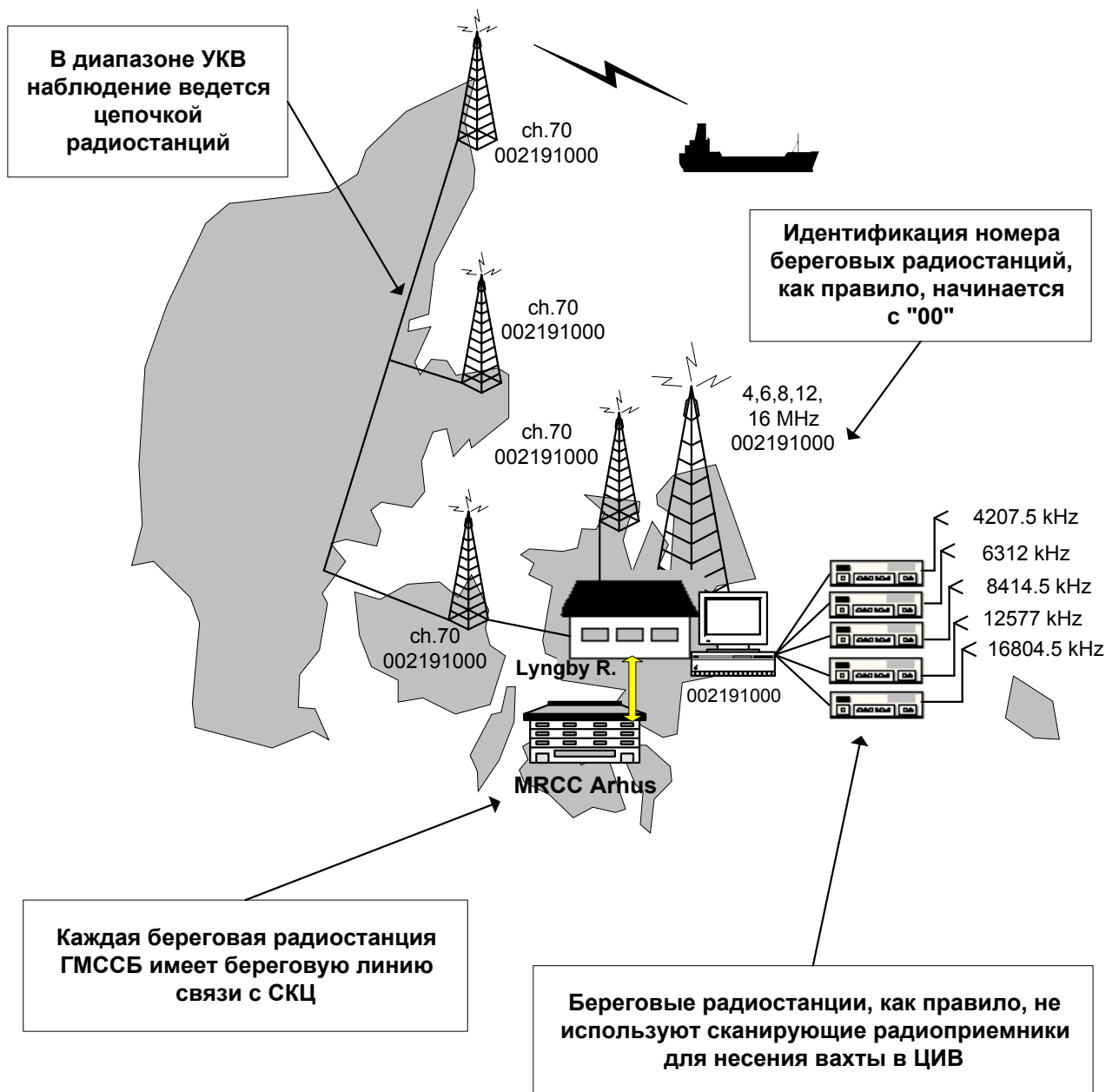
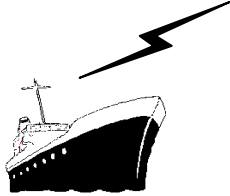
1.4. Судовое устройство ЦИВ



Идентификационный номер устройства ЦИВ не может быть изменен оператором.
 Устройство ЦИВ должно иметь средства для ручного и автоматического ввода координат судна.
 Должна быть обеспечена звуковая и визуальная сигнализация приема вызовов. В памяти ЦИВ должно храниться, по крайней мере, 20 принятых сигналов бедствия.
 Клавиатура ЦИВ должна иметь кнопку, специально выделенную для инициализации подачи сигнала бедствия. Эта кнопка должна быть четко обозначена и не использоваться для каких-либо других целей.
 Запуск сигналов бедствия с использованием ЦИВ должен обладать абсолютным приоритетом перед любыми другими видами работы радиостанции.

1.5. Береговые радиостанции, использующие ЦИВ

Береговые радиостанции при помощи устройств ЦИВ ведут наблюдение на частотах бедствия и безопасности, а также на международных и национальных вызывных частотах.



Информация о работе береговых радиостанций в системе цифрового избирательного вызова может быть получена в ITU List of Coast Stations (List IV), Admiralty List of Radio Signals и в GMDSS MASTER PLAN.

ITU List of Coast Stations (List IV)

Blaavand Radio						DNK
CS	Num. ID	OI	TX	RX	Class of emission	
1	2	3	4	5	6	
OXB	002192000	D	2187.5	2187.5	F1B	...
OXB	002192000	C	2189.5	2177	F1B	
OXB	002192000		1624.5	2159.5	F1B	

ANNEX 2

The Global Maritime Distress and Safety System

NAME	MMSI	Emission				Service		Position of the transmitting antenna
		Frequencies		Class	Power	Mode	Hours	
1	2	3a	3b	4	5	5	5	2
Blaavand Radio	002192000	2187.5	2187.5	F1B	1	T	H24	5533N 00806E
	002192000	2187.5	2187.5	F1B	1	T	H24	5744N 01034E
	002192000	156.525M	156.525M	G2B	0.05	T	H24	5744N 01034E
	002192000	156.525M	156.525M	G2B	0.05	T	H24	5631N 00810E
	002192000	156.525M	156.525M	G2B	0.05	T	H24	5731N 00957E
...

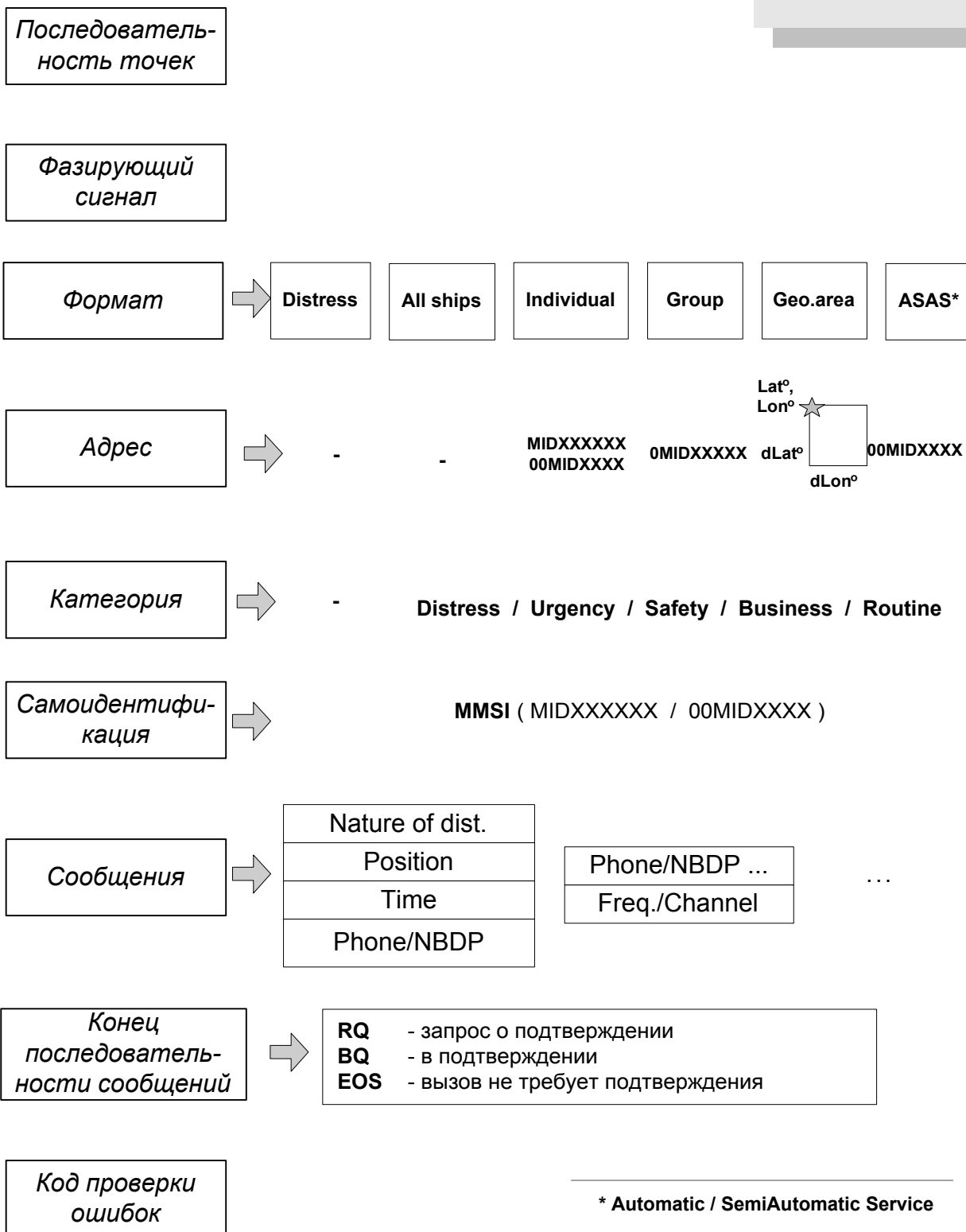
ALRS vol.5, GMDSS MASTER PLAN

Sea area A3/A4				
Country	Name	MMSI	Freq.bands	Status (Associated RCC)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Denmark	Lyngby R	002191000	4,6,8,12&16 MHz	Operational (MRCC Arhus)
Poland	Szczin R		8,12&16	Planned

2. Вызовы ЦИВ

2.1. Технический формат вызова ЦИВ

ITU-R.M493
ITU-R.M541



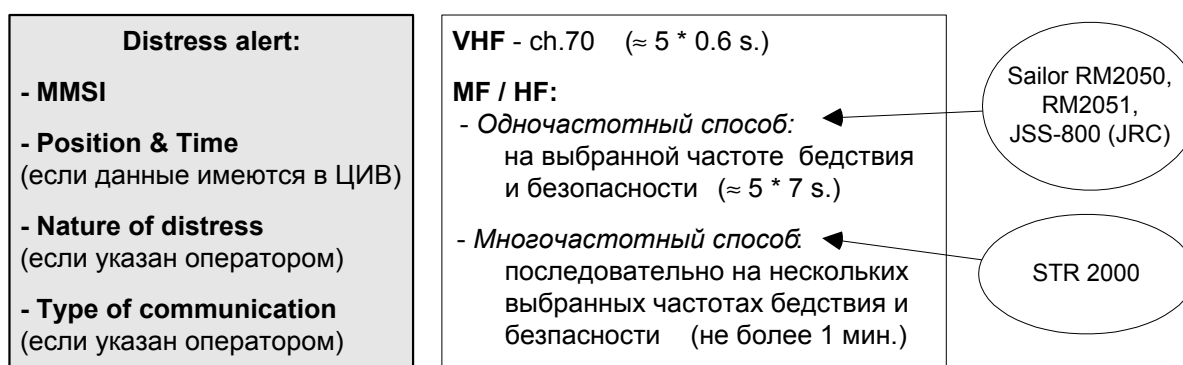
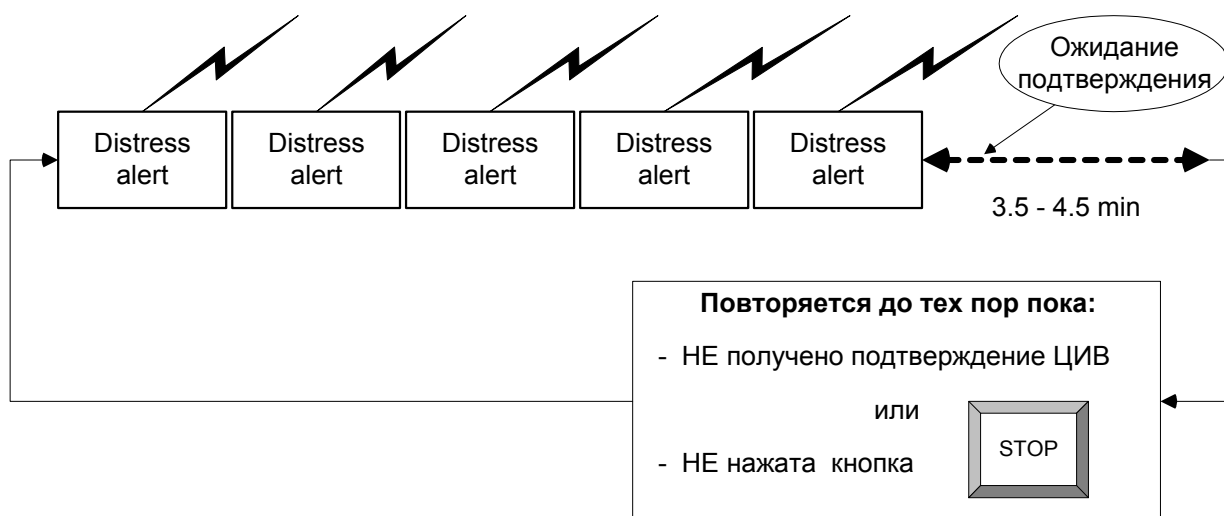
* Automatic / SemiAutomatic Service

VHF : 0.5 ... 0.6 sec.
MF/HF : 6 ... 7 sec.

2.2. Передача оповещений о бедствии

Сигнал бедствия применяется для оповещения спасательно-координационных центров через береговые радиостанции, а также судов, находящихся поблизости от терпящего бедствие судна, о том, что судно терпит бедствие. Сигнал бедствия посылается только по приказу лица ответственного за судно, в случае, когда судно или любой человек находятся в опасности и требуют немедленной помощи.

- ◆ *Настроить передатчик на одну из частот бедствия и безопасности (раздел 1.3.)*
(многие судовые радиостанции позволяют настраивать передатчик дистанционно, указав частоту на контроллере ЦИВ)
- ◆ *Если позволяет время, указать характер бедствия и вид последующей связи*
- ◆ *Передать сигнал бедствия ЦИВ*
- ◆ *Подготовиться к последующему обмену, настроив передатчик и приемник радиостанции на соответствующую рабочую частоту бедствия и безопасности из того же диапазона (раздел 1.3.)*



2.3. Подтверждение оповещений о бедствии

Сигнал бедствия ЦИВ должен, как правило, подтверждаться с помощью оборудования ЦИВ только береговыми радиостанциями.

Судовая радиостанция, принявшая оповещение о бедствии при помощи УЦИВ от другого судна, должна:

- ◆ открыть радиовахту на соответствующей рабочей частоте бедствия и безопасности ГМССБ (раздел 1.3.)
- ◆ сделать небольшую паузу, если судно находится в зоне действия береговой радиостанции, и подтвердить прием сигнала бедствия по радиотелефону на 16 канале УКВ (если сигнал бедствия был принят УКВ ЦИВ) либо на частоте 2182 кГц (если сигнал был принят на 2187.5 кГц)*

DSC Distress acknowledgment:

Формат: **ALL ships**
 Телекоманда:
 - **DISTRESS ACKNOWL**
 Информация о бедствии:
 - **MMSI**
 - **Position & Time**
 - **Nature of distress**
 - **Type of communication**
 Информация о радиостанции,
 подтвердившей сигнал бедствия:
 - **MMSI**



Только в том случае, если сигнал бедствия в УКВ либо ПВ диапазонах не подтверждается никакой береговой радиостанцией, а судно, терпящее бедствие, не реагирует на подтверждение приема сигнала бедствия по радиотелефону и продолжает передавать сигнал бедствия при помощи ЦИВ, судно должно подтвердить прием оповещения о бедствии с помощью устройства ЦИВ и соответствующим способом информировать СКЦ

2.4. Ретрансляция оповещений о бедствии

Оборудование ЦИВ позволяет:

- ◆ ретранслировать принятые сигналы бедствия ЦИВ
- ◆ вводить с клавиатуры все необходимые данные для ретрансляции сигнала бедствия (если сам сигнал бедствия не был принят аппаратурой ЦИВ)

DSC Distress relay:

Формат: **ALL ships/Individual/Group/Geo.area**
 Телекоманда:
 - **DISTRESS RELAY**
 Информация о бедствии:
 - **MMSI/Unknown, Position & Time, Nature of distress**
 Вид последующей связи:
 - **TEL/NBDP**
 Информация о радиостанции, ретранслирующей сигнал бедствия:
 - **MMSI**

2.5. Прием оповещений аппаратурой ЦИВ

При получении вызова судовое устройство ЦИВ включает звуковую и визуальную сигнализацию. В случае получения сигнала бедствия, звуковая сигнализация должна быть выключена оператором. При получении любых других вызовов звуковая сигнализация отключается через ограниченное время.

Информация, содержащаяся в вызове, выводится на экран и запоминается во внутренней памяти контроллера ЦИВ (в электронном журнале принятых вызовов). Электронный журнал устройства ЦИВ должен иметь возможность хранить по крайней мере 20 последних принятых оповещений о бедствии.

Если к устройству ЦИВ подключен принтер, то принятые вызовы также могут быть распечатаны.

2.6. Передача оповещений о сообщениях, относящихся к безопасности

Сообщения, относящиеся к безопасности, по правилам ГМССБ передаются в два этапа:

I. Передача оповещения при помощи устройства ЦИВ на одной из вызывных частот бедствия и безопасности (раздел 1.3.)



Формат: **ALL ships, Indiv., Group, Geo.area**

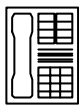
Категория срочности:
 - **Urgency/Safety**

Способ передачи сообщения:
 - **радиотелефон/радиотелекс**

Рабочие частоты:
 - **Tx, Rx**

Идентификатор радиостанции:
 - **MMSI**

II. Передача сообщения по радиотелефону или с использованием радиотелекса на частоте, указанной в оповещении



R/Telephone

- ◆ Для передачи сообщений рекомендуется использовать рабочие частоты бедствия и безопасности ГМССБ (раздел 1.3.) за исключением случая, когда частота занята обменом по бедствию.
- ◆ Разрешается использовать соответствующие рабочие частоты станции.



NBDP

2.7. Тестирование аппаратуры ЦИВ

В оборудовании ЦИВ используется два способа тестирования:

- ◆ внутреннее тестирование
Проверка без излучения в эфир по петле обратной связи "Контроллер ЦИВ- контроллер приемопередатчика - приемник ЦИВ - контроллер ЦИВ" либо с использованием эквивалента антенны
- ◆ внешнее тестирование
Передача тестового вызова (с телекомандой TEST) в диапазонах ПВ/КВ в адрес береговой радиостанции. Положительным результатом теста является ответ береговой радиостанции. Тестовый вызов имеет категорию срочности Safety. Регламент Радиосвязи рекомендует избегать использование для тестирования частот бедствия и безопасности.

Конвенция по несению вахт и дипломированию моряков (STCW-78/95) рекомендует ежедневно проводить проверки всех вахтенных устройств ЦИВ судовой радиостанции и не реже чем один раз в неделю выполнять внешнюю проверку вахтенного ЦИВ ПВ/КВ. Результаты проверок должны быть записаны в радиожурнал.

2.8. Передача вызовов, не относящихся к бедствию и безопасности

- ◆ Вызов другого судна на 70 канале УКВ либо на частоте 2177 кГц (раздел 1.3.)

для оповещения о наличии сообщений для передачи с использованием радиотелефона или радиотелекса

Формат: **Individual**
 Адрес: **MMSI** (судна)
 Категория срочности:
 - **Routine, Business**
 Сообщения:
 - вид последующей связи
 (**G3E/H3E/J3E** - радиотелефон
F1B/J2B - радиотелекс)
 - Рабочие частоты или канал:
 (**Tx, Rx или Ch**)
 Идентификатор радиостанции,
 передающей вызов : **MMSI**

- ◆ Вызов береговой радиостанции на национальных или международных вызывных частотах (раздел 1.3.):

вызов оператора, например, для уточнения тарифов на оплату телефонных разговоров либо для заказа телефонного разговора;

оповещение береговой радиостанции о наличии сообщений для передачи с использованием радиотелекса;

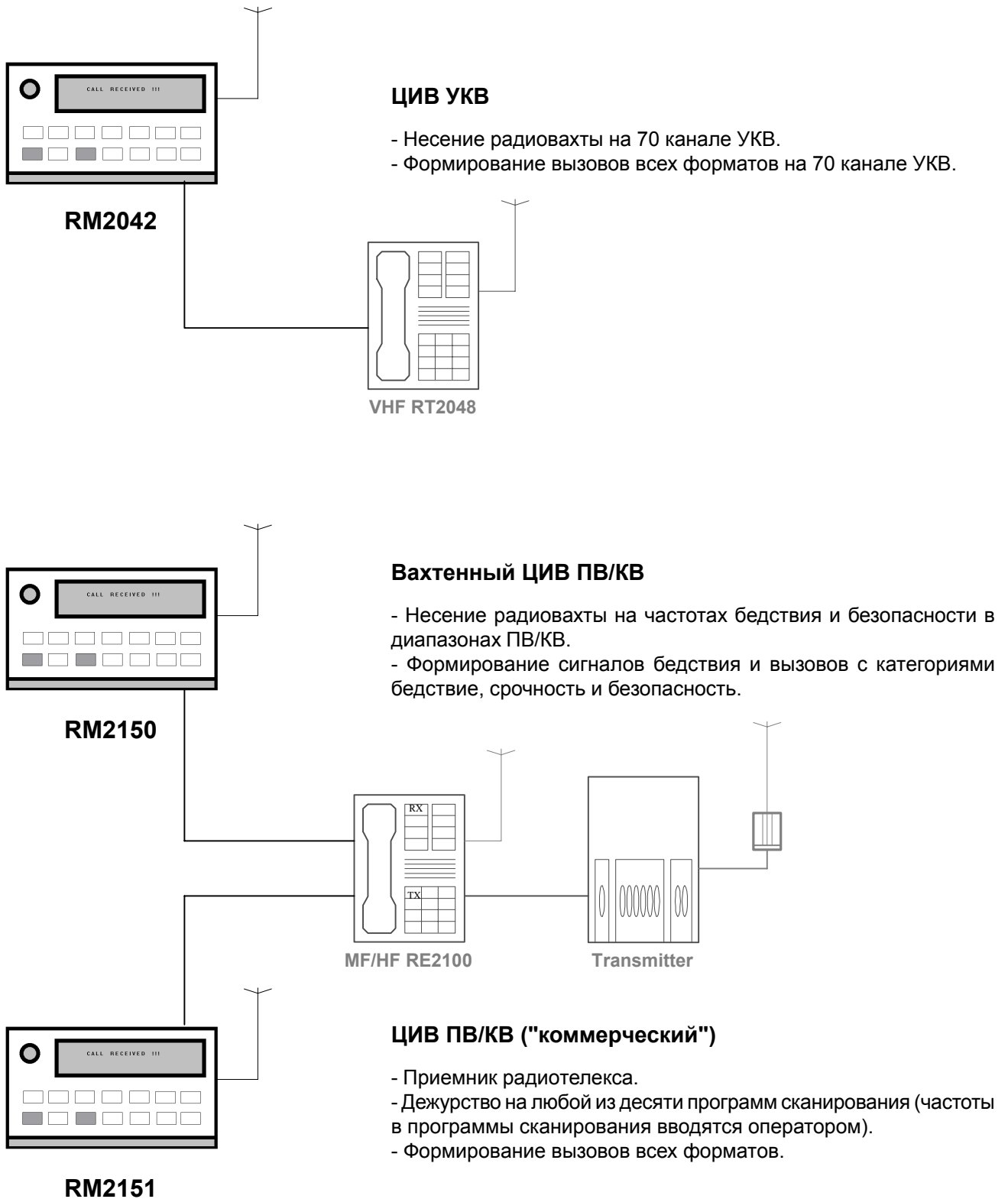
заказ телефонных переговоров с береговым абонентом*.

Формат: **Individual**
 Адрес: **MMSI** (береговой р/ст)
 Категория срочности:
 - **Routine, Business**
 Сообщения:
 - **координаты судна**
 - **вид последующей связи**
 (**G3E/H3E/J3E** - радиотелефон
F1B/J2B - радиотелекс)
 - **номер абонента***
 Идентификатор радиостанции,
 передающей вызов **MMSI**

Часть 2. Аппаратура ЦИВ

1. Радиостанция Sailor

1.1. Назначение устройств ЦИВ



1.2. Клавиатура устройств ЦИВ



Универсальные клавиши

☆ Функциональные клавиши



...

Формирование сигнала бедствия



+



Передача сигнала бедствия



...

Формирование вызова береговой или судовой станции с категорией Routine

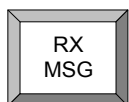


...

Формирование вызова в любом формате



Передача сформированного вызова



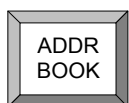
...

Просмотр принятых вызовов из электронного журнала



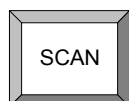
...

Ввод координат и времени, тестирование ЦИВ, управление принтером, просмотр и изменение настроек



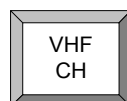
...

Записная книжка абонентов (RM2042, RM2151)



...









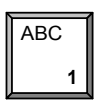

Меню сканирования (RM2150,2151)



...

Управление УКВ радиостанцией (RM2042)

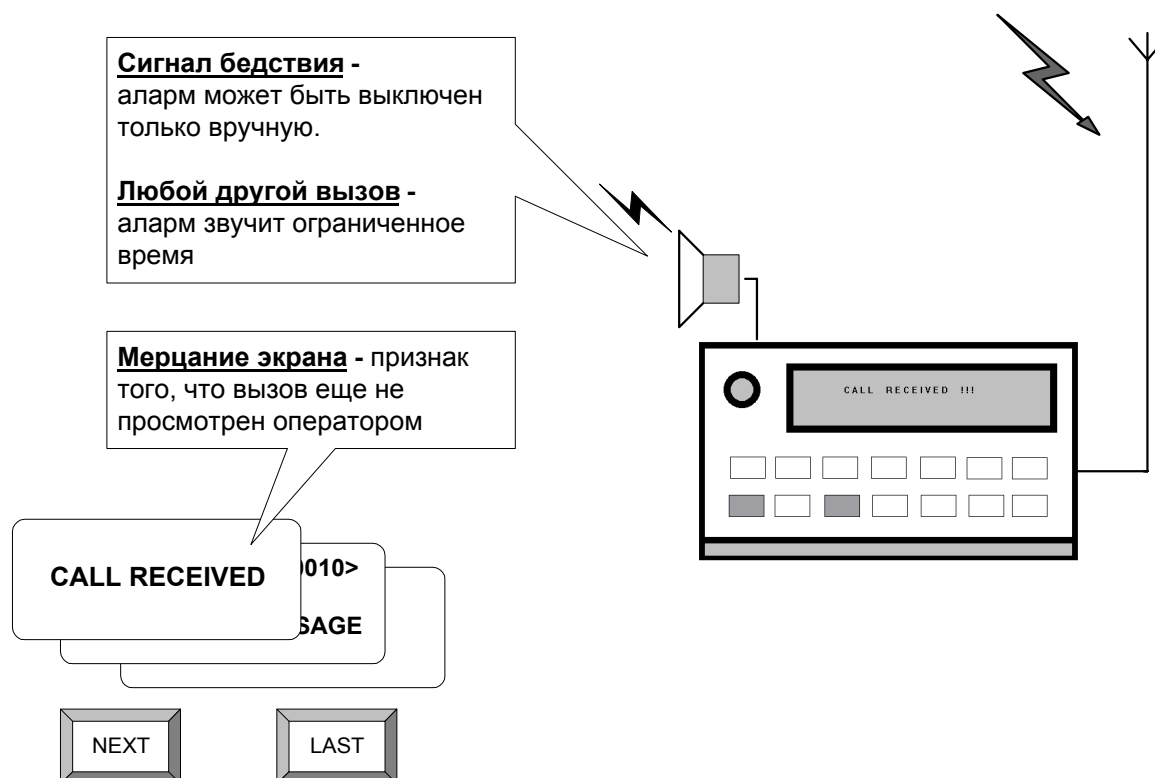
★ **Универсальные клавиши**

- | | | | |
|---|--|---|---|
|  | 1. Переход к следующему шагу алгоритма
2. Выполнение выбранной в меню команды |  | Возврат к предыдущему шагу алгоритма |
|  |  | Выбор команды в меню | |
|  | При вводе данных - стереть значение |  | Если на дисплее ЦИВ изображены стрелки вверх / вниз, клавиши стрелки позволяют выбрать значение параметра, на который указывает курсор из компьютерного списка |
|  | При вводе данных - переход к следующему полю ввода
При вводе названий - переход к вводу следующей буквы |  | |
|  | Автоматически переключается на ввод цифр и букв.
При вводе букв:
- для ввода А - нажать один раз
- для ввода В - нажать два раза
- для ввода С - нажать три раза |  | ENT - при вводе данных:
Если введенное значение - допустимое, оно вводится в память, и курсор переходит к следующему полю ввода.
В противном случае значение стирается

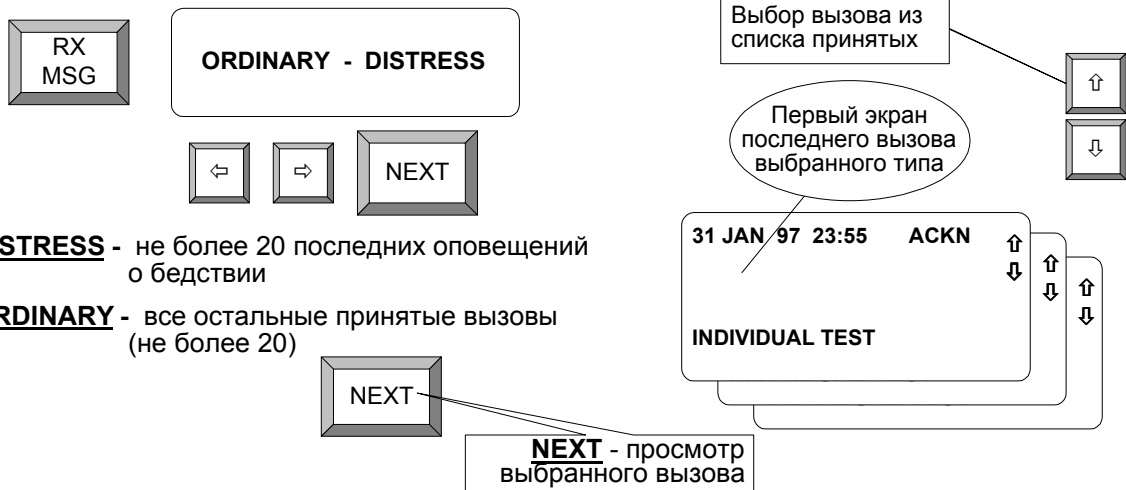
STOP - специальная клавиша (раздел 1.4.). |

1.3. Прием оповещений аппаратурой ЦИВ

★ **Просмотр принятого вызова**



☆ Просмотр вызова из электронного журнала

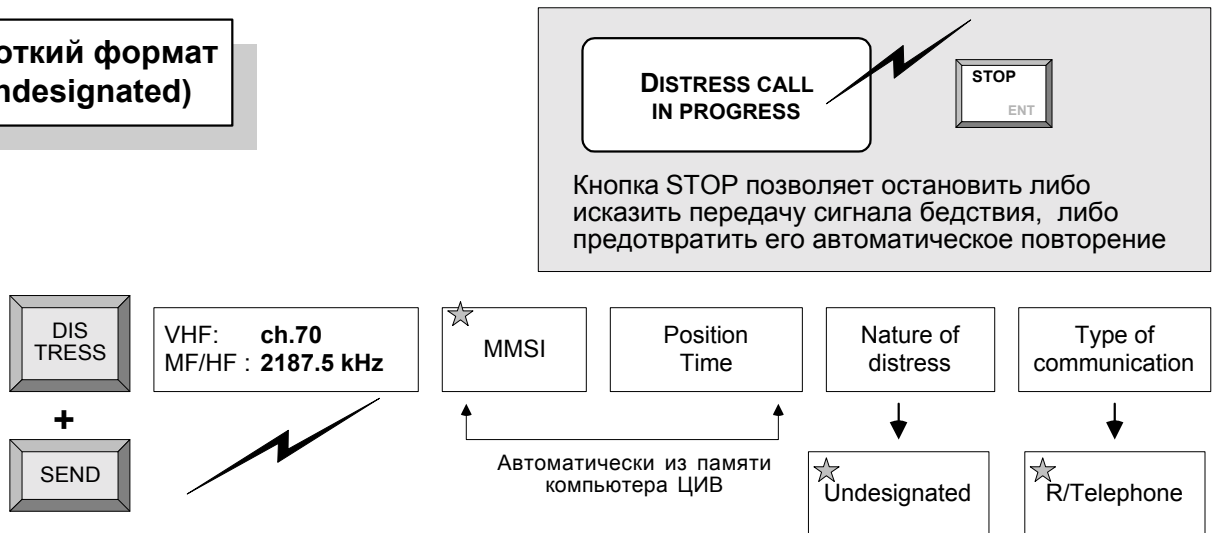


DISTRESS - не более 20 последних оповещений о бедствии

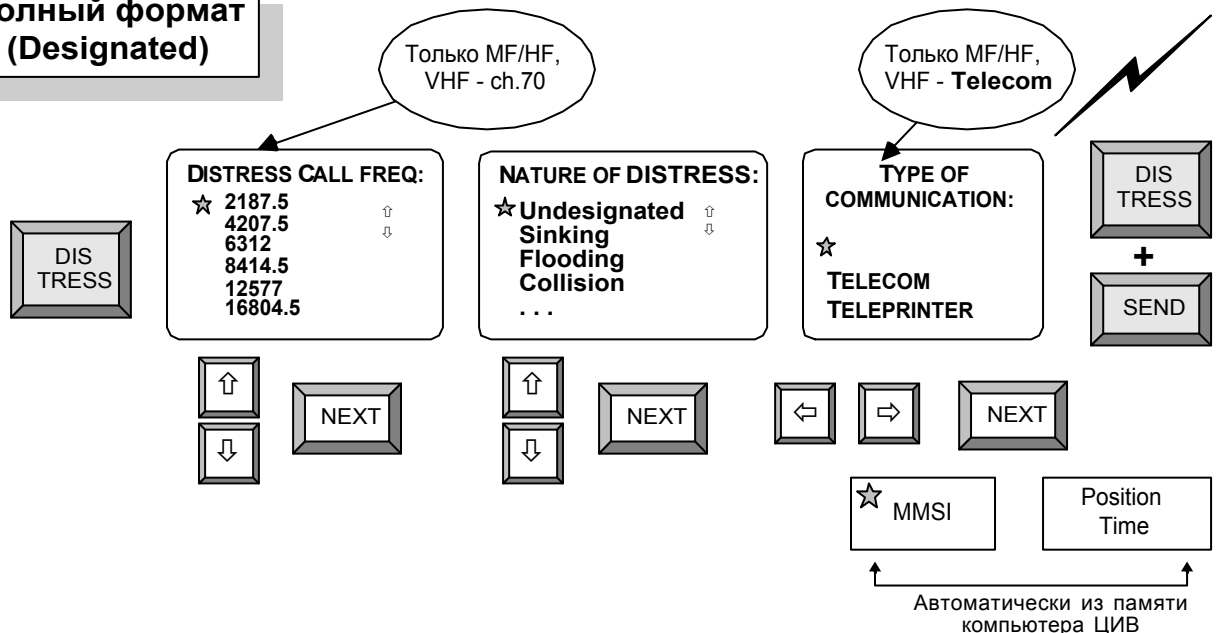
ORDINARY - все остальные принятые вызовы (не более 20)

1.4. Передача оповещений о бедствии

Короткий формат (Undesignated)



Полный формат (Designated)



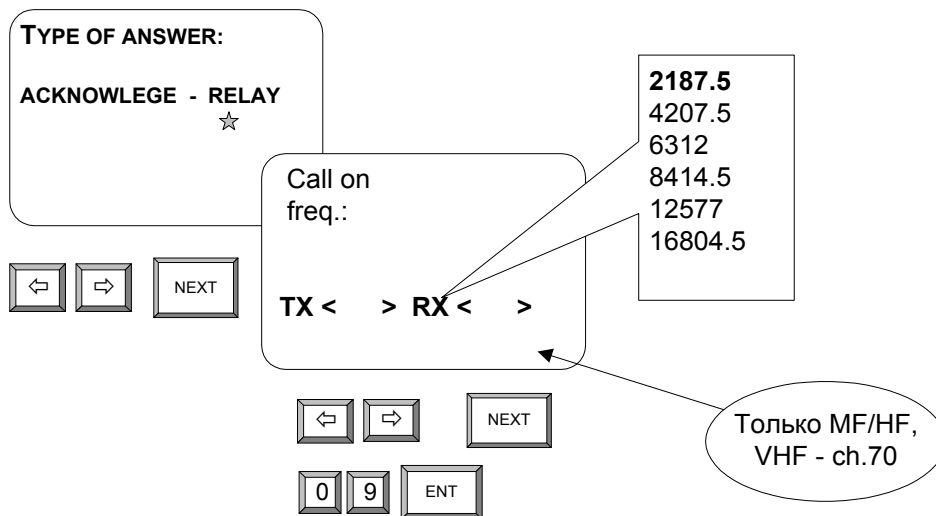
1.5. Ретрансляция оповещений о бедствии

При необходимости ретранслировать сигнал бедствия, полученный аппаратурой ЦИВ:

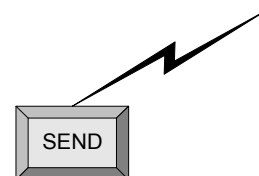
- ★ **Посмотрите текст вызова до конца**



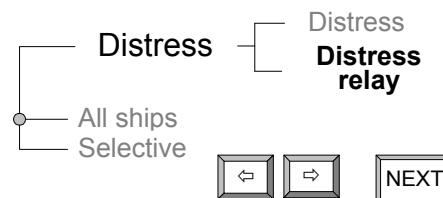
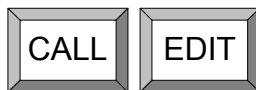
- ★ **В меню *Type of answer* выберите команду *relay* и укажите частоты (TX/RX), на которых вы хотите передать вызов**



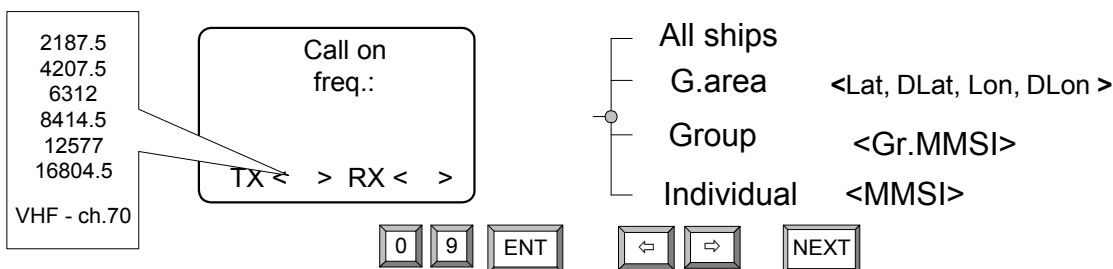
- ★ **Для передачи вызова, нажмите клавишу SEND**



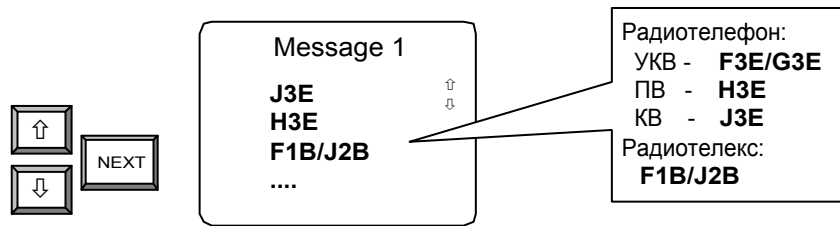
Если ретранслируемый сигнал бедствия не был получен аппаратурой ЦИВ, необходимо воспользоваться алгоритмом формирования вызова "Call, Edit" и в соответствующих меню последовательно выбрать команды "Distress" и "Distress relay"



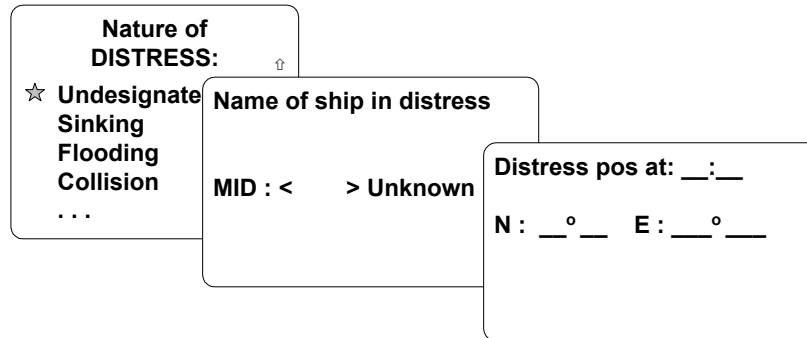
- ★ **Задать частоты (Tx/Rx) и адрес для вызова**



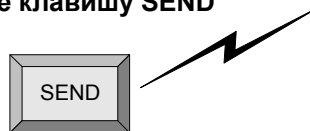
- ★ Укажите способ обмена по поводу бедствия (радиотелефон или радиотелекс)



- ★ Введите данные о судне (объекте), терпящем бедствие



- ★ Для передачи вызова, нажмите клавишу SEND



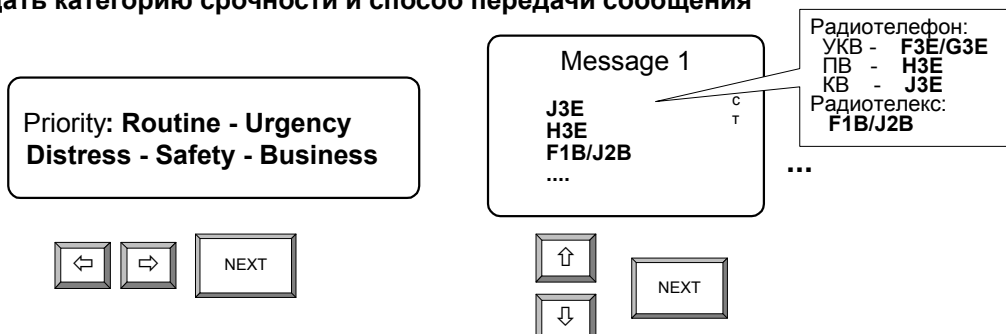
1.6. Оповещения о сообщениях, относящихся к безопасности



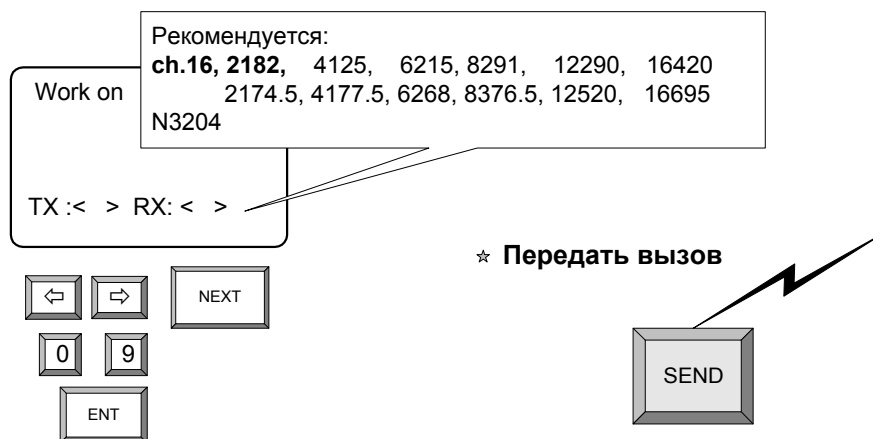
- ★ Задать адрес и частоты (Tx/Rx) для вызова



- ★ Задать категорию срочности и способ передачи сообщения



★ Задать рабочие частоты для передачи сообщения

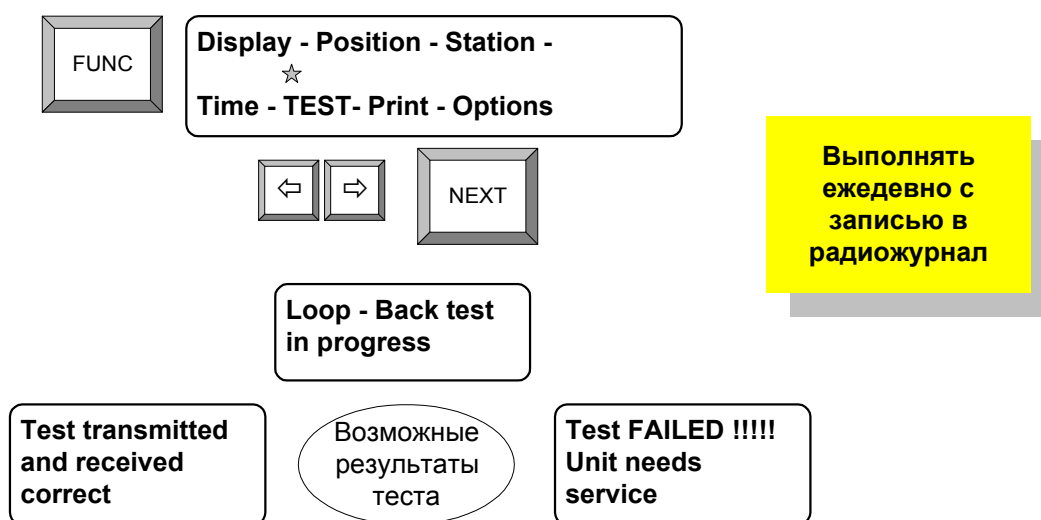


1.7. Тестирование аппаратуры ЦИВ

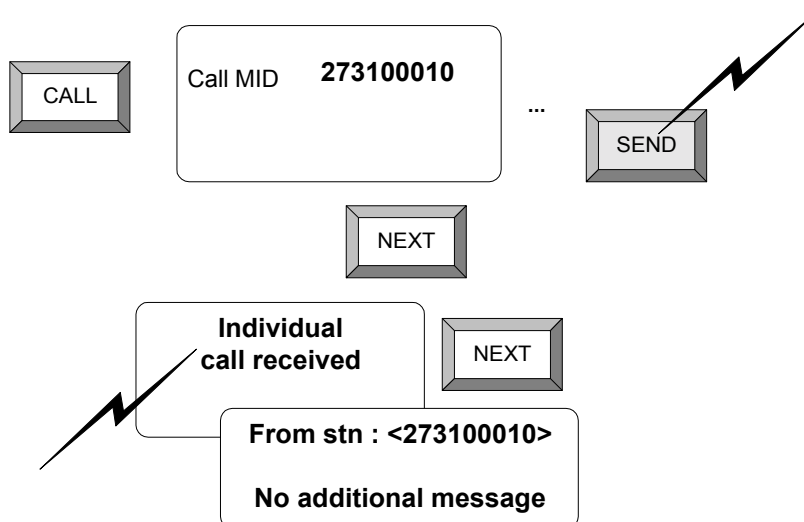
1.7.1. УКВ ЦИВ

★ Внутренняя проверка (без излучения в эфир)

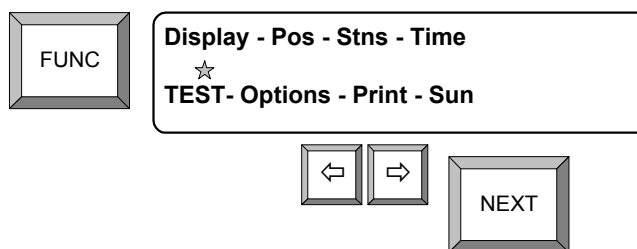
В меню настроек выбрать и выполнить команду TEST



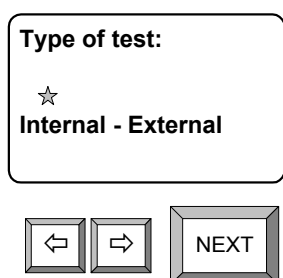
★ Вызов своей радиостанции



1.7.2. Вахтенный ЦИВ ПВ/КВ



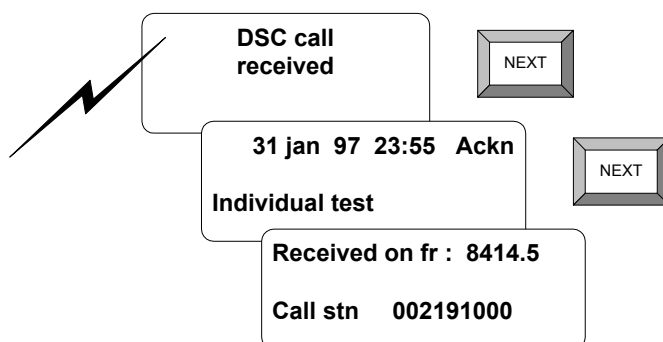
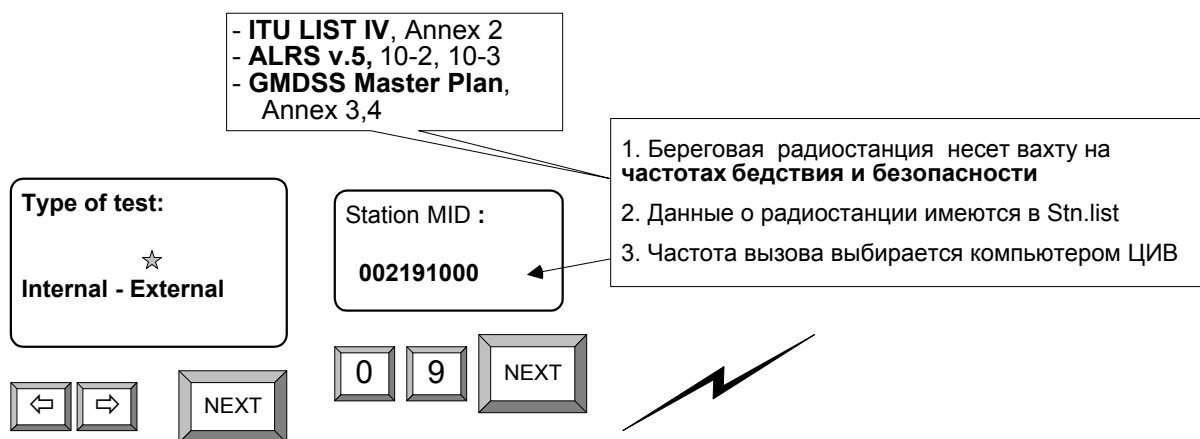
★ **Внутренняя проверка (без излучения в эфир)**



**Выполнять
ежедневно с
записью в
радиожурнал**

★ **Внешняя проверка**

Передача тестового вызова в адрес береговой радиостанции на частотах бедствия и безопасности



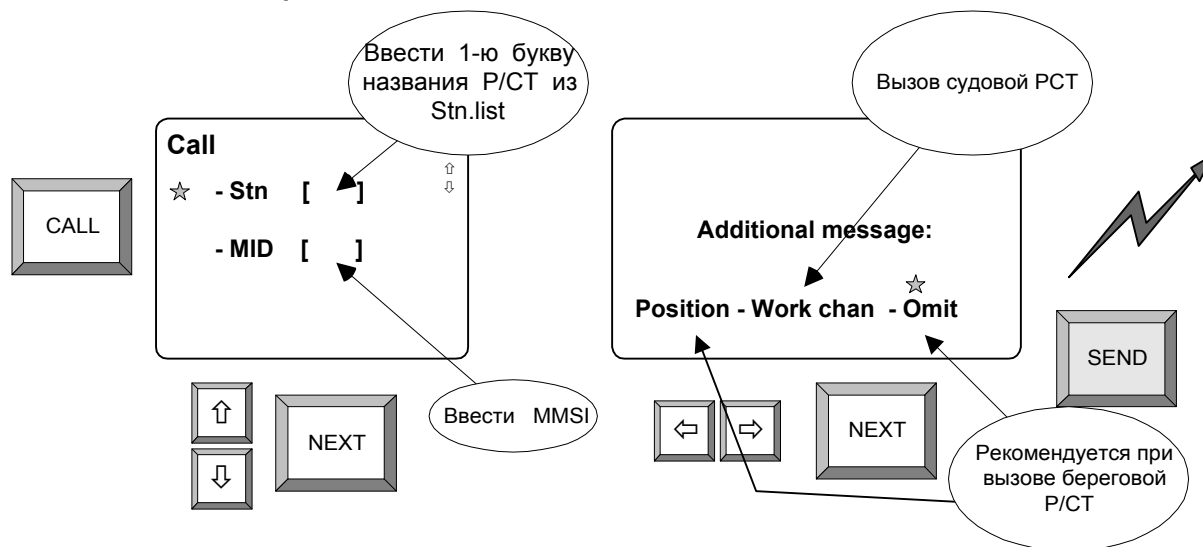
**Результат теста -
ответ береговой
радиостанции**

1.8. Передача вызовов, не относящихся к бедствию и безопасности

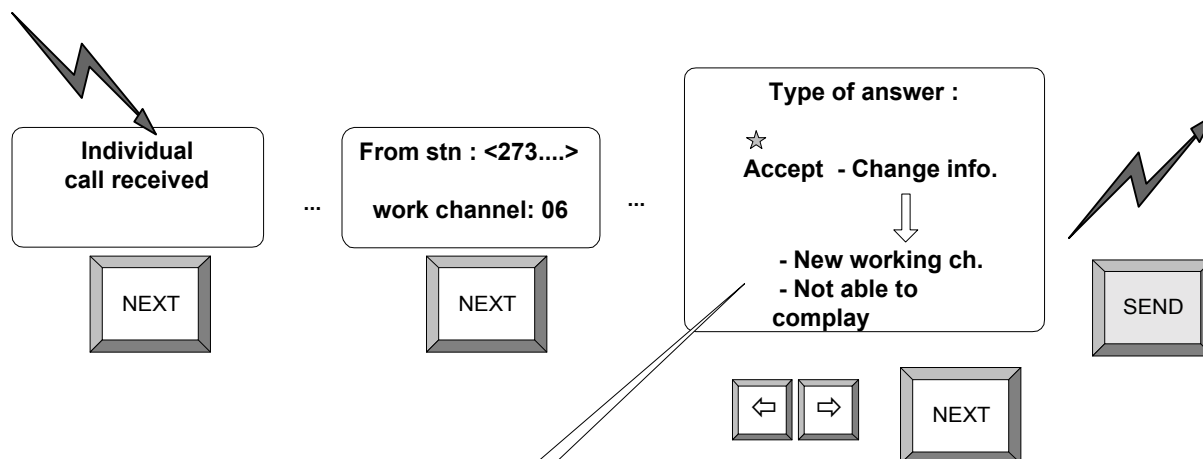
1.8.1. Диапазон УКВ

Любой вызов ЦИВ может быть сформирован при помощи алгоритма, инициируемого последовательным нажатием клавиш CALL и EDIT. Однако, в случае, когда требуется вызвать конкретную радиостанцию для последующего радиотелефонного соединения с категорией срочности Routine, можно воспользоваться более простым алгоритмом, рассмотренным ниже.

★ На вызывающей радиостанции



★ На вызываемой радиостанции



При выборе:

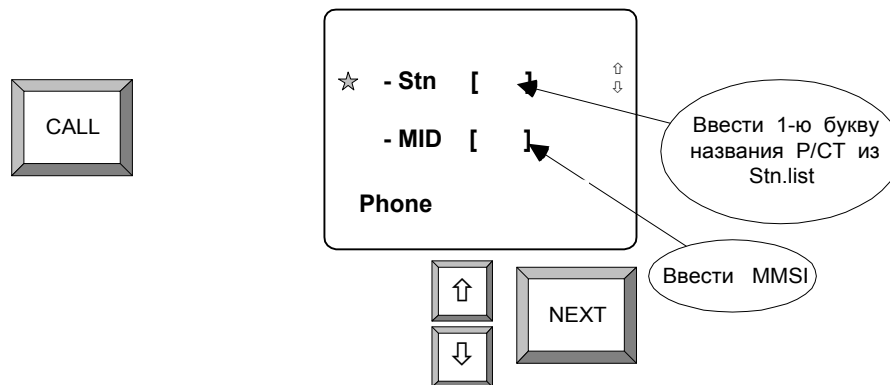
- **Accept** - УКВ PCT автоматически перестраиваются на канал, предложенный в вызове
- **Change information/New work.ch.** - УКВ PCT перестраиваются на канал, указанный в ответе
- **Change information/Not able to comply** - настройка УКВ PCT не изменяется

1.8.2. Диапазон ПВ/КВ

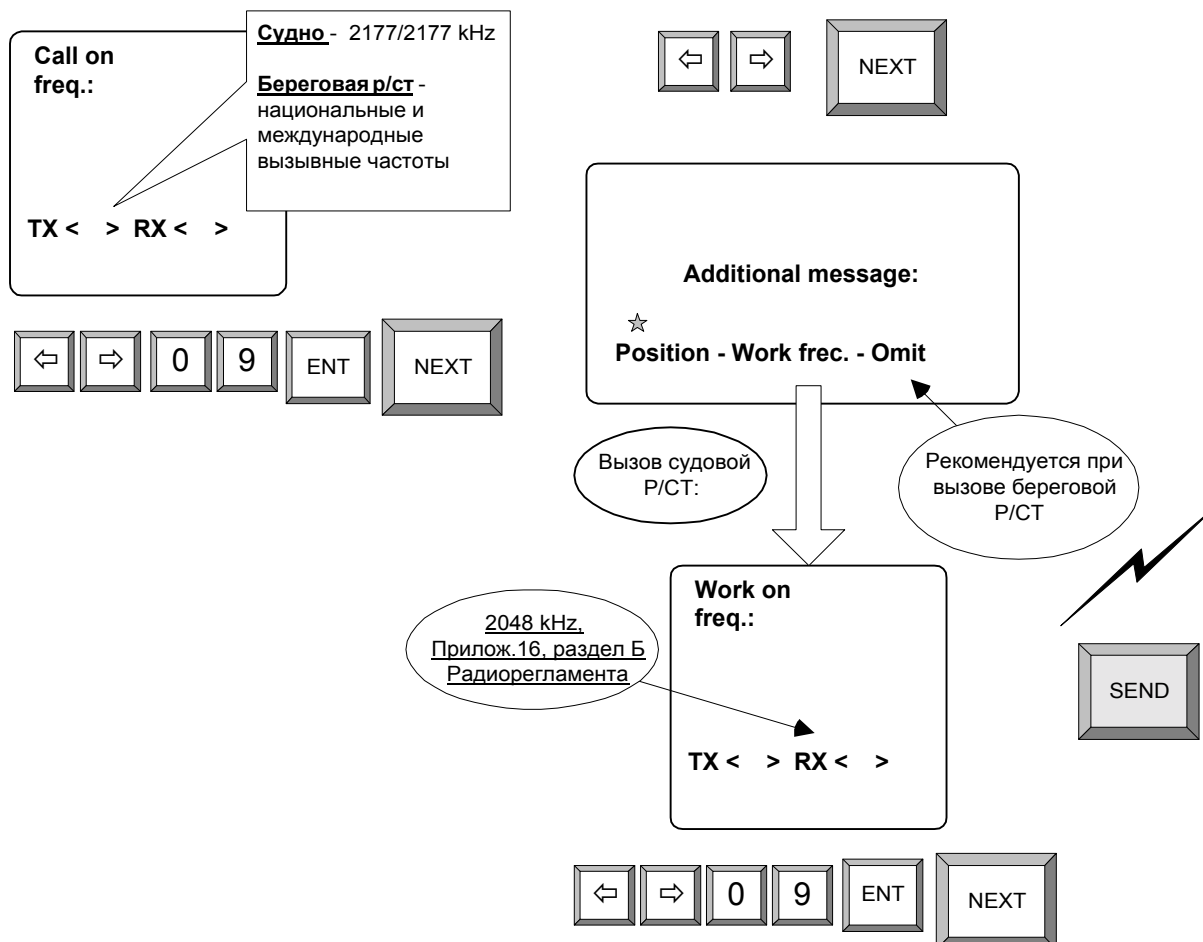
Для передачи вызовов, не относящихся к бедствию и безопасности, в радиостанции Sailor должен быть использован "коммерческий" ЦИВ RM2151.

Если Вы ожидаете вызов, соответствующая частота должна быть в программе сканирования (раздел 1.9.)

★ Инициализация вызова и выбор радиостанции

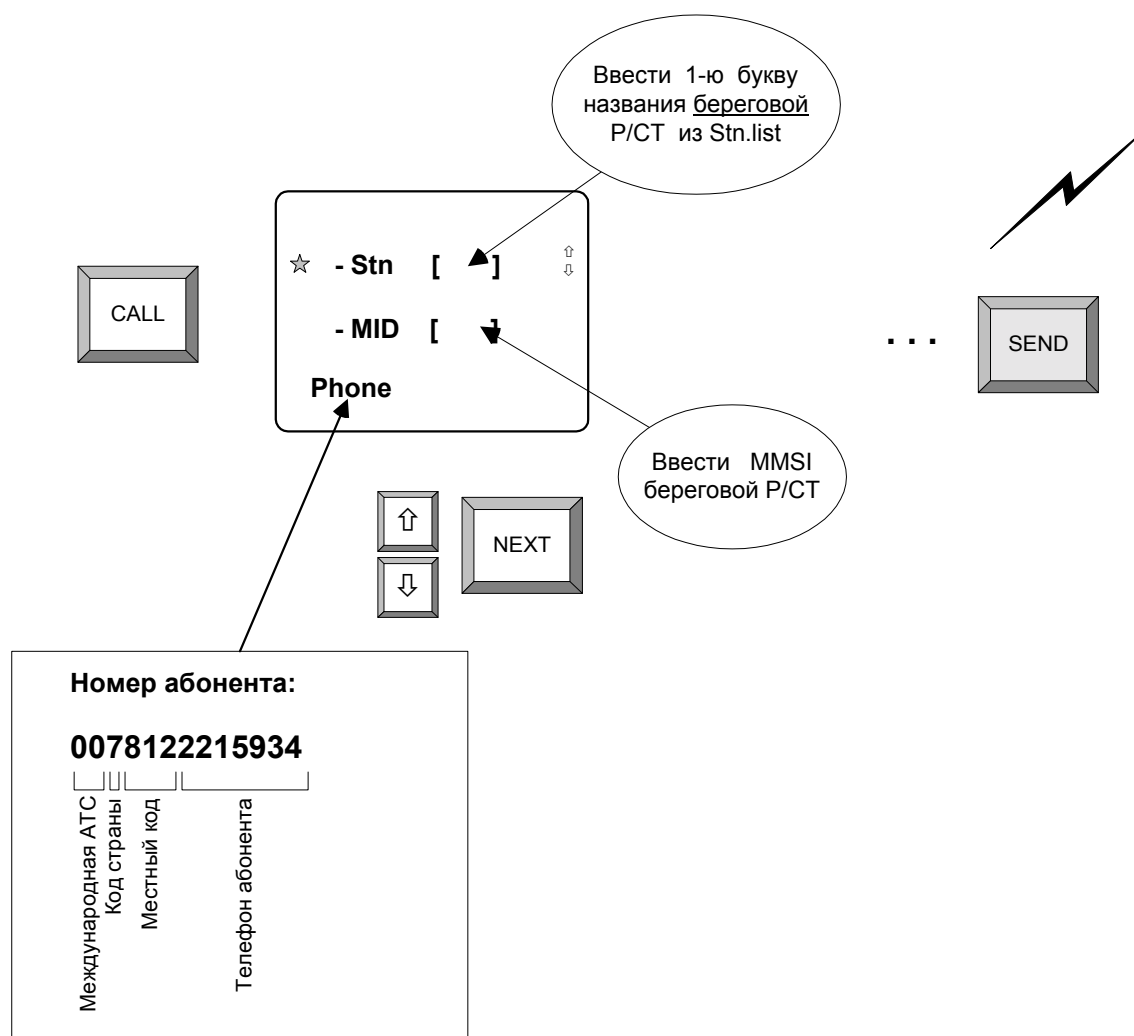


★ Задание частоты для вызова и ввод дополнительных сообщений



1.8.3. Заказ телефонного разговора

Заказ телефонного разговора с использованием устройства ЦИВ может быть выполнен только через береговые радиостанции, обеспечивающие в автоматическом или полуавтоматическом режиме соединения с береговой телефонной сетью. В настоящее время в этом режиме работают только отдельные радиостанции в диапазонах УКВ и ПВ.



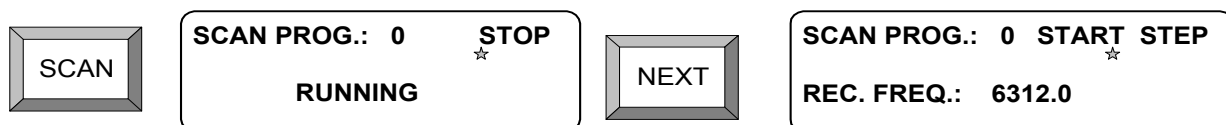
В подтверждении вызова от береговой радиостанции может содержаться:

- ◆ *Can not comply. Mode unavailable* (Береговая радиостанция не поддерживает автоматическое соединение с береговой телефонной сетью)
- ◆ *Can not comply. Station barred* (Береговая радиостанция отказывается предоставить телефонный разговор)
- ◆ *Can not comply. Queue /Busy* (Рабочий канал береговой радиостанции занят. Если он освободится в течение 15 минут, береговая радиостанция вызовет судно. По истечении 15 минут судно может повторно вызвать береговую радиостанцию)
- ◆ *Рабочие частоты (рабочий канал)* В этом случае приемопередатчик радиостанции автоматически настроится на указанные в ответе рабочие частоты (рабочий канал).

После окончания разговора на дисплее ЦИВ отобразится оплачиваемое время.

1.9. Программы сканирования ЦИВ RM-2151

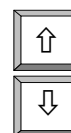
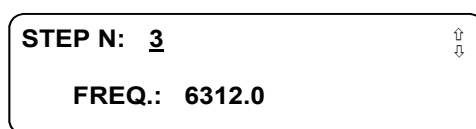
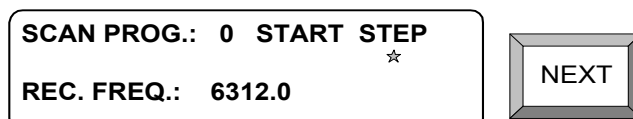
★ Меню сканирования



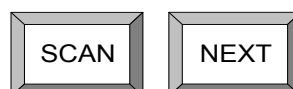
★ Просмотр частот программы сканирования

- Остановить сканирование

- Выполнить команду *STEP*



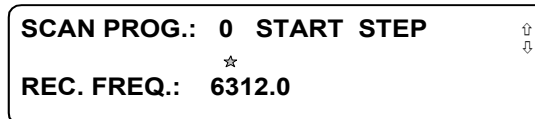
Просмотр частот



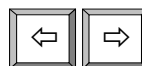
Запуск программы сканирования

★ Смена программы сканирования

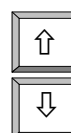
- Остановить сканирование и выбрать поле номера программы сканирования (prog.:



- Ввести или выбрать желаемый номер программы

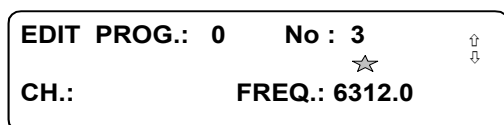


- Выбрать и выполнить команду *START* для запуска программы сканирования или команду *STEP* для просмотра частот выбранной программы

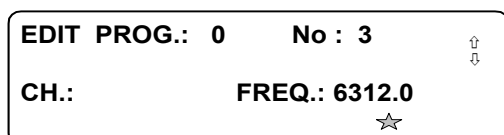
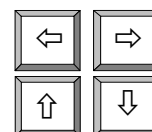


★ Ввод (изменение) частоты в программу сканирования

- Остановить сканирование и дать указание на ее редактирование



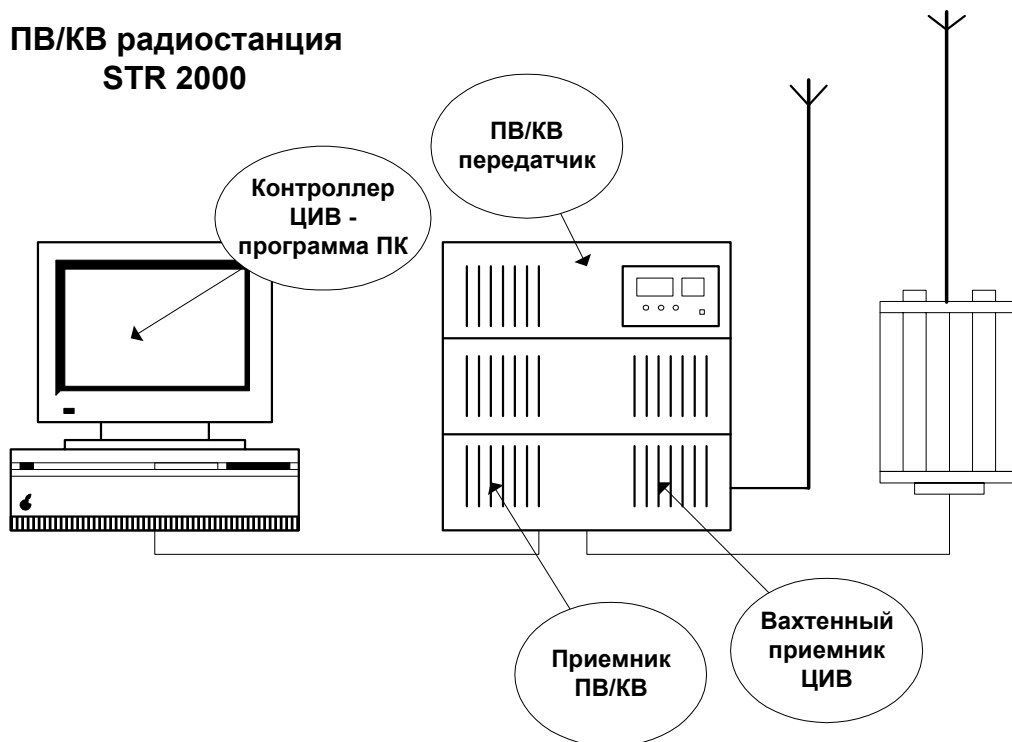
- Выбрать поле номера частоты в программе и установить в нем желаемое значение



- Ввести частоту, нажать *ENT* (номер частоты автоматически увеличится на 1)

2. Радиостанция Standard Radio

2.1. Назначение устройств ЦИВ



- Несение вахты на частотах бедствия и безопасности ЦИВ
- Передача сигналов бедствия ЦИВ многочастотным способом
- Передача вызовов ЦИВ с категориями срочность и безопасность
- Дежурство на международных и национальных вызывных частотах ЦИВ
- Передача вызовов без категорий срочности

2.2. УКВ ЦИВ STR 8400

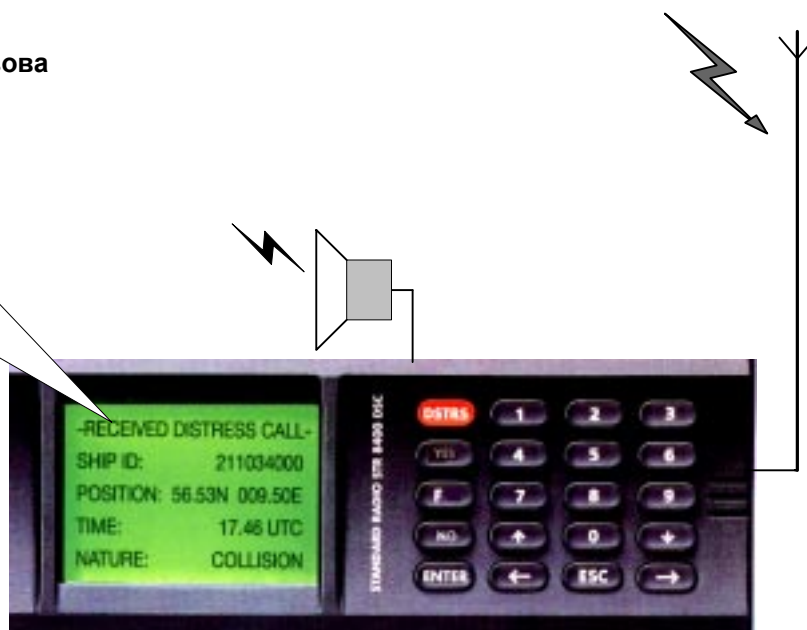
2.2.1. Прием оповещений

☆ Просмотр принятого вызова

Если принятый вызов не отображается на экране, нажмите клавишу **ESC** несколько раз

Мерцание экрана - признак того, что вызов еще не просмотрен оператором

<PRESS ANY KEY> - чтобы выключить аларм



☆ Просмотр вызова из электронного журнала

-VHF DSC CONTROLLER-

1. DISTRESS ALERT
2. PRIORITY CALL
3. COMMERCIAL CALL

Time UTC:
Pos.

F

-Function Menu-

1. View DISTR Receive
2. View Comm.Receive
3. Edit Phone Reg.
4. Edit ID Reg.
5. Telecommands
6. Self Test
7. Setup

- не более 20 последних оповещений с категориями срочности Distress, Urgency или Safety

1

-Function Menu-

1. View DISTR Receive
2. View Comm.Receive
3. Edit Phone Reg.
4. Edit ID Reg.
5. Telecommands
6. Self Test
7. Setup

- все остальные принятые вызовы (не более 20)

2

Номер вызова в журнале

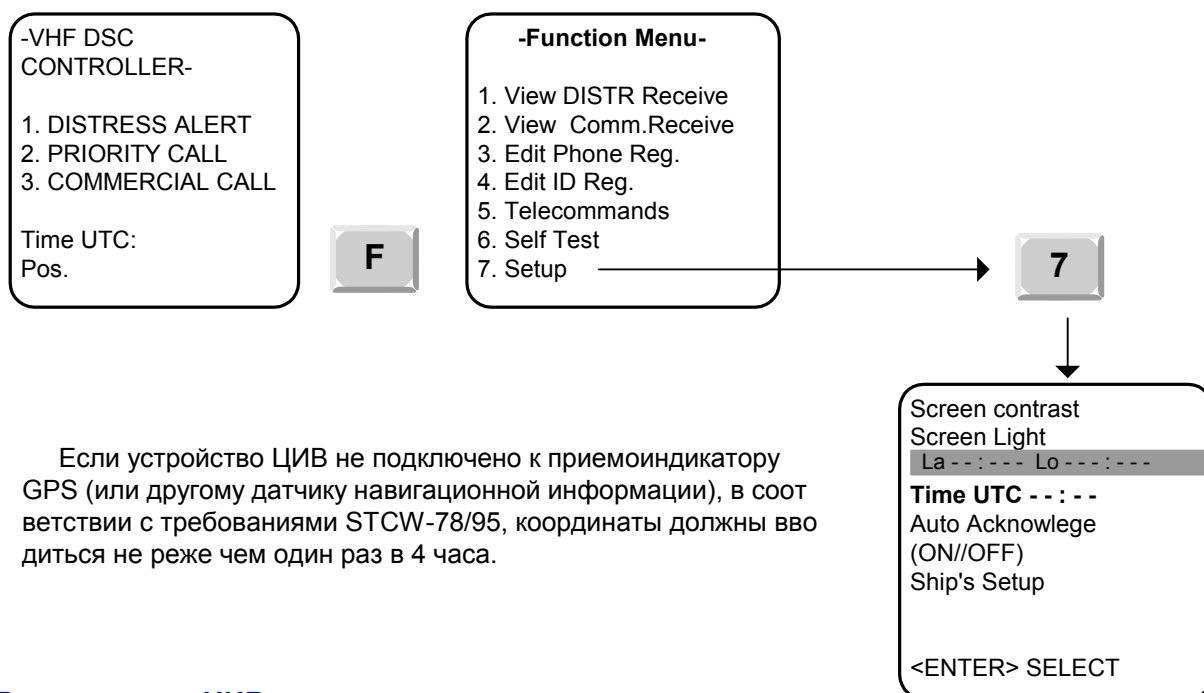
Просмотр списка вызовов выбранного типа (Distress Receive или Comm.Receive) →



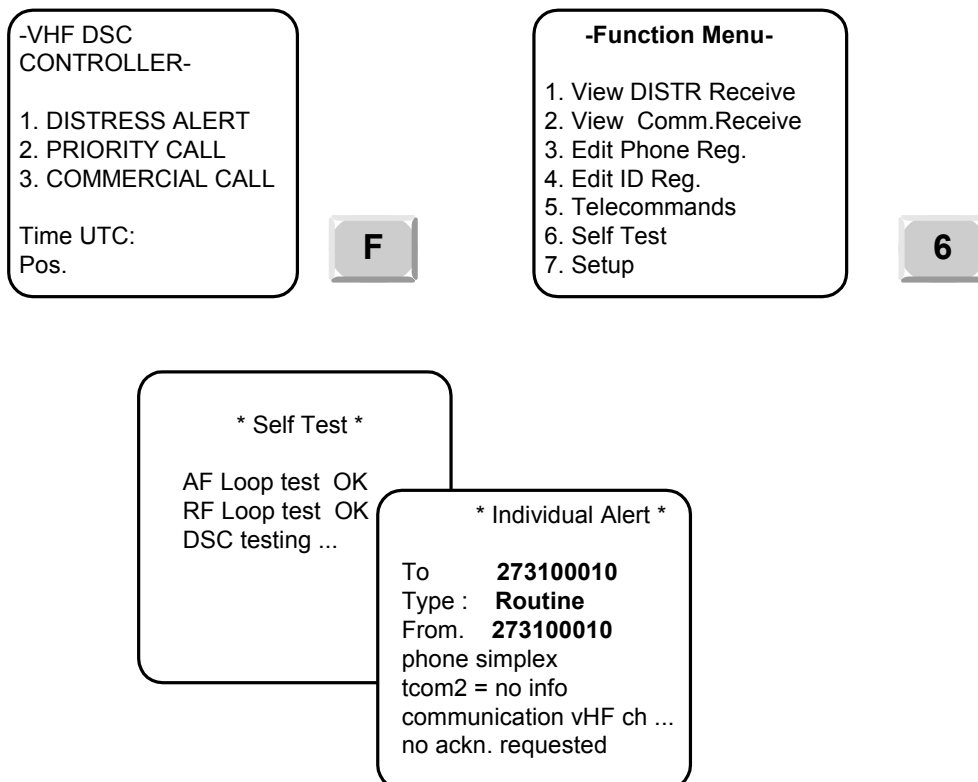
19 Individual ALERT
20 Individual ALERT
To: 2731000010
Type: Routine
Phone simplex
t.com2 = no info
Communication VHF Ch77
Acknowledge requested

8

2.2.2. Ввод координат и времени

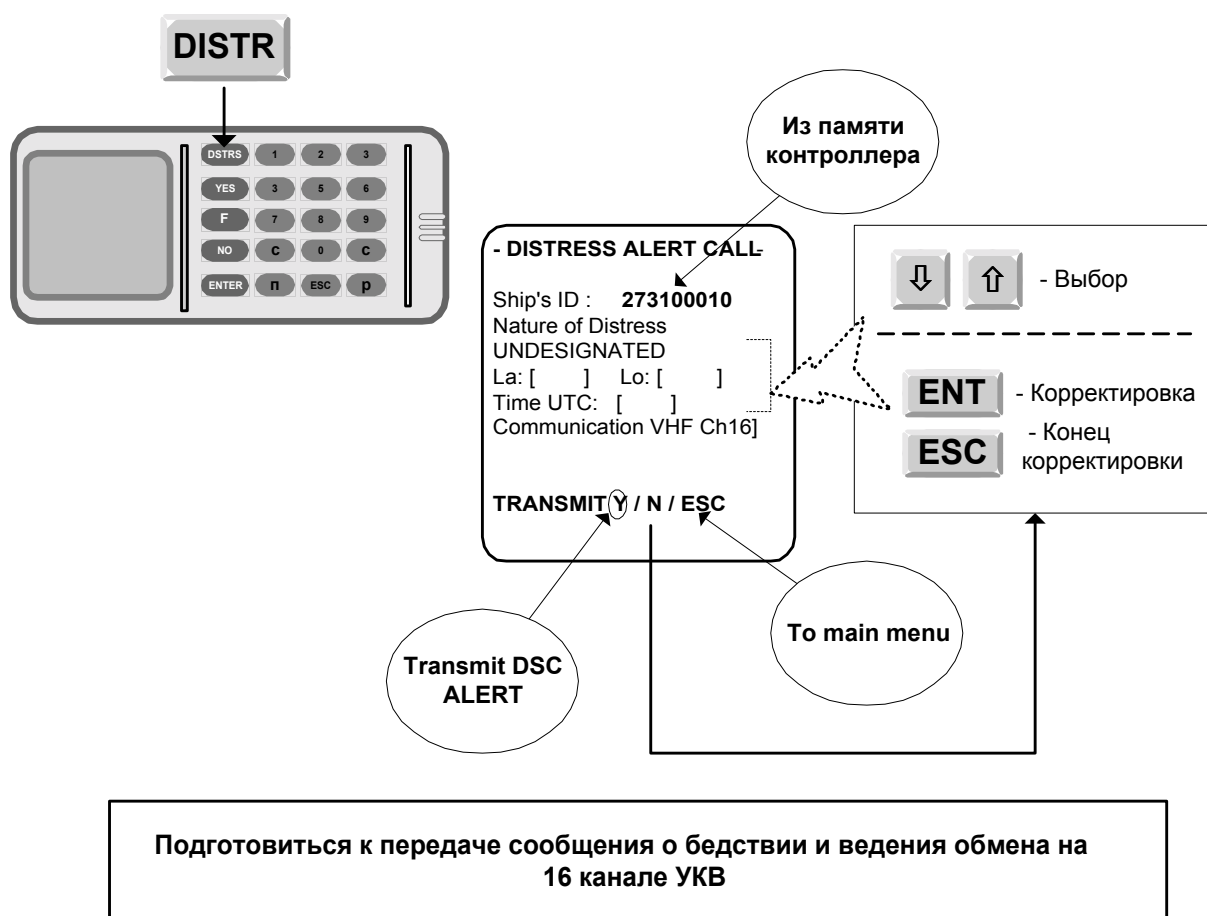


2.2.3. Тестирование ЦИВ



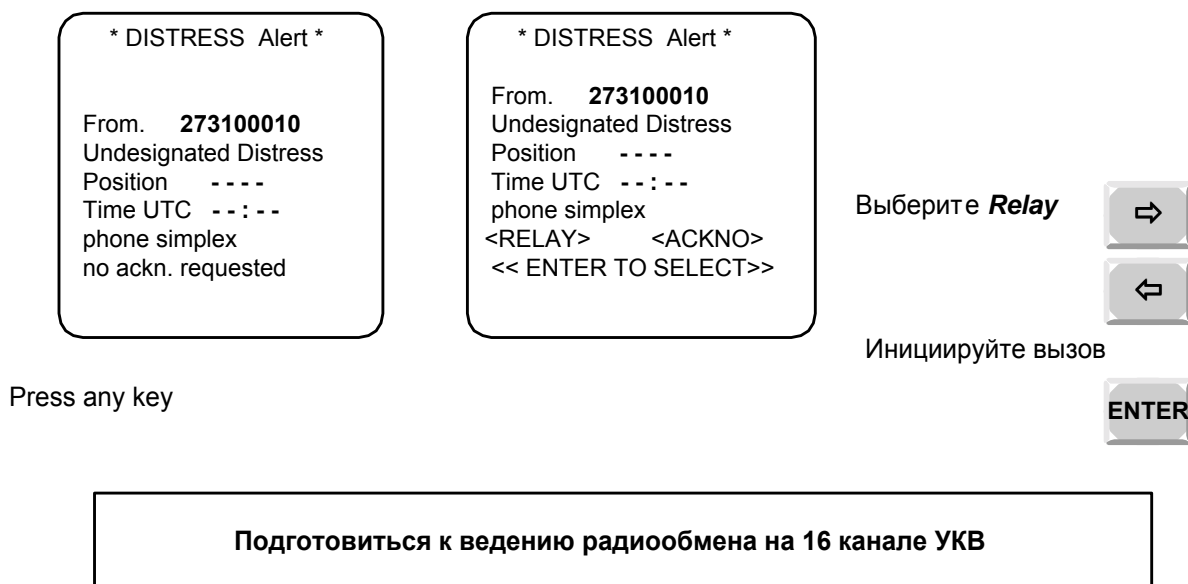
Внутреннее тестирование ЦИВ должно выполняться ежедневно с записью результата тестирования в радиожурнал.

2.2.4. Передача оповещений о бедствии

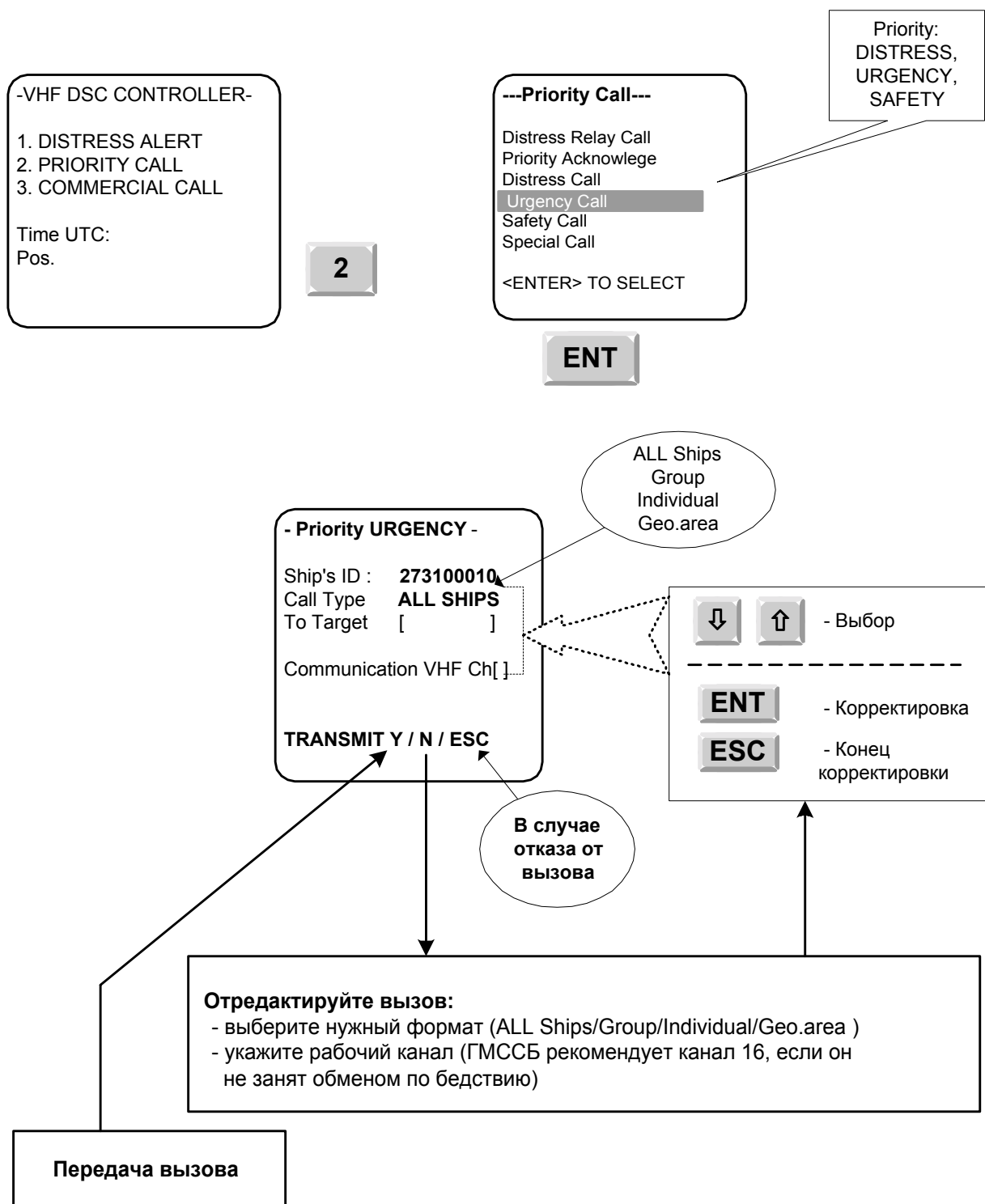


2.2.5. Ретрансляция оповещений о бедствии

Просмотрите текст вызова до конца

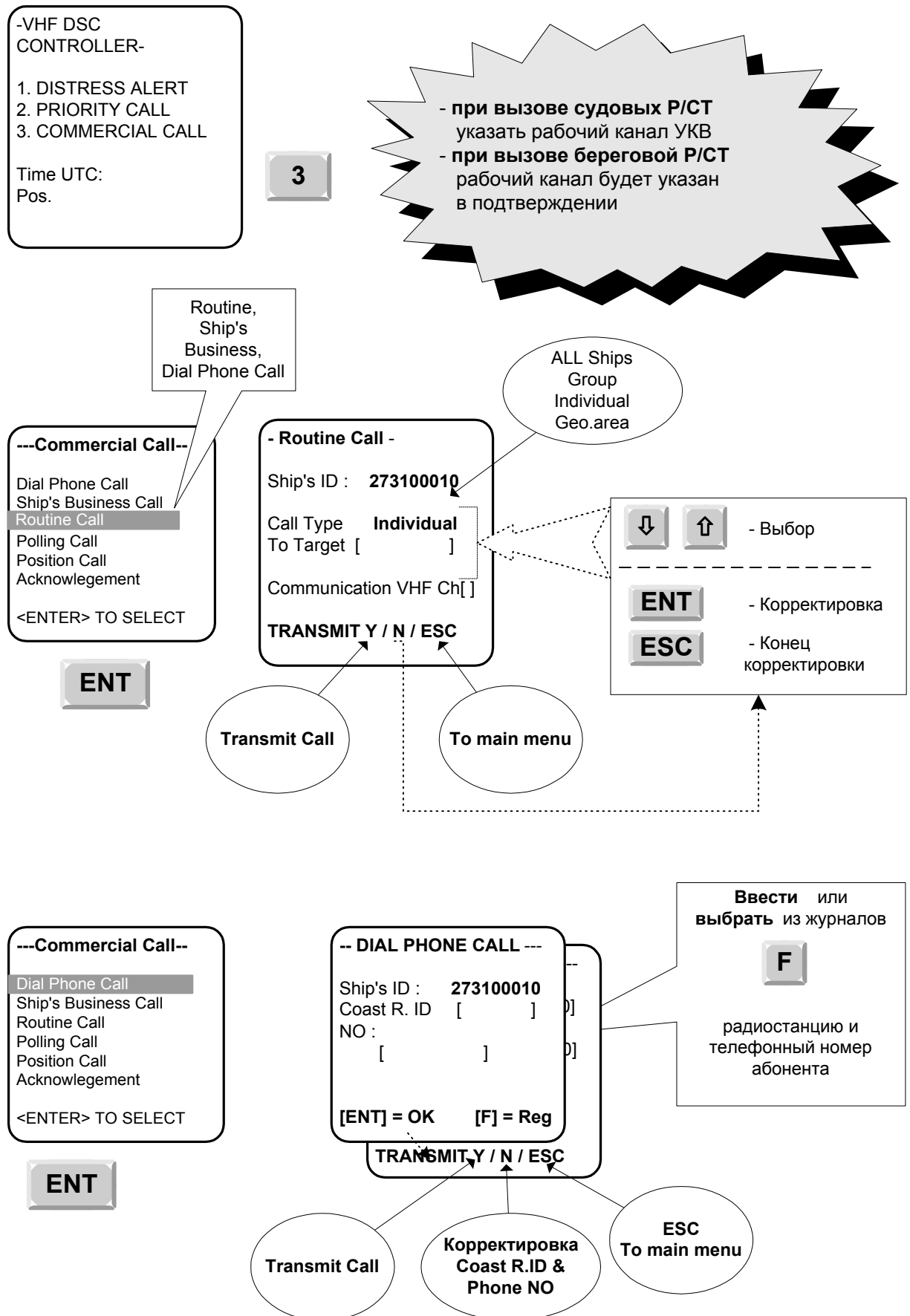


2.2.6. Передача оповещений о сообщениях, относящихся к безопасности



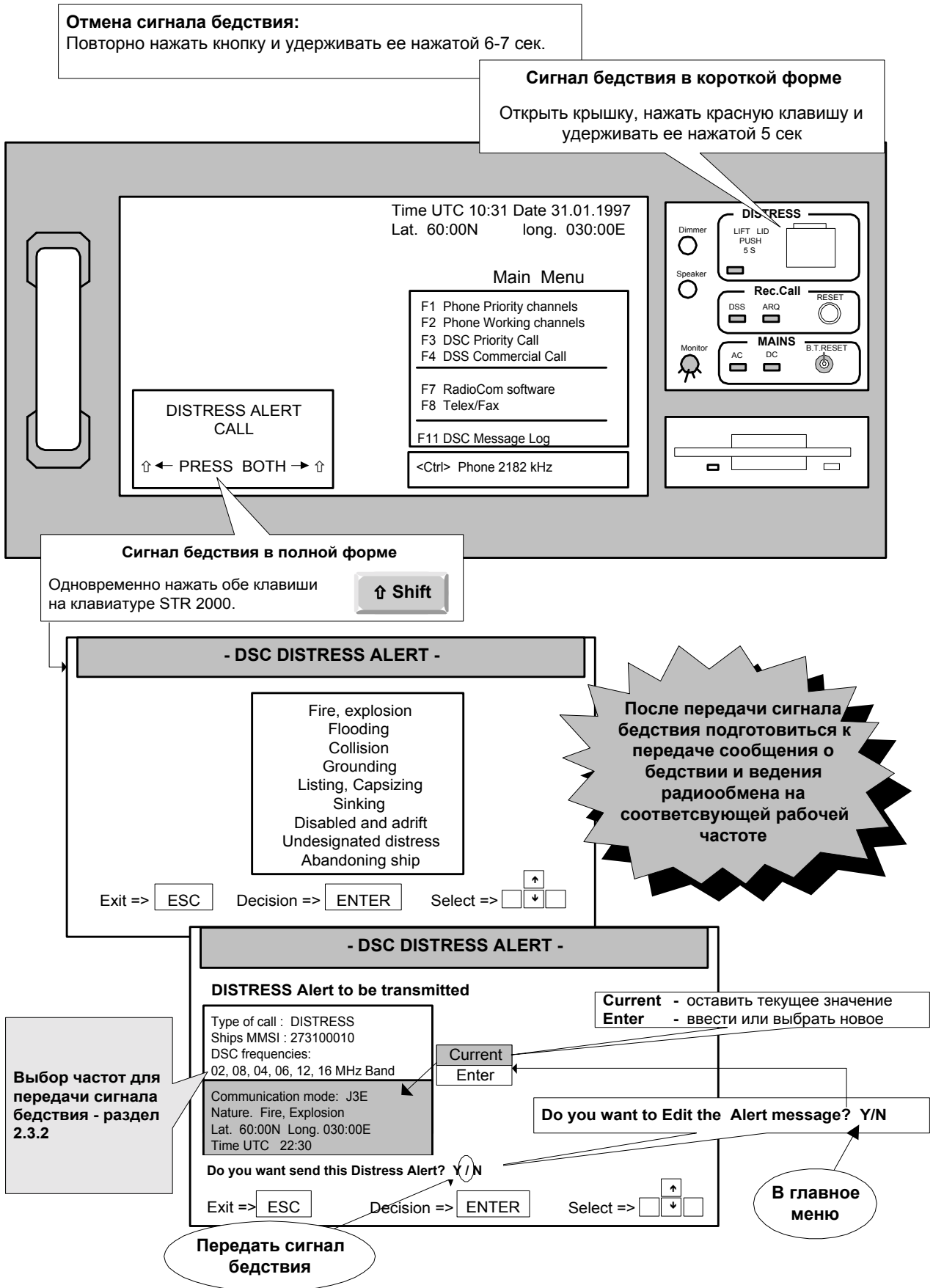
Передайте сообщение на указанном в оповещении канале УКВ радиостанции

2.2.7. Передача оповещений о сообщениях, не относящихся к бедствию безопасности

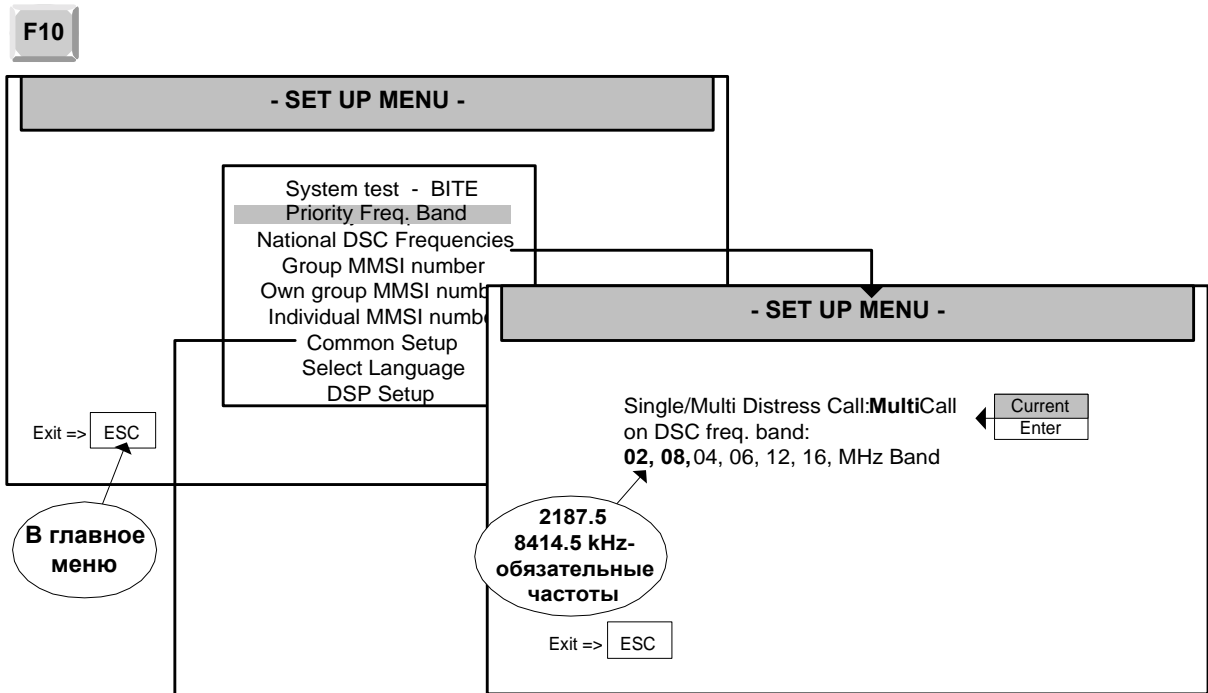


2.3. ПВ/КВ ЦИВ STR 2000

2.3.1. Передача оповещений о бедствии

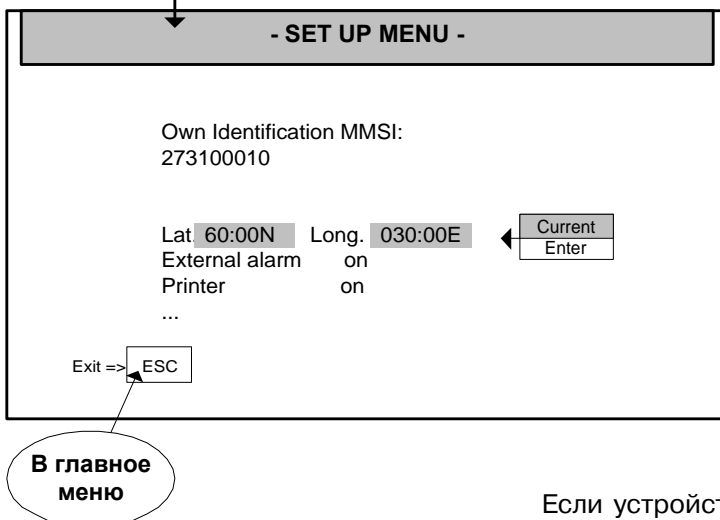


2.3.2. Выбор частот для передачи сигнала бедствия. Ручной ввод координат



Рекомендуется, если позволяет время, для передачи сигнала бедствия использовать только одну частоту из диапазонов КВ.

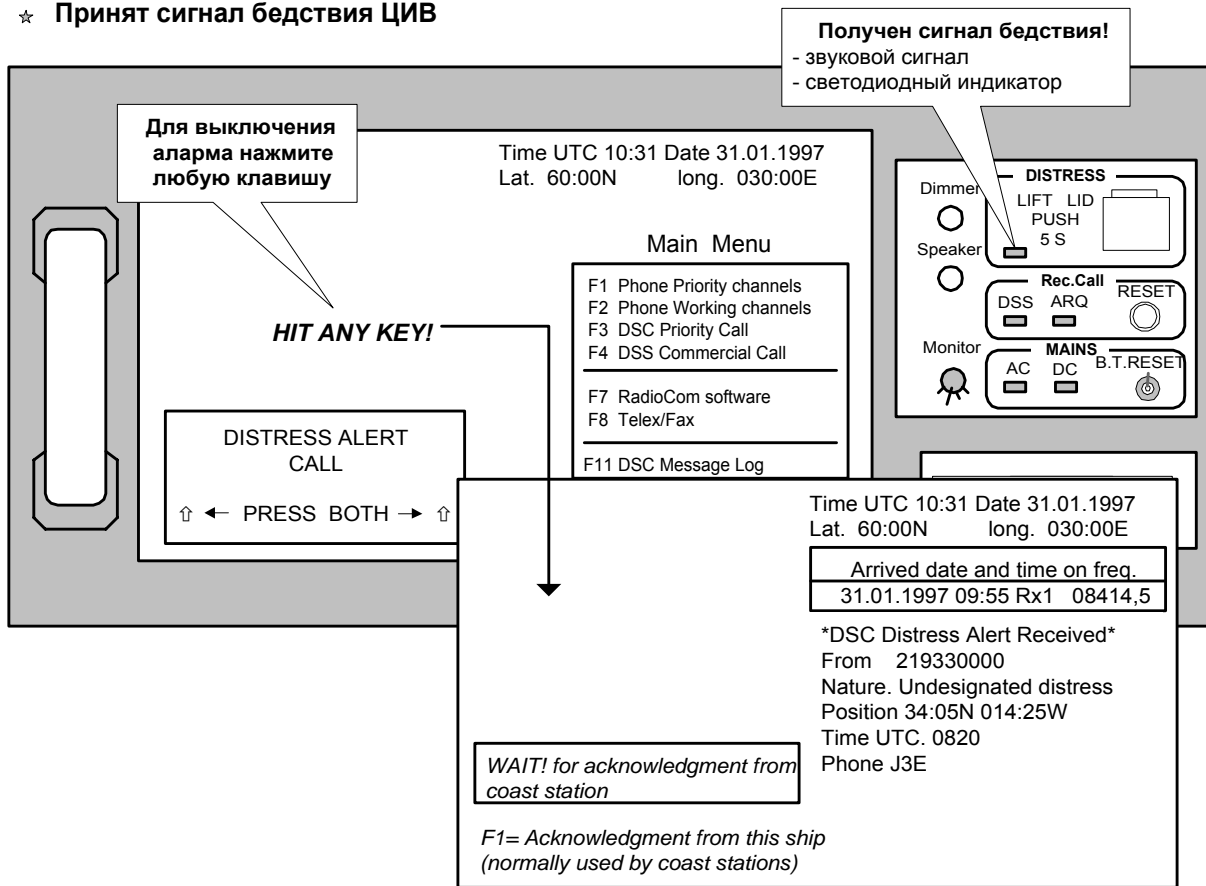
Однако, использование для передачи нескольких частот увеличивает вероятность того, что сигнал бедствия будет принят береговой радиостанцией.



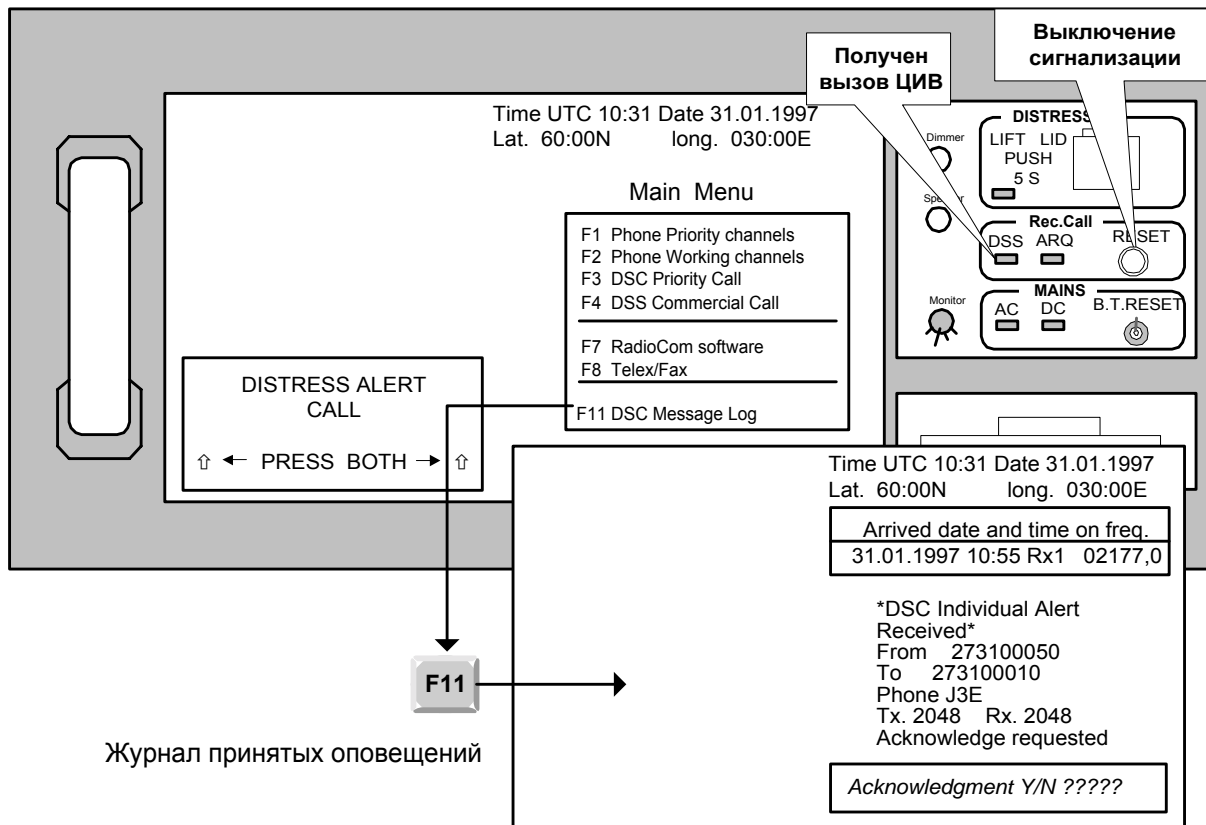
Если устройство ЦИВ не подключено к приемоиндикатору GPS (или другому датчику навигационной информации), в соответствии с требованиями STCW-78/95, координаты должны вводиться не реже, чем 1 раз за 4 часа

2.3.3 Прием оповещений аппаратурой ЦИВ

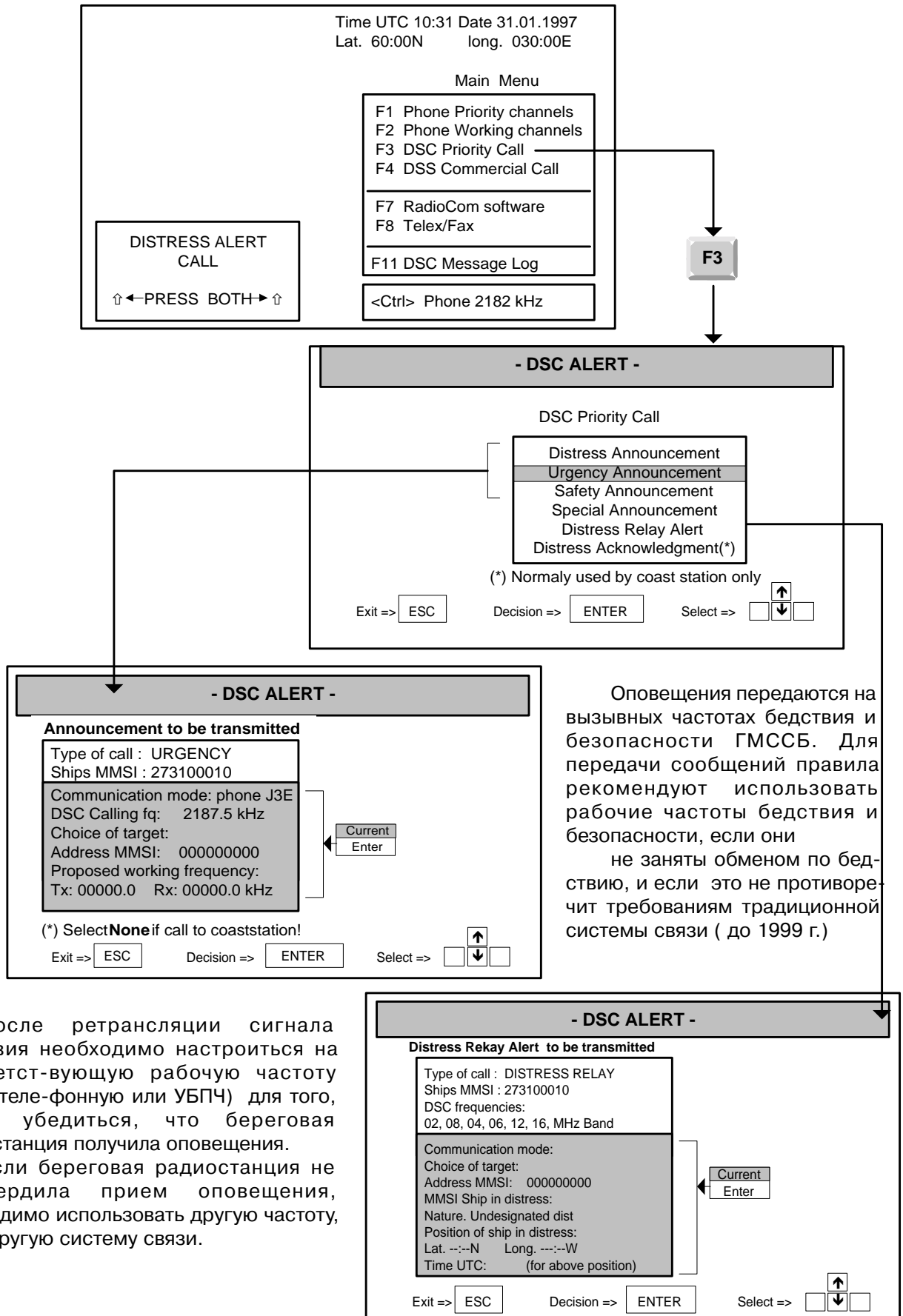
☆ **Принят сигнал бедствия ЦИВ**



☆ **Принят вызов ЦИВ в любом формате кроме формата Бедствие**



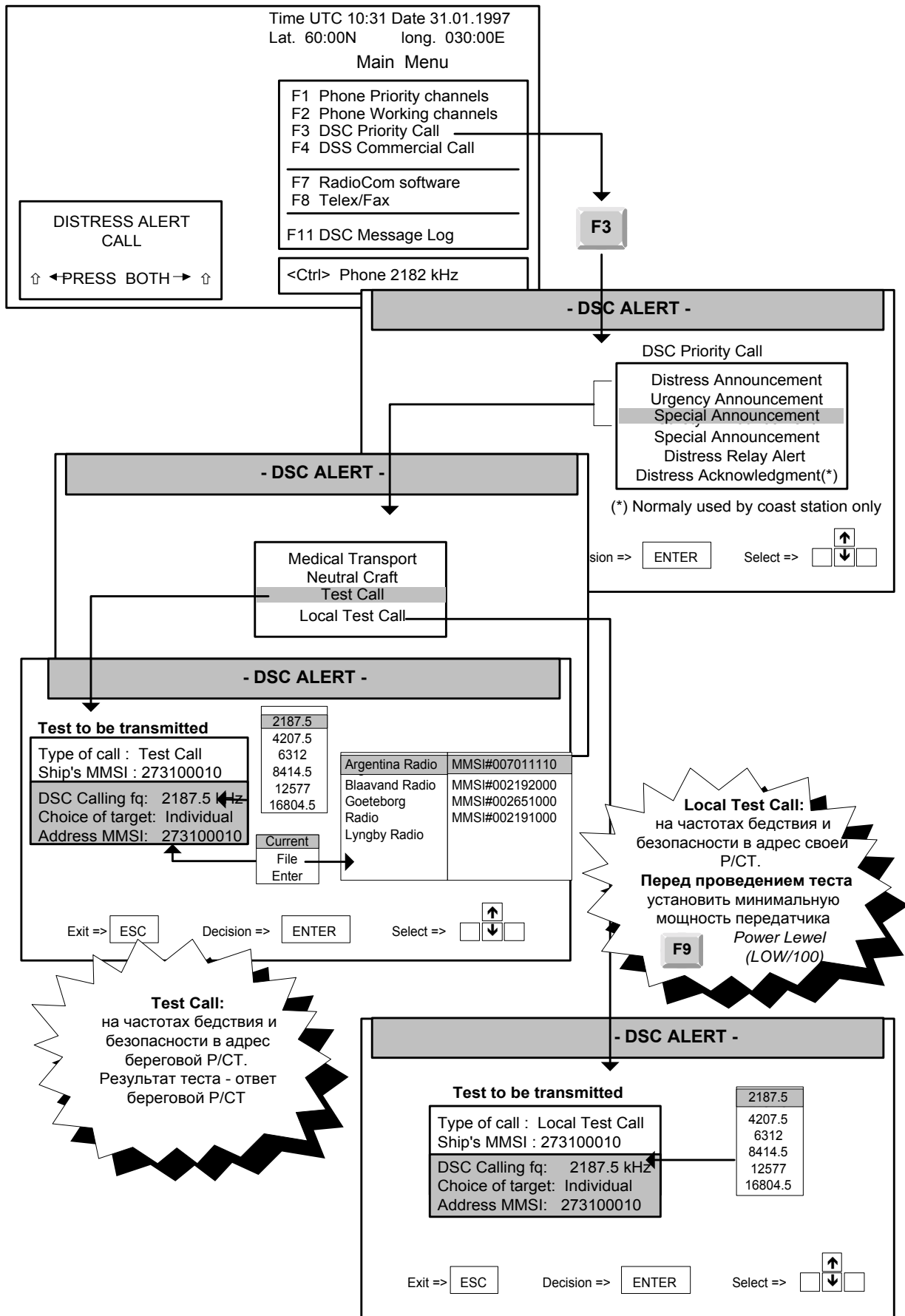
2.3.4 Передача оповещений о сообщениях, относящихся к безопасности



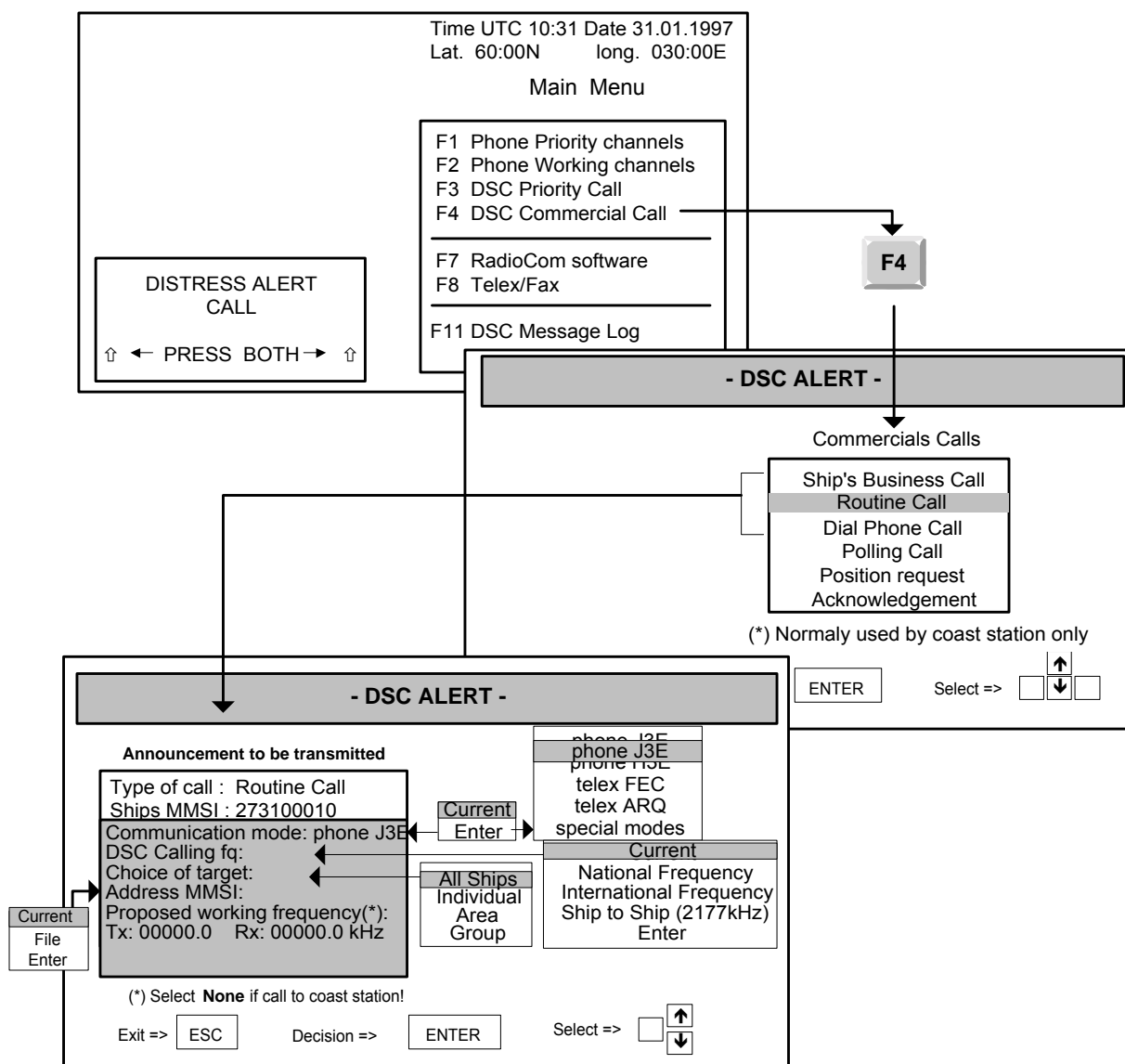
После ретрансляции сигнала бедствия необходимо настроиться на соответствующую рабочую частоту (радиотеле-фонную или УБПЧ) для того, чтобы убедиться, что береговая радиостанция получила оповещения.

Если береговая радиостанция не подтвердила прием оповещения, необходимо использовать другую частоту, либо другую систему связи.

2.3.5. Тестирование ЦИВ



2.3.6 Передача вызовов, не относящихся к бедствию и безопасности



При вызове судовой радиостанции - укажите рабочие частоты:

- национальные рабочие частоты, 2048 кГц, частоты из приложения 16 (часть В) Регламента радиосвязи для радиотелефонии
- частоты из приложения 33 регламента радиосвязи для УБПЧ

Вызов береговой радиостанции. Если радиостанция имеет свободный рабочий канал, соответствующие частоты будут указаны в подтверждении. Если береговая радиостанция не может предоставить рабочий канал, в подтверждении будет "Can not comply" и указана причина отказа (например, "Busy", если рабочие каналы заняты).

В случае заказа телефонного разговора через оборудование ЦИВ, дополнительно укажите номер абонента (по стандартным правилам набора номеров в международной телефонной сети)

Type of call : Dial Phone Call
 Ship's MMSI : 273100010
 Communication mode: phone J3E
 DSC Calling fq:
 Choice of target:
 Address MMSI:
 Proposed working frequency(*):
 Tx: 00000.0 Rx: 00000.0 kHz
 Telephone No:

Глава 5

Спутниковая система связи INMARSAT

1. Система Inmarsat
2. СЗС Inmarsat-C

Часть 1. Система Inmarsat



Inmarsat - это международная организация, поддерживаемая правительствами более чем 70 стран. Inmarsat через сеть береговых земных станций и искусственных спутников предоставляет услуги глобальной связи для морских, воздушных и сухопутных пользователей.

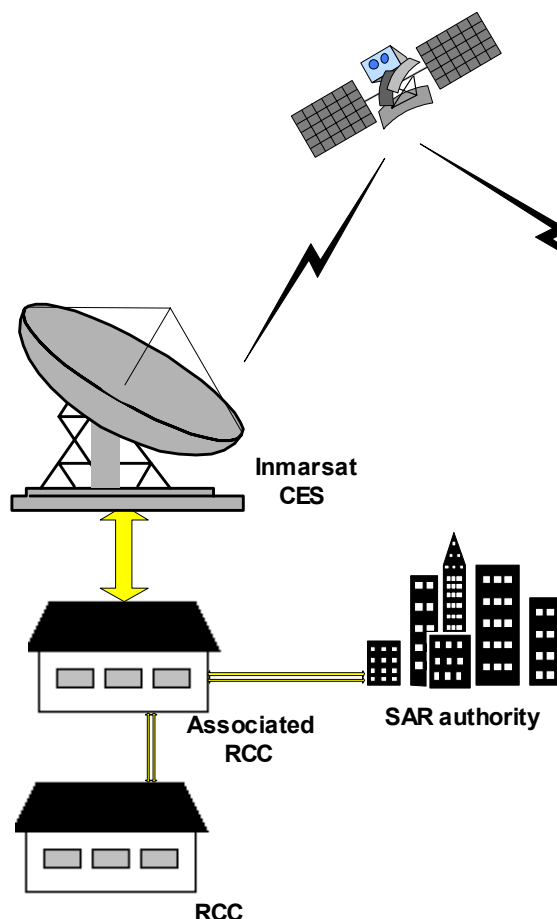
В состав Inmarsat входит 6 систем: Inmarsat-A, Inmarsat-B, Inmarsat-C, Inmarsat-D, Inmarsat-E и Inmarsat-M. Четыре из них (Inmarsat-A/B/C/E) включены в состав ГМССБ.

1. Функции Inmarsat в ГМССБ (GMDSS)

Inmarsat вместе с системой цифрового избирательного вызова (ЦИВ/DSC -Digital Selective Calling) являются в ГМССБ базовыми. Это означает, что все основные функции ГМССБ могут быть выполнены этими системами или при использовании этих систем.

1.1. Оповещение о бедствии в направлении судно-берег.

Система связи Инмарсат обеспечивает передачу сигналов бедствия и сообщений о бедствии через БЗС в адрес СКЦ



Inmarsat-C:

- сигналы бедствия (Inm-C номер, координаты и характер бедствия)
- сообщения о бедствии (телекс в режиме с промежуточным накоплением)

Inmarsat-A/B:

- сообщения о бедствии в телефонном и телексом режимах

Inmarsat-E (спутниковый радиобуй):

- идентификационный номер и координаты



Каждая БЗС в системе обеспечена надежной связью с одним из СКЦ; этот СКЦ обычно называют "ассоциированным СКЦ".

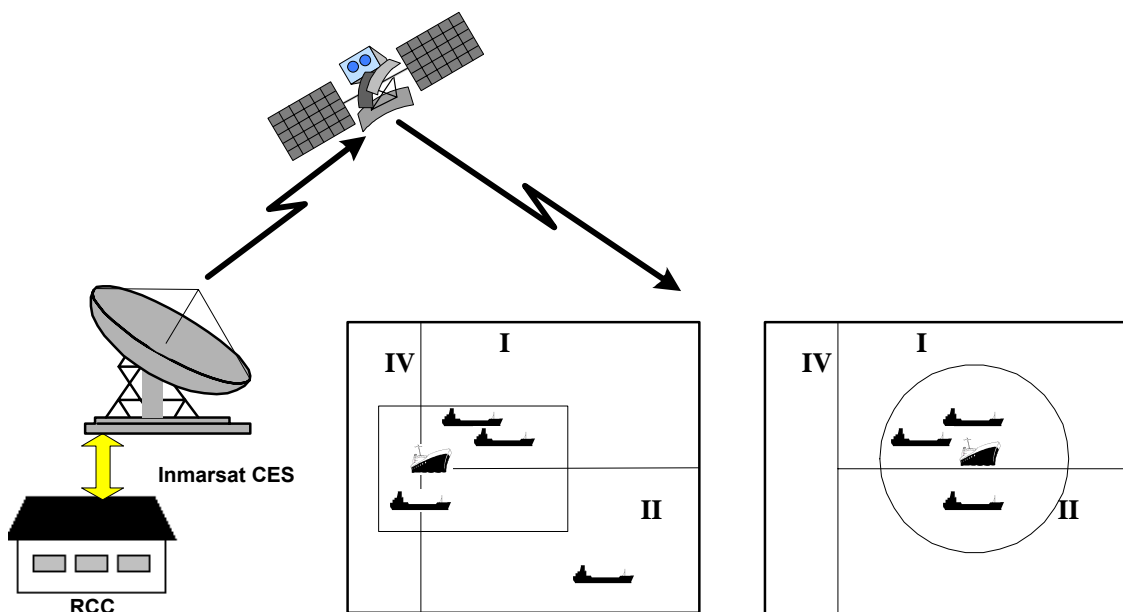
Линии связи между БЗС и СКЦ в разных странах могут быть различными и могут включать в себя как специализированные линии, так и линии связи общего пользования. Информация о бедствии автоматически с тем же приоритетом передается на ассоциированный СКЦ.

Ассоциированный СКЦ при необходимости может передать эту информацию по линиям связи общего пользования национальным властям по поиску и спасанию и другим СКЦ.

1.2. Оповещение о бедствии в направлении берег-судно.

В системе связи Inmarsat (Inmarsat A/B/C) ретрансляция оповещения о бедствии в направлении берег-судно может быть произведена по следующим направлениям:

- ◆ в адрес всех судов, находящихся в данном океанском районе. Следует отметить, что из-за огромной зоны охвата геостационарных спутников, данный метод не очень эффективен, однако может быть использован при определенных обстоятельствах
- ◆ в район NAVAREA
- ◆ в прямоугольную или круговую географическую область



- ◆ в адрес группы судов. Ряд БЗС предоставляет эту услугу связи с помощью оператора. Эта возможность может быть полезной для оповещения, например, поисково-спасательных судов.
- ◆ ретрансляция оповещения о бедствии в направлении берег-судно через службу EGC SafetyNET. Прием таких оповещений возможен только при помощи приёмника Расширенного Группового Вызова (РГВ).

1.3. Связь по бедствию

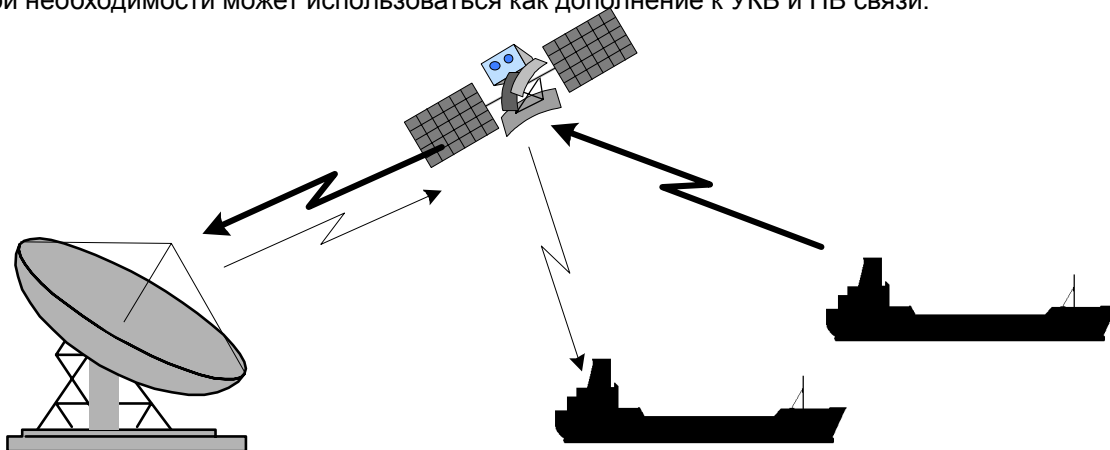
1.3.1. Связь по координации поиска и спасания

Для контроля и координации поисково-спасательных работ СКЦ должен иметь связь с судном, терпящим бедствие, и с судами, участвующими в поиске и спасании. Возможности и виды связи с судном, терпящим бедствие, а также с судами, участвующими в поиске и спасании, ограничены тем видом оборудования связи, которое имеется на борту. Суда, имеющие СЗС системы связи Inmarsat, имеют преимущество в быстрой и надежной связи, включая возможность приема информации по безопасности мореплавания.

Для передачи информации в направлении СКЦ-судно могут быть использованы индивидуальные вызовы и все типы вызовов, представленные в предыдущем разделе. Суда, оборудованные СЗС Inmarsat, могут выйти на связь с нужным СКЦ, используя процедуру вызова с приоритетом "БЕДСТВИЕ" или с обычным приоритетом.

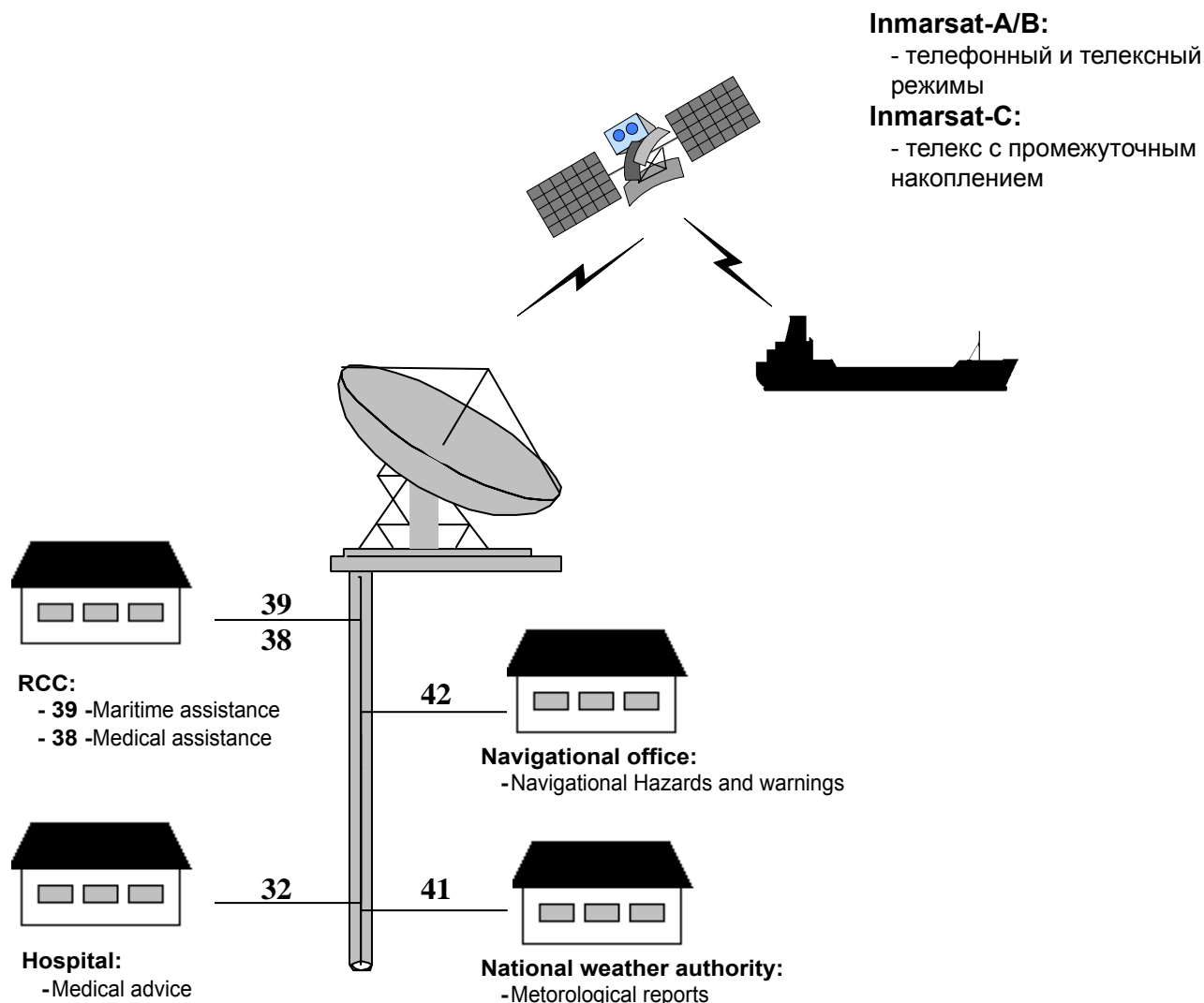
1.3.2. Связь на месте поисково-спасательных работ

Связь на месте операций по поиску и спасанию между спасательными судами и руководителем или координатором операции на месте обычно осуществляется на УКВ или ПВ на частотах бедствия, выделенных для ГМССБ. Однако, если суда оборудованы СЗС системы связи Inmarsat, то спутниковая связь при необходимости может использоваться как дополнение к УКВ и ПВ связи.



1.4. Передача сообщений с категориями СРОЧНОСТЬ и БЕЗОПАСНОСТЬ

Для передачи таких сообщений в системе Inmarsat введены специальные двухцифровые коды доступа. Использование этих кодов позволяет автоматически передать сообщение или получить прямое соединение с соответствующей организацией:



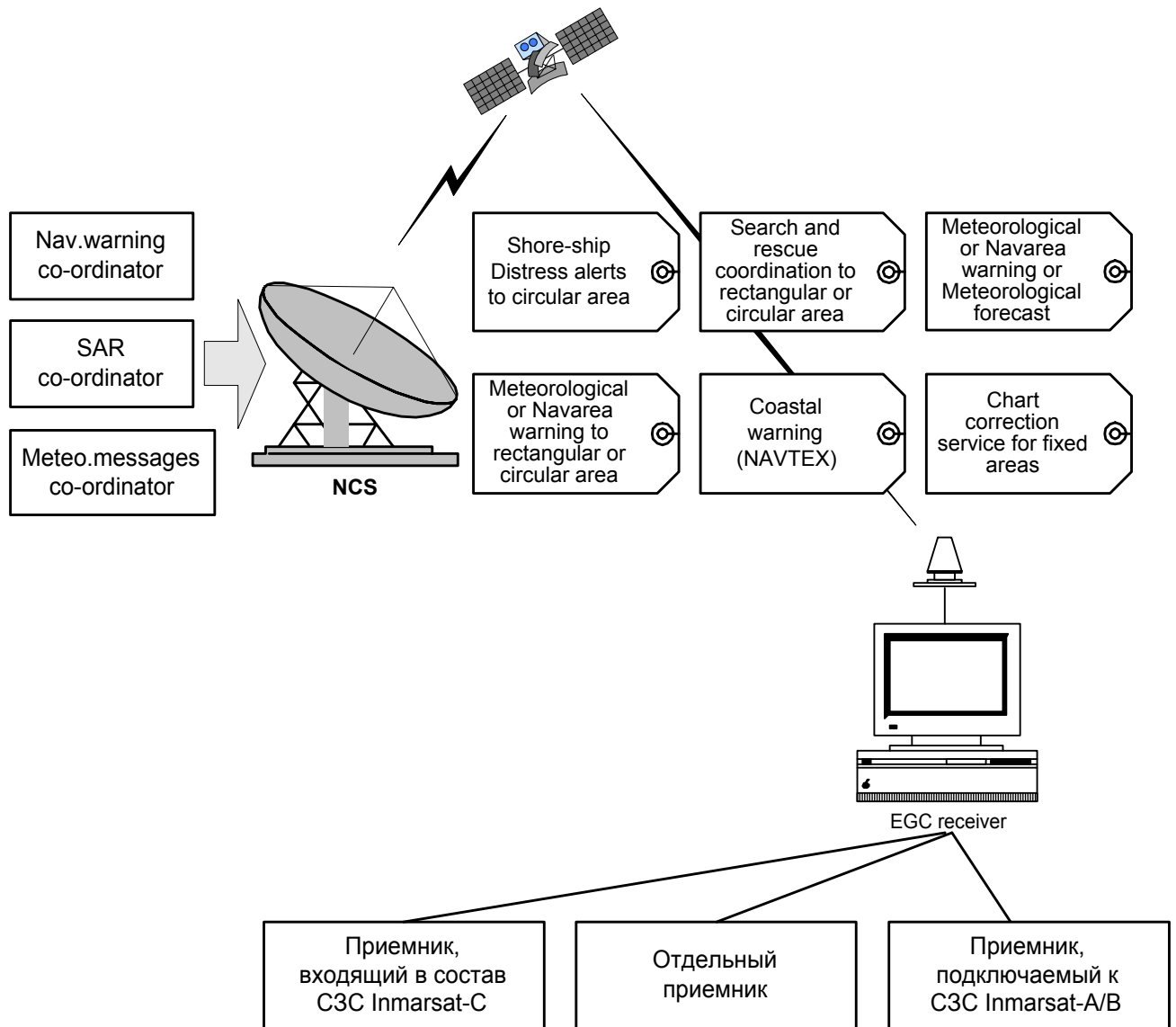
1.5. Оповещение о бедствии посредством АРБ системы Inmarsat-E

Система Inmarsat-E предназначена для эффективного оповещения о бедствии в аварийных ситуациях и использует инфраструктуру системы связи Inmarsat. АРБ системы Inmarsat-E получили одобрение ГМССБ для оповещения о бедствии в направлении судно-берег через космический сегмент системы Inmarsat.

Сигнал от АРБ принимается всеми БЗС системы связи Inmarsat-E, охватывающими данный океанский район. Доставка оповещения о бедствии на СКЦ происходит очень быстро (приблизительно одну минуту).

1.6. Распространение информации по безопасности мореплавания

Распространение информации по безопасности мореплавания в системе связи Inmarsat-C осуществляется через международную службу SafetyNET.

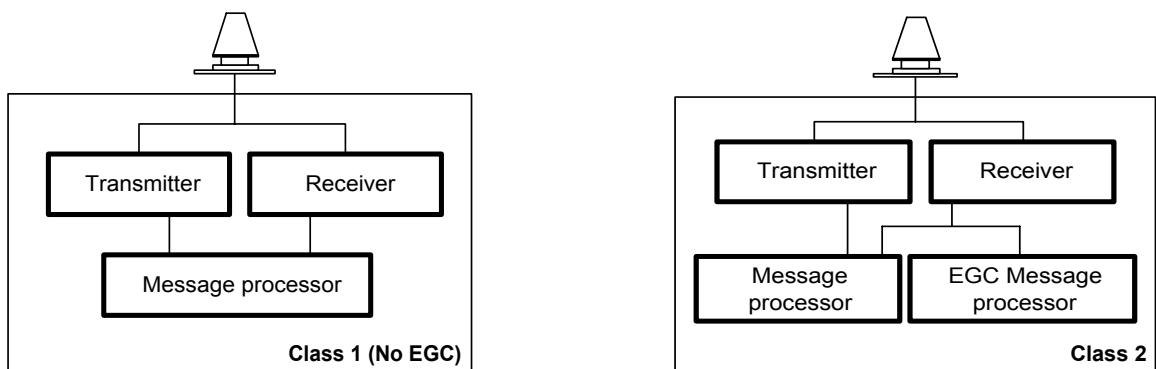


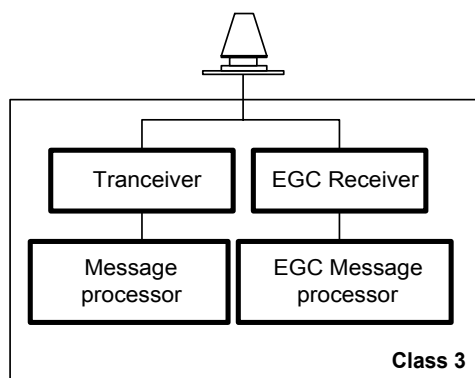
Прием сообщений службы SafetyNET на судне возможен с помощью приемника РГВ. Данный приемник обычно является составной частью СЗС, но может быть установлен и как отдельное устройство.

Приемник расширенного группового вызова (РГВ, EGC - Enhanced Group Call receiver) устанавливается на суда для приема информации по безопасности на море, передаваемой через сеть SafetyNet, а так же для приема коммерческой корреспонденции через систему FleetNet. Передачи SafetyNet и FleetNet осуществляются через спутники Inmarsat координирующими станциями системы Inmarsat-C.

Стандартно приемник РГВ является составной частью СЗС Inmarsat-C.

В зависимости от комплектации СЗС Inmarsat-C делятся на классы:





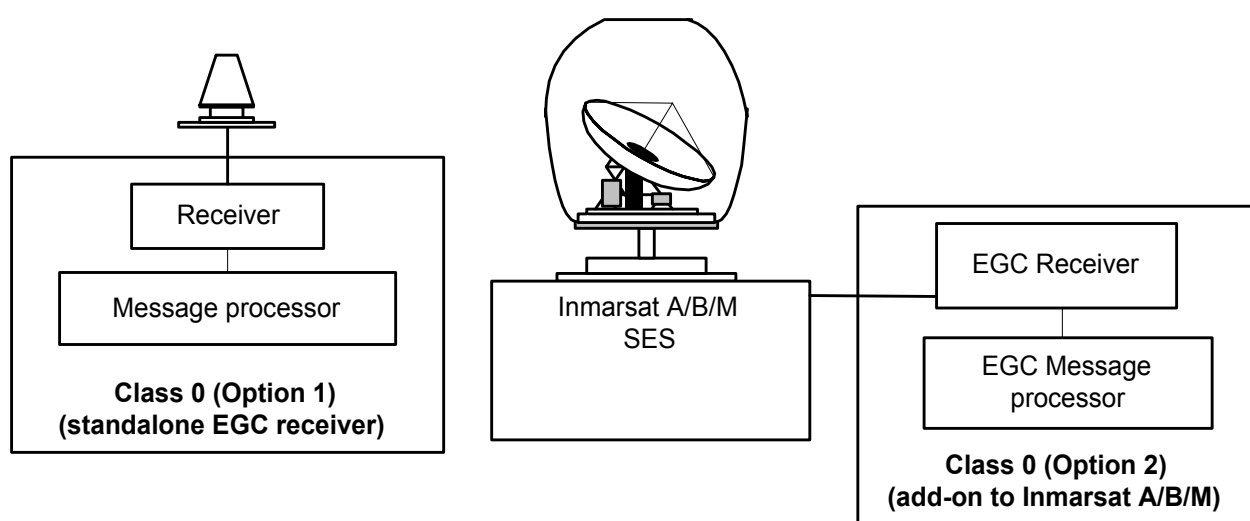
Наиболее распространенные на судах СЗС Inmarsat-C класса 2 используют один приемник и для приема сообщений от береговых абонентов, и для приема сообщений РГВ.

Такие СЗС в обязательном порядке должны иметь режим "EGC ONLY".

При переходе в этот режим СЗС посылает сообщение в адрес КСС о прекращении слежения за вызовами (Log out).

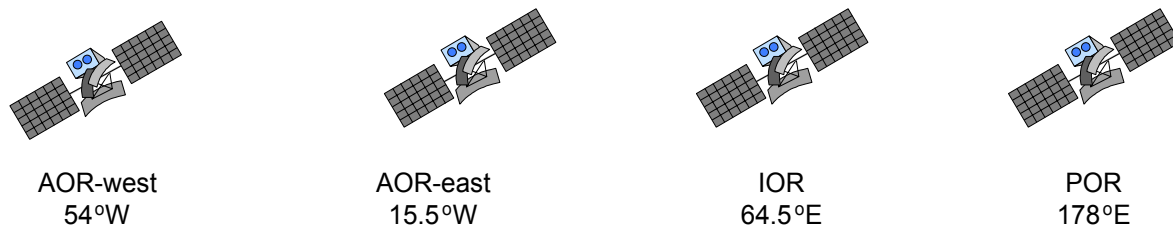
После этой операции приемник СЗС используется в качестве приемника РГВ.

Если на судне отсутствует СЗС Inmarsat-C, либо используется станция класса 1, то может быть использован либо отдельный приемник, либо приставка к Inmarsat-A/B/M.



2. Состав Inmarsat

2.1. Космический сегмент

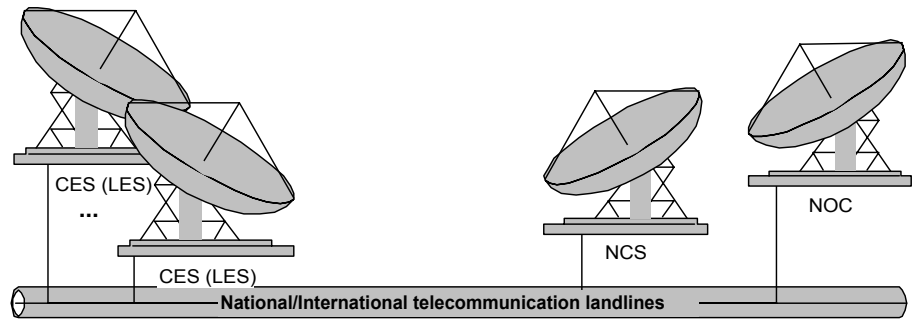


В системе используются четыре рабочих спутника на геостационарных орбитах (около 37000 км), расположенных в экваториальной плоскости Земли. Каждый из спутников получил название в соответствии с океанским районом, который он обслуживает.

Кроме рабочих спутников космический сегмент включает несколько запасных спутников, находящихся на орбите и готовых к использованию в случае необходимости.

2.2. Наземный сегмент

Наземный сегмент вклю-чает в себя глобальную сеть береговых земных станций (БЗС, CES - Coast Earth Station, LES - Land Earth Station), координирующих станций сети (КСС, NCS - Network Coordination Station) и центра эксплуатации сети (ЦЭС, NOC - Network Operation Centre).



Каждая БЗС обеспечивает линию связи между спутником и наземными сетями связи и одновременно может предоставлять несколько каналов для связи с СЗС. На БЗС для связи со спутником используется большая направленная антенна.

Каждая система связи Inmarsat имеет свою собственную сеть БЗС (Приложение 1).

Каждый океанский район и каждая система связи имеют координирующую станцию сети (КСС), которая необходима для наблюдения и контроля за процессом связи. Каждая КСС связана со всеми БЗС своего океанского района, с КСС других океанских районов и с центром эксплуатации сети Inmarsat для обмена необходимой информацией.

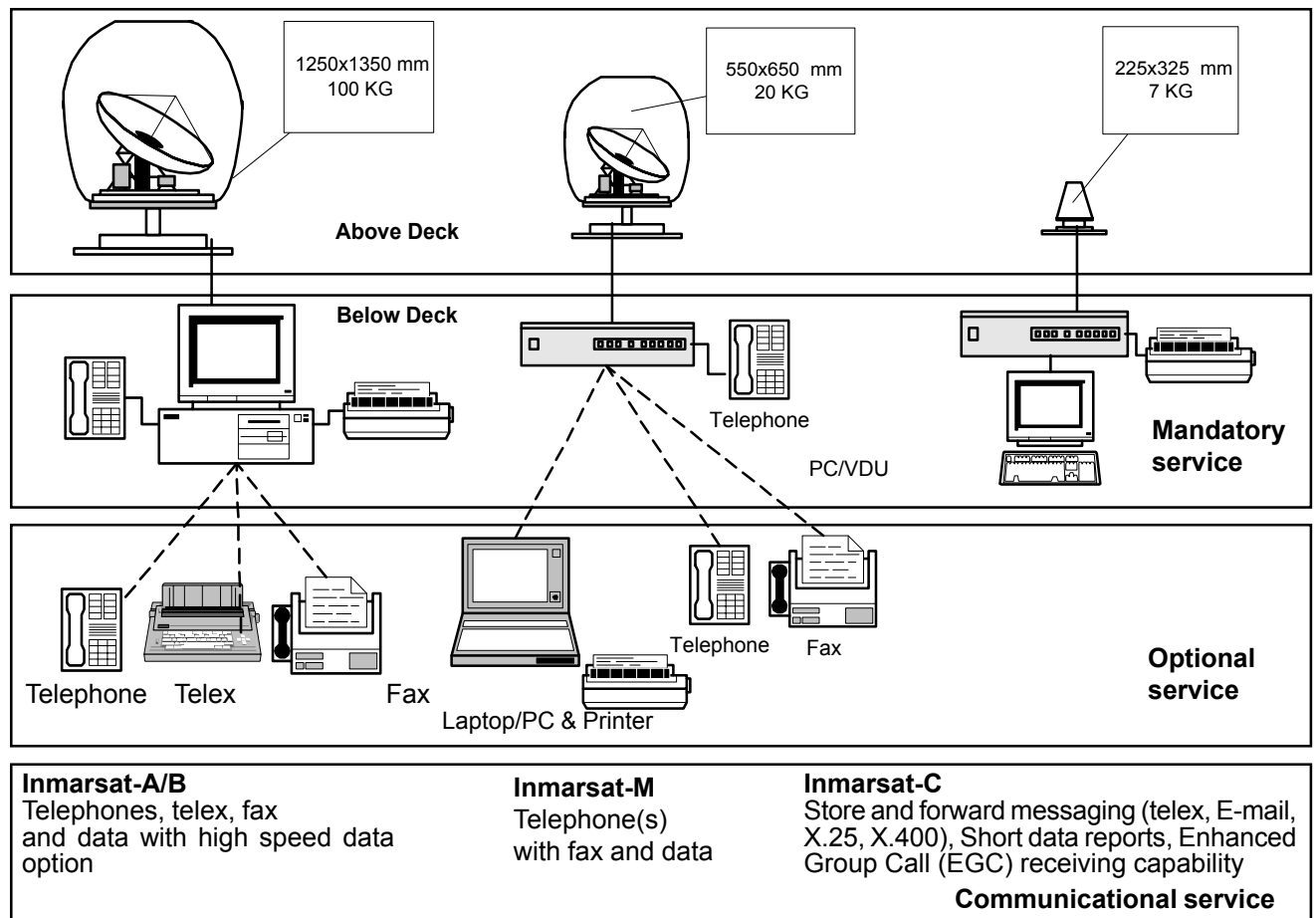
КСС также принимает участие в процессе установления каналов связи с СЗС, она отвечает на запрос СЗС на предоставление канала связи, при этом КСС присваивает БЗС и СЗС канал связи, на который они настраиваются.

Список КСС систем связи Inmarsat можно найти в Приложении 1.

2.3. Судовая земная станция

Судовая земная станция (СЗС) - это терминал связи, установленный на борту судна или на другом объекте и предназначенный для связи с другими абонентами через спутник и БЗС системы Inmarsat.

СЗС различных систем связи имеют различные размеры, вес и обеспечивают различные услуги связи: телефония, телекс, факсимиле и передача данных.



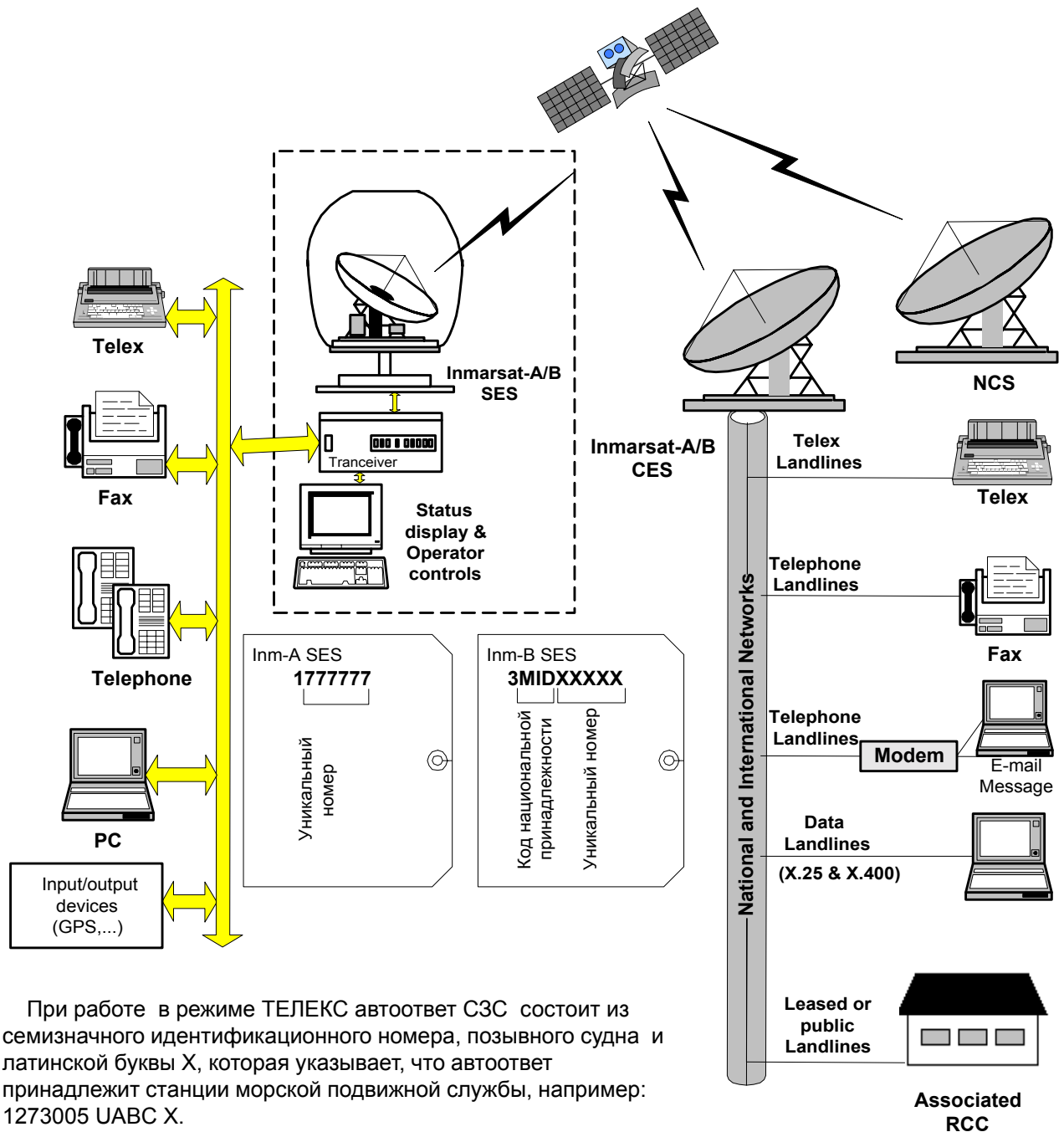
2.4. Системы связи Inmarsat

2.4.1. Inmarsat-A/B

Inmarsat-A - это первая система связи, которая находится в эксплуатации с 1982 года.

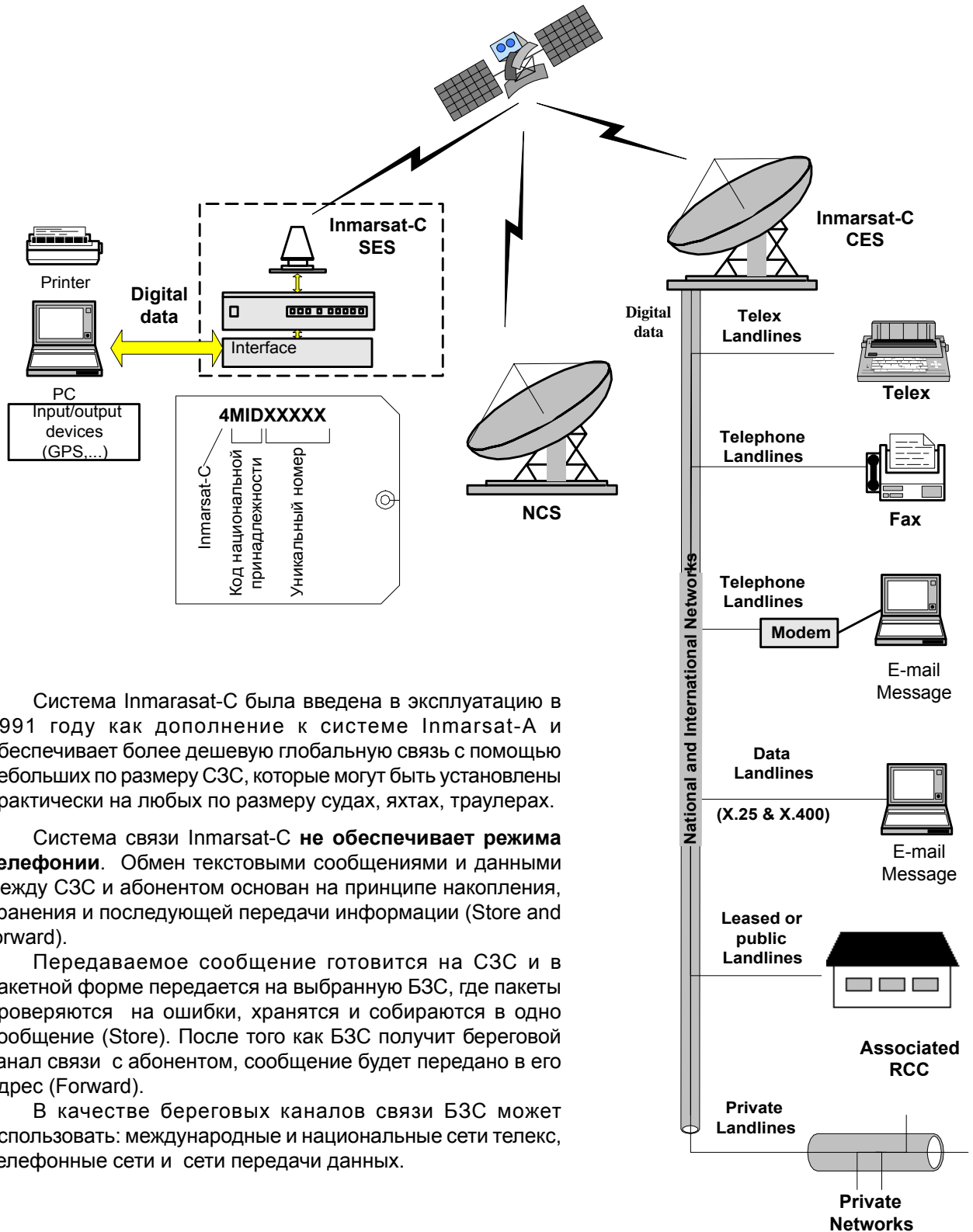
Система обеспечивает двухстороннюю телефонию, телекс, передачу факсимильных сообщений, электронную почту и передачу данных со скоростью до 64 Кбит/сек. В последнее время эта система также применяется для передачи неподвижных изображений с высокой четкостью и видеоизображений с медленной разверткой.

Система связи Inmarsat-B является преемником системы Inmarsat-A и служит для обеспечения тех же видов связи, но по более низким тарифам, чем Inmarsat-A. Обе системы рассчитаны на параллельную работу в течение продолжительного времени. Система Inmarsat-B находится в эксплуатации с 1994 года и является цифровой системой связи, которая обеспечивает высококачественную телефонию, телекс, передачу факсимильных сообщений и данных со скоростью до 64 Кбит/с.



При работе в режиме ТЕЛЕКС автоответ СЗС состоит из семизначного идентификационного номера, позывного судна и латинской буквы X, которая указывает, что автоответ принадлежит станции морской подвижной службы, например: 1273005 UABC X.

2.4.2. Inmarsat-C



Система Inmarsat-C была введена в эксплуатацию в 1991 году как дополнение к системе Inmarsat-A и обеспечивает более дешевую глобальную связь с помощью небольших по размеру СЗС, которые могут быть установлены практически на любых по размеру судах, яхтах, траулерах.

Система связи Inmarsat-C **не обеспечивает режима телефонии**. Обмен текстовыми сообщениями и данными между СЗС и абонентом основан на принципе накопления, хранения и последующей передачи информации (Store and forward).

Передаваемое сообщение готовится на СЗС и в пакетной форме передается на выбранную БЗС, где пакеты проверяются на ошибки, хранятся и собираются в одно сообщение (Store). После того как БЗС получит береговой канал связи с абонентом, сообщение будет передано в его адрес (Forward).

В качестве береговых каналов связи БЗС может использовать: международные и национальные сети телекс, телефонные сети и сети передачи данных.

В качестве конечных береговых абонентов могут выступать: аппарат телекс, факс(только прием), персональный компьютер (подключенный к сети передачи данных) либо персональный компьютер и модем (в случае использования телефонных линий).

2.4.3. Inmarsat-M

Система связи Inmarsat-M находится в эксплуатации с декабря 1992 года и обеспечивает глобальную телефонную связь с помощью сравнительно недорогих и небольших по размеру СЗС (раздел 2.3.). Это делает возможным их установку не только на пассажирских лайнерах и торговых судах, но и на небольших по размеру судах (яхтах, траулерах).

Система предназначена для двухсторонней телефонии, обмена факсимильными сообщениями и данными с помощью компьютера. СЗС этой системы могут быть как одноканальными, так и многоканальными.

СЗС Inmarsat-M имеет девятицифровой идентификационный номер:

- ◆ первая цифра всегда “6”
- ◆ три цифры кода национальной принадлежности судна
- ◆ пять цифр уникального номера данной СЗС (например, 627310018).

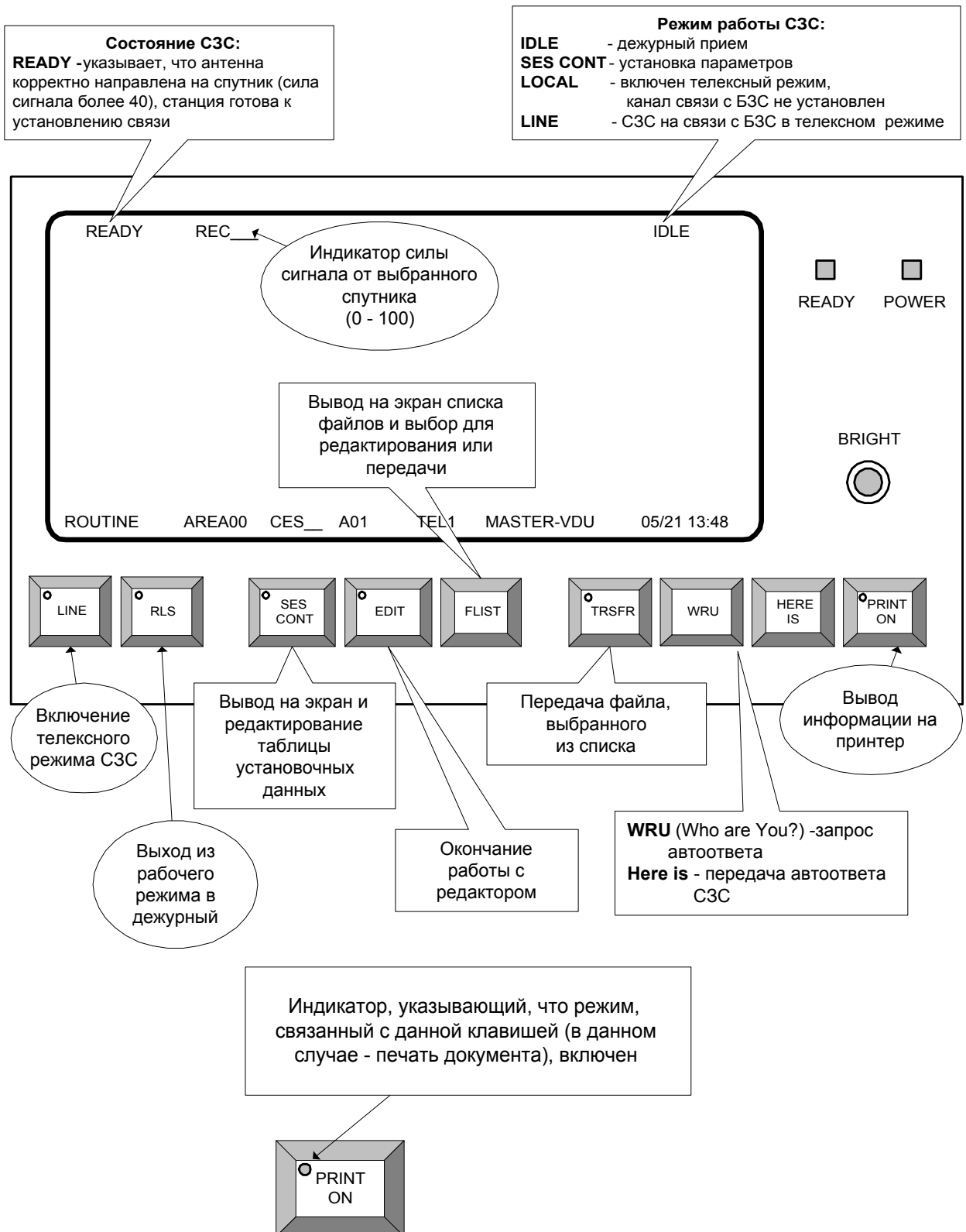


Часть 2. Судовое оборудование

1. СЗС Inmarsat-A JUE-45

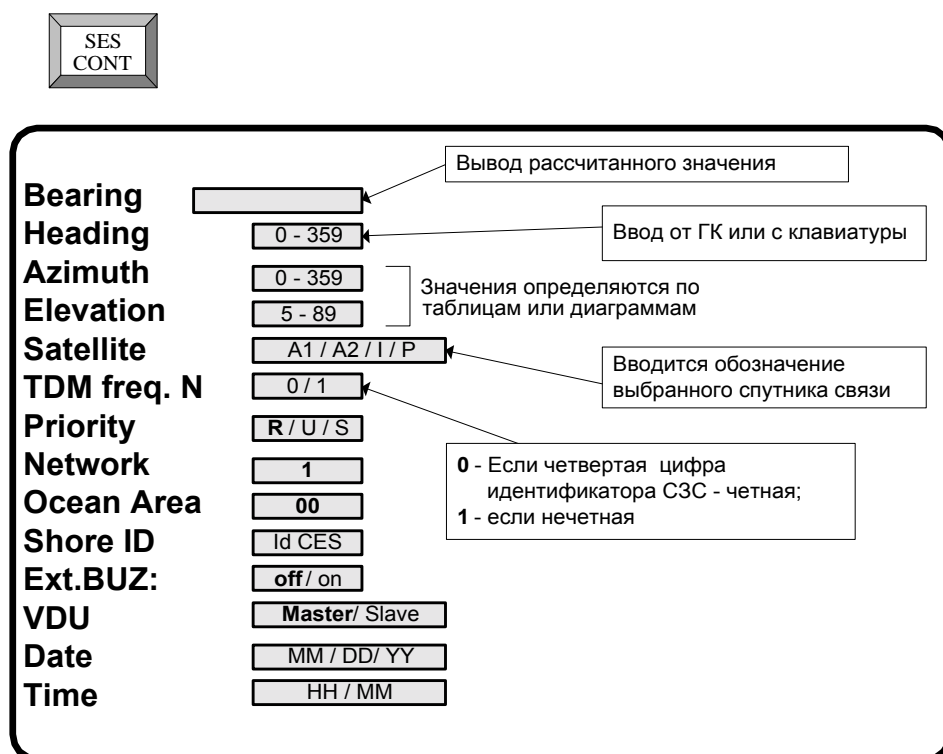
1.1. Консоль оператора

Основным органом управления работой СЗС JUE-45А является консоль оператора. На рисунке показаны основные элементы управления консоли.



1.2. Включение и подготовка СЗС к работе

Включить питание СЗС (нажав на клавишу POWER на передней панели консоли) и клавишей SES CONT включить режим просмотра и редактирования исходных параметров .



Если данные о позиционировании антенны на выбранный спутник определены и введены корректно, то после того, как антенна СЗС будет приведена в соответствующее состояние, в левом верхнем углу экрана появится индикатор READY. В дальнейшем подстройка положения антенны производится автоматически.

Основные параметры работы СЗС (выбранный спутник, идентификатор БЗС, приоритет) постоянно выводятся в нижней строке экрана консоли оператора (раздел 1.1).

1.3. Телексный режим связи

Для передачи сообщений в телексном режиме необходимо:

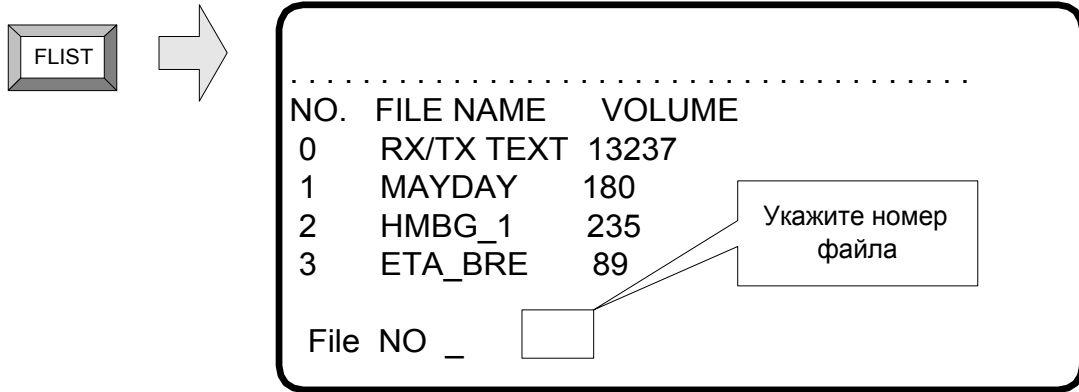
- ◆ подготовить сообщение (раздел 1.3.1)
- ◆ инициализировать канал связи с абонентом (раздел 1.3.2)
- ◆ передать сообщение (раздел 1.3.3)
- ◆ разорвать канал связи (раздел 1.3.4)

1.3.1. Ввод и редактирование сообщений

Запуск текстового редактора осуществляется при нажатии на клавишу FLIST. После чего на экране появляется список файлов, хранящихся в памяти СЗС.

Примечание.

В файле с номером 0 в памяти СЗС хранится протокол сеансов связи в режиме телекса. Размер файла 16К символов. При переполнении ЗУ в верхней строке экрана появляется сообщение: TLX.MEM.OVF, предупреждающее оператора о том, что самый старый текст в файле будет заменяться на новый.



Для редактирования существующего файла введите его номер и нажмите клавишу



Для ввода нового файла:

- укажите любой номер, отличающийся от имеющихся в списке, нажмите

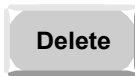


- по запросу редактора, введите название файла (не более 10 символов), нажмите



В названиях файлов рекомендуется отражать тему сообщения, название адресата или вкладывать другую смысловую нагрузку.

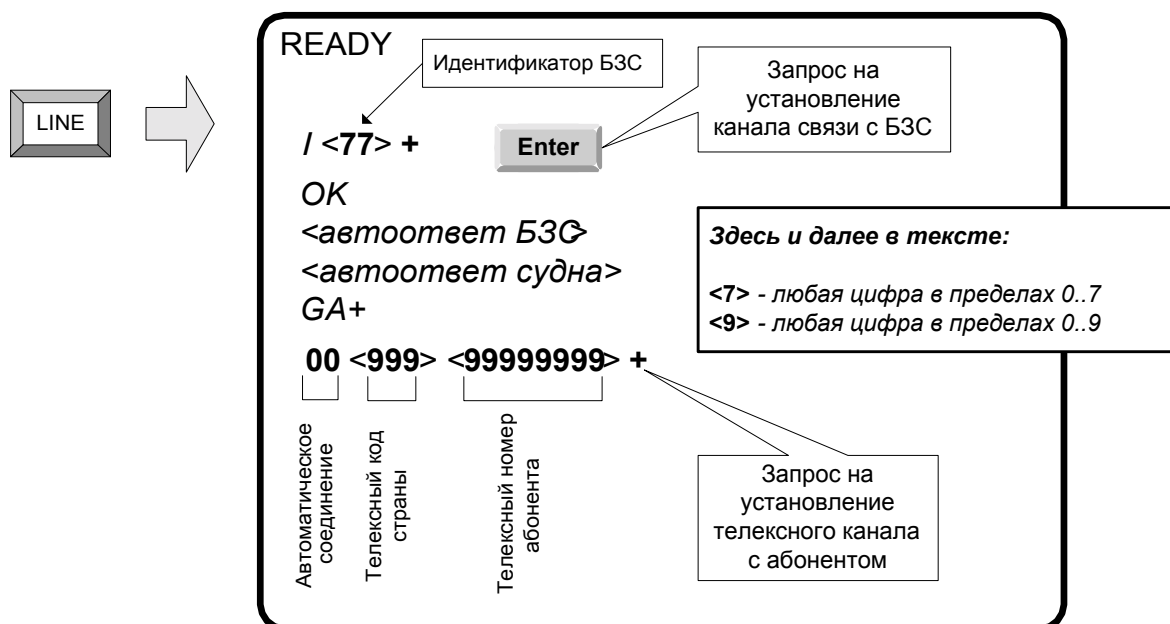
Для удаления сообщения из памяти СЗС необходимо указать номер соответствующего файла и нажать клавишу



1.3.2. Инициализация спутникового канала связи

Для инициализации спутникового канала связи необходимо нажать на клавишу LINE, указать БЗС, через которую должен быть установлен канал, и адрес абонента.

1.3.2.1. Канал судно - берег

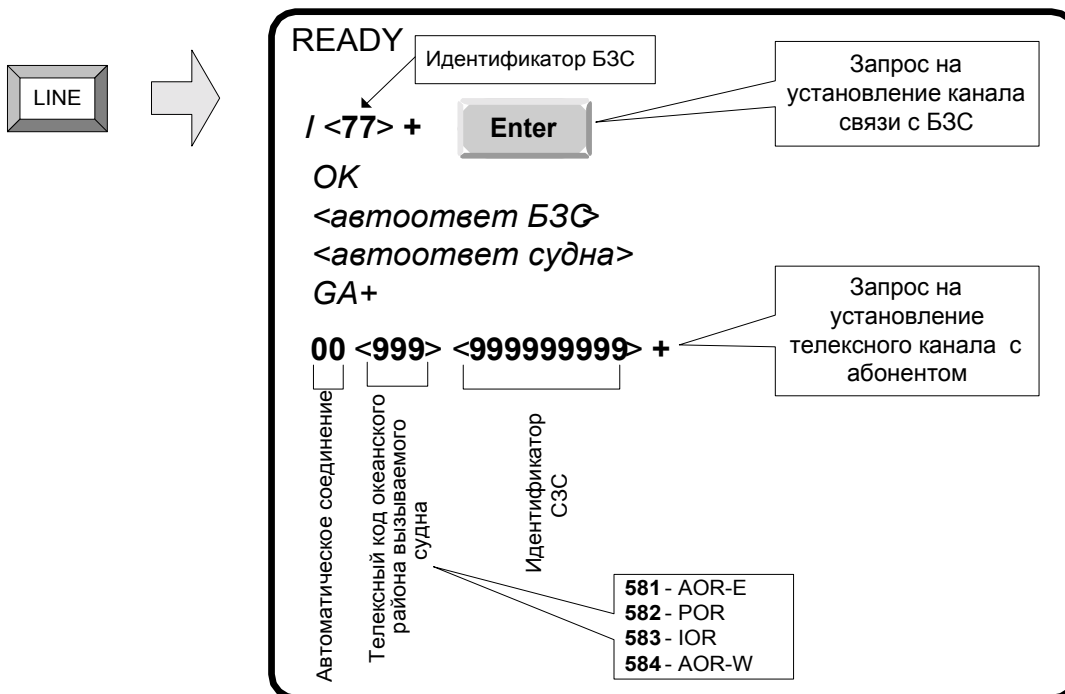


Если после запроса телексного канала будет получен автоответ абонента, можно приступить к передаче сообщений (раздел 1.3.3.).

1.3.2.2. Канал судно - судно

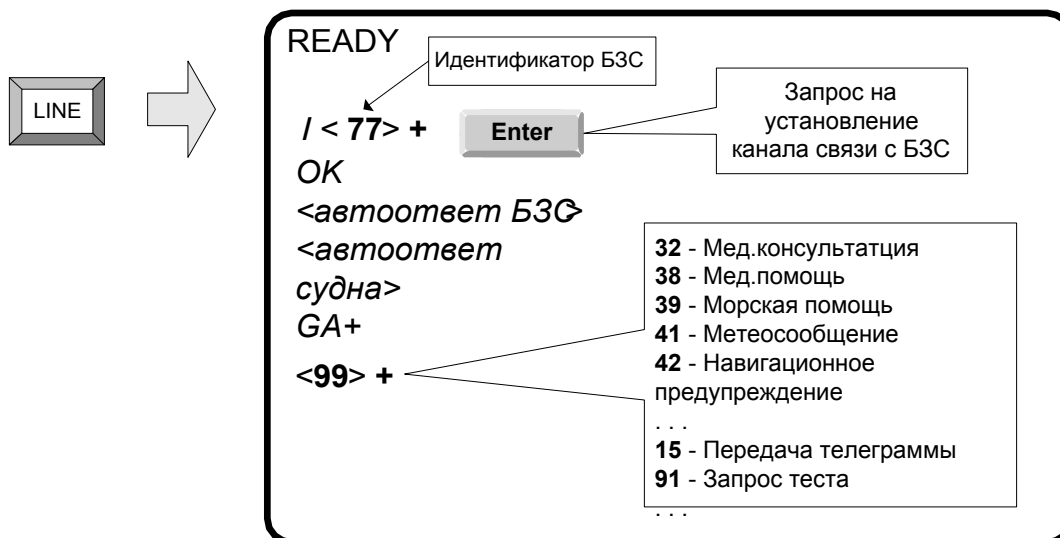
Примечание.

Для установления связи с судном необходимо знать, в каком океанском районе находится судно, и выбрать БЗС, обслуживающую обоих абонентов



1.3.2.3. Канал связи со специальными службами Inmarsat

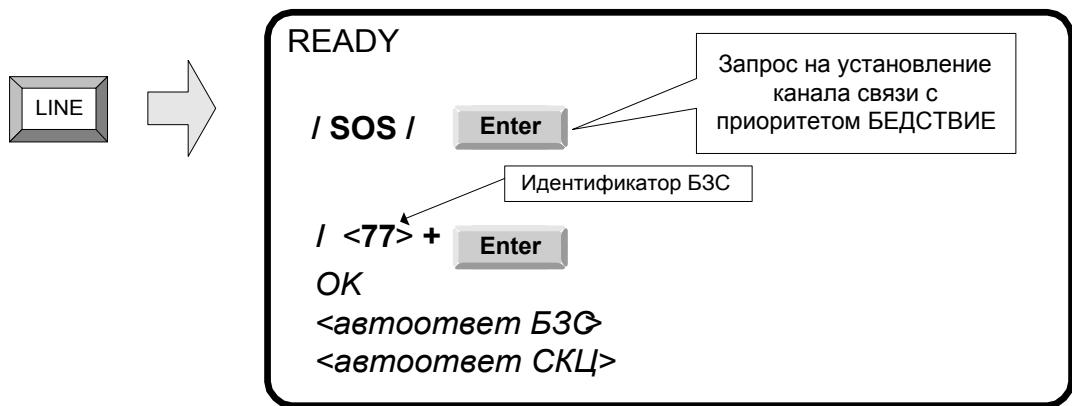
Сообщения с категориями **URGENCY** и **SAFETY** передаются с использованием соответствующих двухцифровых кодов доступа.



После получения автоответа вызываемой службы передайте сообщение (раздел 1.3.3).

1.3.2.4. Канал связи с приоритетом БЕДСТВИЕ

Указание приоритета БЕДСТВИЕ обязывает систему Inmarsat немедленно предоставить судну рабочий канал для связи со ассоциированным для выбранной БЗС спасательно-координационным центром.



После получения автоответа СКЦ передайте сообщение (раздел 1.3.3).

Учитывая, что судно находится в прямом соединении со СКЦ, **разрывать линию связи с оператором СКЦ сразу после передачи сообщения НЕ РЕКОМЕНДУЕТСЯ!**

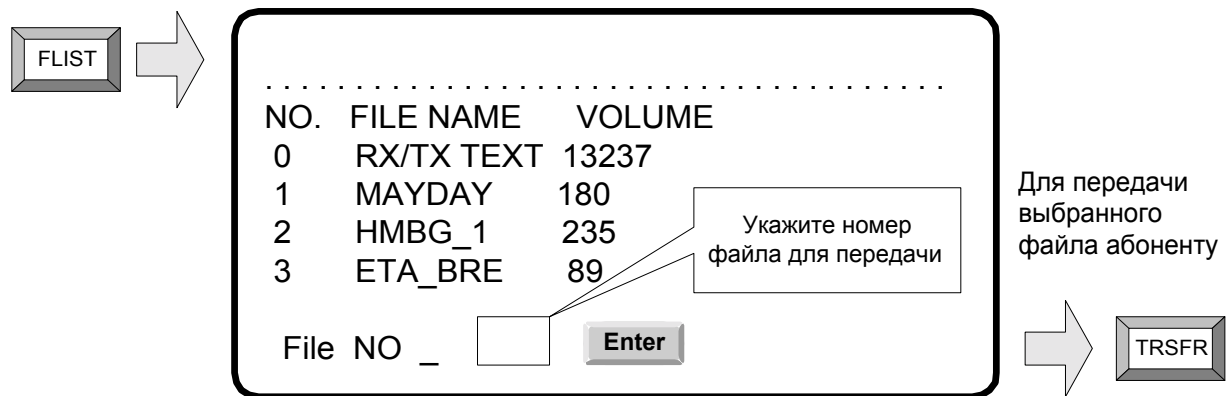
1.3.3. Передача сообщения

После установления канала связи с абонентом (раздел 1.3.2) можно передавать сообщение.

Если сообщение не было заранее подготовлено, его можно передавать непосредственно с клавиатуры СЗС.

Для уменьшения времени занятия спутникового канала связи все сообщения рекомендуется подготовить заранее, используя текстовый редактор СЗС (раздел 1.3.1).

Передача сообщения, сохраненного в памяти СЗС :



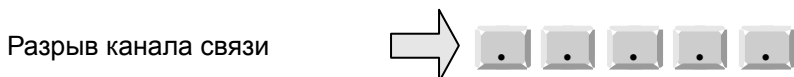
После передачи сообщения рекомендуется:

- запросить автоответ абонента →

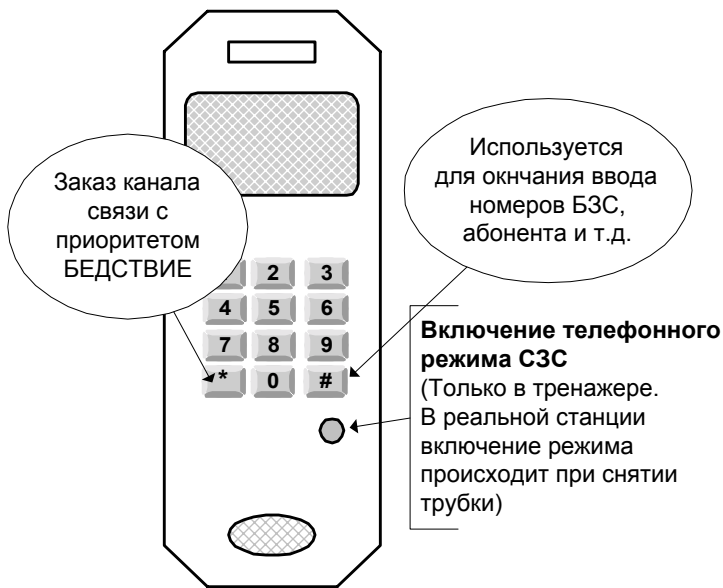
- передать свой автоответ →

1.3.4. Окончание сеанса связи

После передачи сообщения абоненту сеанс связи завершается при помощи команды разрыва спутникового канала с БЗС.



1.4. Телефонный режим связи



Клавиатура телефонной трубки позволяет выполнить все операции по заказу телефонных разговоров как с береговыми, так и с судовыми абонентами.

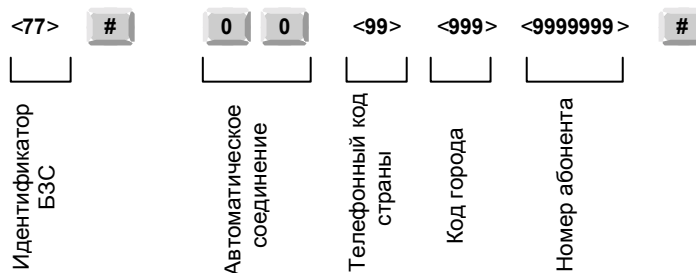
Телефонный режим связи в СЗС активируется при снятии телефонной трубки.

При появлении зуммера после снятия телефонной трубки приступайте к вводу данных для заказа телефонного разговора.

Примечание.

СЗС может находиться либо в режиме дежурного приема, либо в рабочем телексном режиме, либо в рабочем телефонном режиме. Переход в рабочий телефонный режим может осуществляться только из дежурного режима.

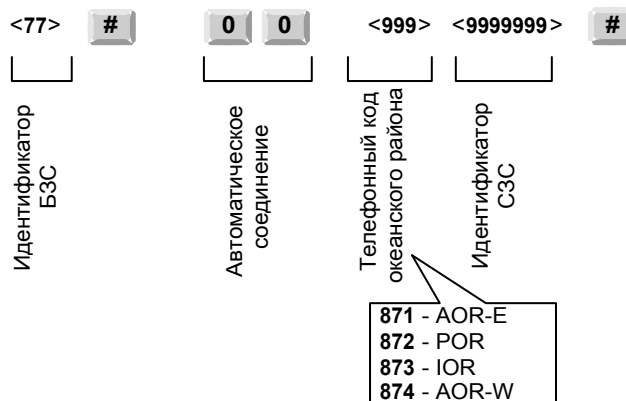
1.4.1. Заказ телефонного разговора с береговым абонентом



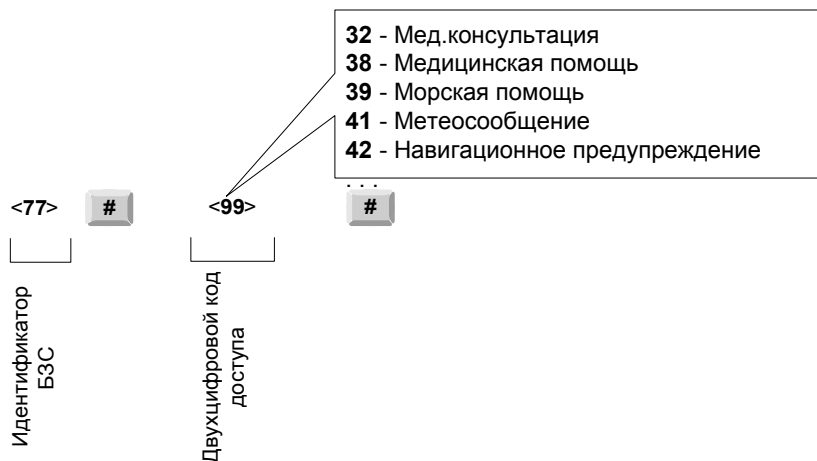
1.4.2. Заказ телефонного разговора судно-судно

Примечание.

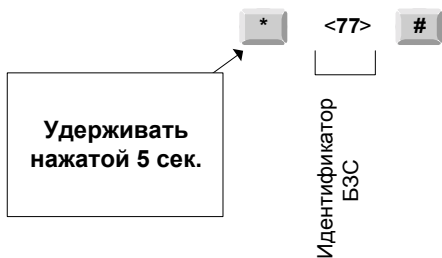
Для установления связи с судном необходимо знать, в каком океанском районе находится судно, и выбрать БЗС, обслуживающую обоих абонентов.



1.4.3. Телефонные переговоры со специальными службами Inmarsat



1.4.4. Передача телефонного сообщения с приоритетом БЕДСТВИЕ



Устанавливается прямое телефонное соединение с оператором ассоциированного с выбранной БЗС спасательно-координационного центра

1.4.5. Окончание сеанса связи



После того, как трубка будет возвращена на штатное место, СЗС переходит в дежурный режим, и в правом нижнем углу экрана СЗС отображается время занятия спутникового канала связи.

1.5. Управление СЗС в интерактивном режиме

1.5.1. Главное меню

MAIN MENU

1. DISTRESS TLX REQUEST	15. *
2. DISTRESS TEL REQUEST	16. *
3. TLX REQUEST	17. *
4. TEL REQUEST	18. SELF TEST
5. ABBREV TLX NO. REGISTRATION	19. ALARM
6. ABBREV TEL NO. REGISTRATION	20. TX ALARM RESET
7. DIRECT COMMANDS LIST	21. ROM VERSION
8. COMUNICATION - TIME AUTO PRINT	22. OPTION
9. *	23. SES ID
10. VERBAL INSTRUCTIONS	24. COMMISSIONNING TEST DATE
11. *	25. GYRO REPEATER SPEC
12. *	26. HELP
13. ANTENNA POINTING	27. QUIT
14. *	

MAIN MENU NO. ?

Callouts:

- Полужирным шрифтом выделены функции, реализованные в тренажере TGS2000**
- * Функции, используемые в случае наличия дополнительного оборудования и/или дополнительной платы расширения памяти**

- 1, 2 - Установление связи с приоритетом бедствие в телексном (1) и телефонном (2) режимах
- 3, 4 - Установление связи в телексном (3) или телефонном (4) режиме с приоритетами срочность или безопасность или без приоритета
- 5, 6 - Ввод данных в телексную (5) или телефонную (6) адресные книги СЗС
- 7 - Вывод на экран списка команд прямого (не интерактивного управления СЗС) и переход в режим выполнения этих команд
- 8 - Автоматический вывод на печать данных о сеансе связи (в том числе, длительности соединения)
- 10 - Включение синтезатора речи для выдачи инструкций на английском языке по установлению связи в телефонном режиме
- 13 - Команды автоматического ориентирования антенны СЗС
- 14 - Программирование функций (установления связи, возможность приема данных/факсов и т.д.) дополнительных телефонов
- 18 - Тестирование СЗС. Предусмотрена возможность выполнения 5 проверок:
 - QFB Test - проверка видеотерминала и принтера
 - ROM Test - проверка ПЗУ станции и дополнительных блоков
 - RAM Test - проверка оперативной памяти
 - A/D conv. Test - проверка функционирования аналого-цифровых преобразователей
 - Echo Back Test - проверка сопряжения между блоком управления антенной и ЦП, между видеотерминалом и ЦП, между дополнительным оборудованием и блоком ЦП.
- 19 - Информация о состоянии СЗС. Распечатки для передачи в сервисную организацию
- 20 - Квитирование сигнала неисправности. Порядок использования этой команды приведен в инструкции по эксплуатации СЗС
- 21-26 - Вывод на экран серийного номера СЗС, версии программного обеспечения, идентификационных номеров СЗС, даты комиссионных испытаний и типа используемого гирокомпаса (21); списка дополнительного оборудования и дополнительных функций СЗС (22); идентификационных номеров СЗС (23); даты комиссионных испытаний СЗС (24); типа репитера гирокомпаса (25); краткого описания всех команд меню управления СЗС (26)
- 27 - Выход из интерактивного режима управления СЗС в режим прямого управления при помощи команд

1.5.2. Инициализация канала связи с приоритетом БЕДСТВИЕ

Указание приоритета БЕДСТВИЕ обязывает систему Inmarsat немедленно предоставить судну рабочий канал для связи с ассоциированным для выбранной БЗС спасательно-координационным центром.

READY

MAIN MENU

1. DISTRESS TLX REQUEST
2. DISTRESS TEL REQUEST
3. TLX REQUEST
4. TEL REQUEST
...

MAIN MENU NO. ? **1** или **2** **Enter**

DO NOT REQUEST THE DISTRESS TLX (TEL) EXCEPT IN EMERGENCY.
DISTRESS TLX (TEL) CALL INITIATE (Y/NO) ? **Y** **Enter**


READY FOR DISTRESS REQUEST. SHORE ID? <77> **Enter**

Введите идентификатор БЗС, через которую хотите установить связь с СКЦ

Телексное соединение (1)

Дождитесь автоответа СКЦ.
Передайте сообщение о бедствии.

Дождитесь ответа оператора СКЦ.
...

Разъединение телексной линии связи производится нажатием клавиши **RLS** либо пятикратным нажатием клавиши 

Телефонное соединение (2)

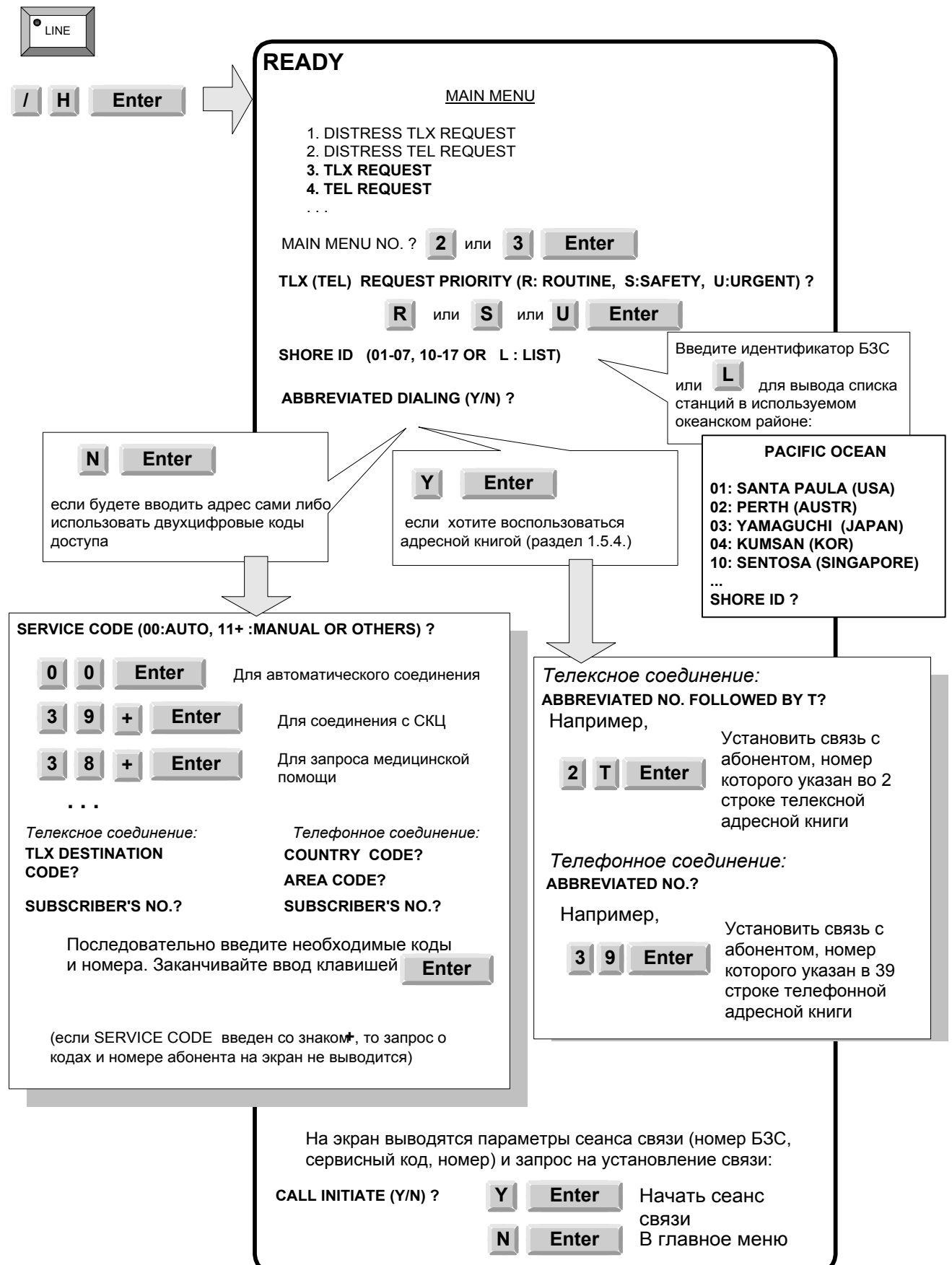
После появления на экране сообщения:

PICK UP THE HANDSET

снимите телефонную трубку.
Дождитесь ответа оператора СКЦ.
Передайте сообщение о бедствии.
...

Для разъединения телефонной линии, положите телефонную трубку.

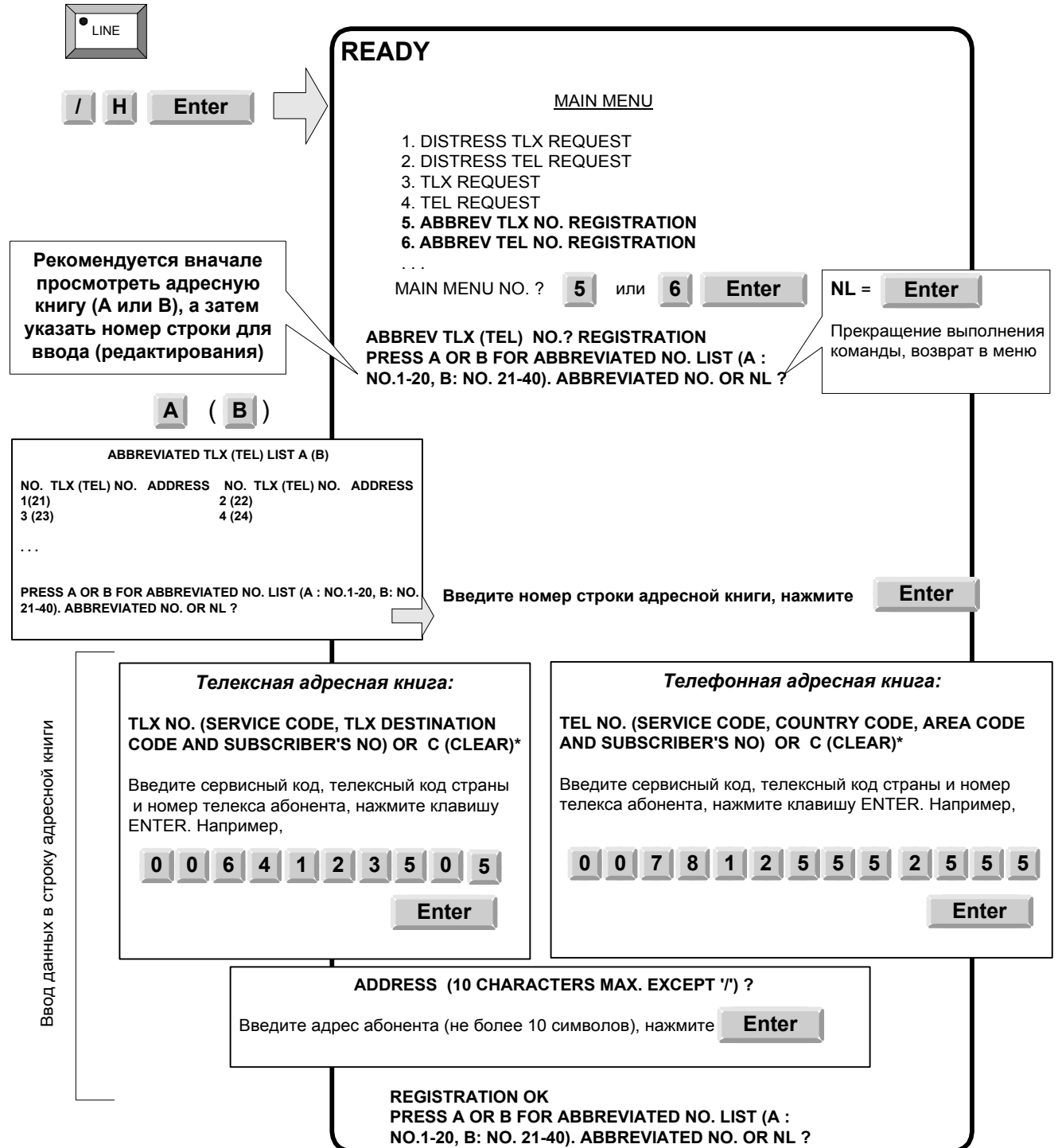
1.5.3. Инициализация канала связи с приоритетами срочность, безопасность или с обычным приоритетом



1.5.4. Ввод данных в адресную книгу СЗС

В адресные книги СЗС заносят сведения об абонентах, в адрес которых регулярно передаются сообщения либо заказываются телефонные переговоры.

Примечание! В тренажере TGS2000 в строки с 21 по 40 телекной адресной книги записываются сведения о береговых абонентах, зарегистрированные в сети тренажера. Символы, записанные в поле ADDRESS, используются как автоответы телексных аппаратов этих абонентов.

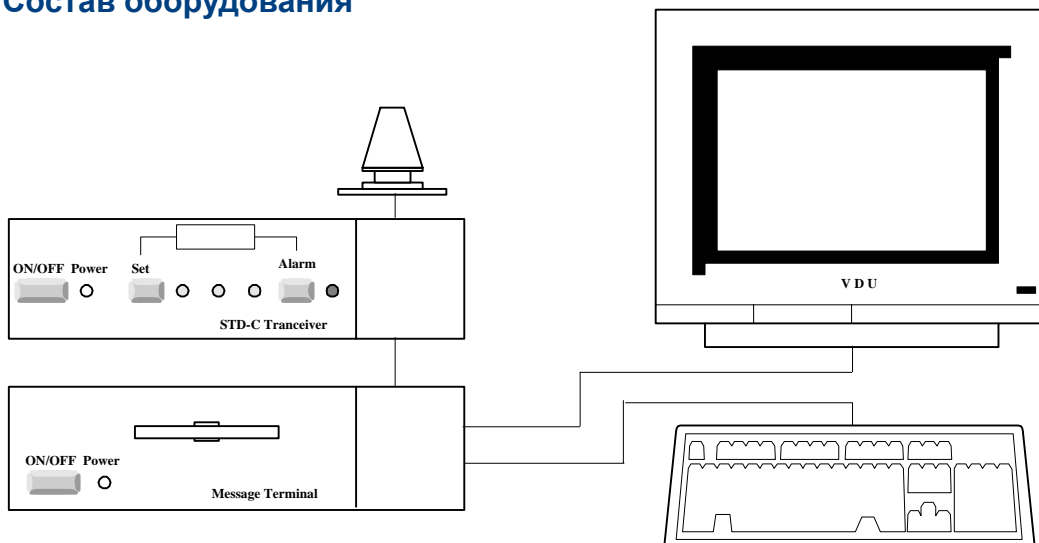


Внимание!

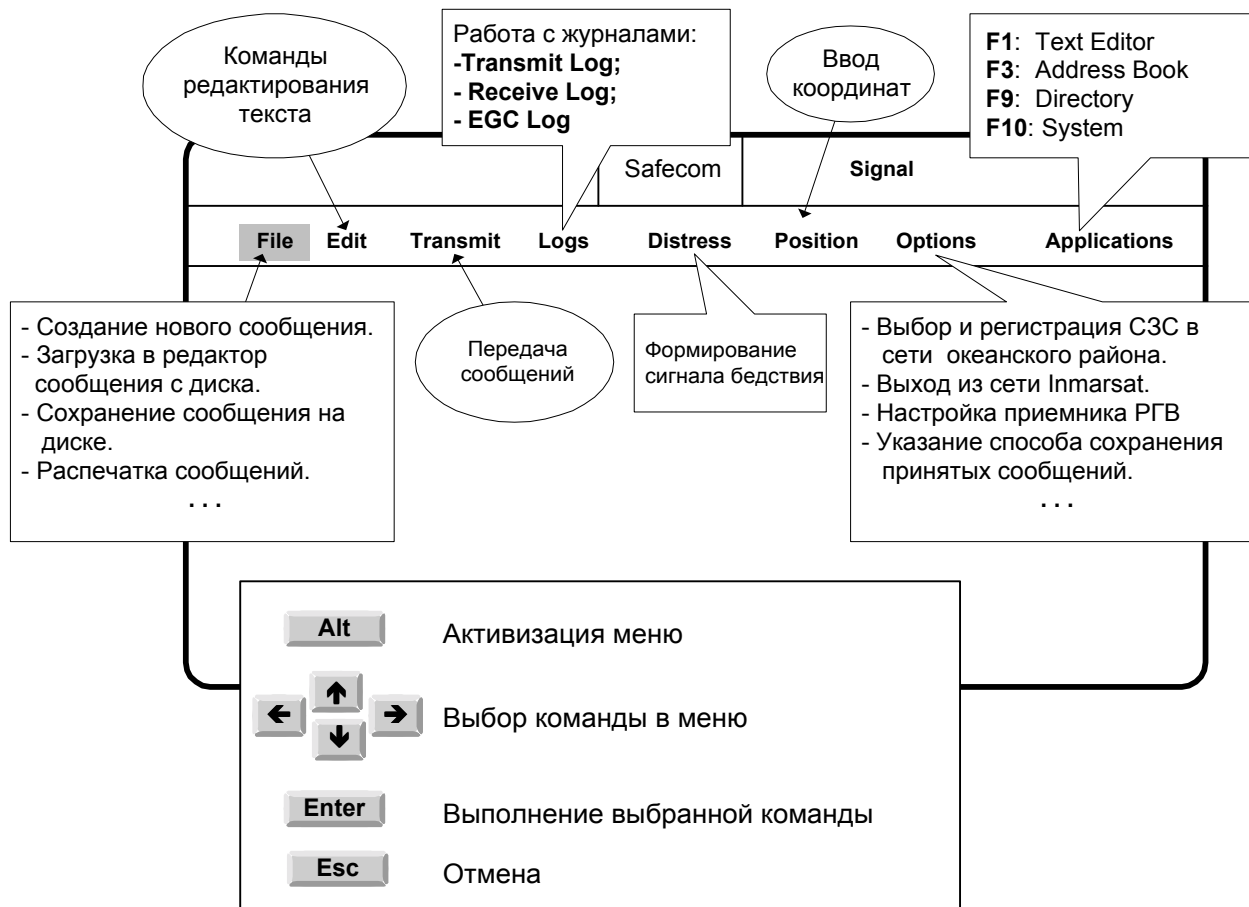
* Использование команды **C** приводит к стиранию строки в адресной книге

2. C3C Inmarsat-C H2095B

2.1. Состав оборудования

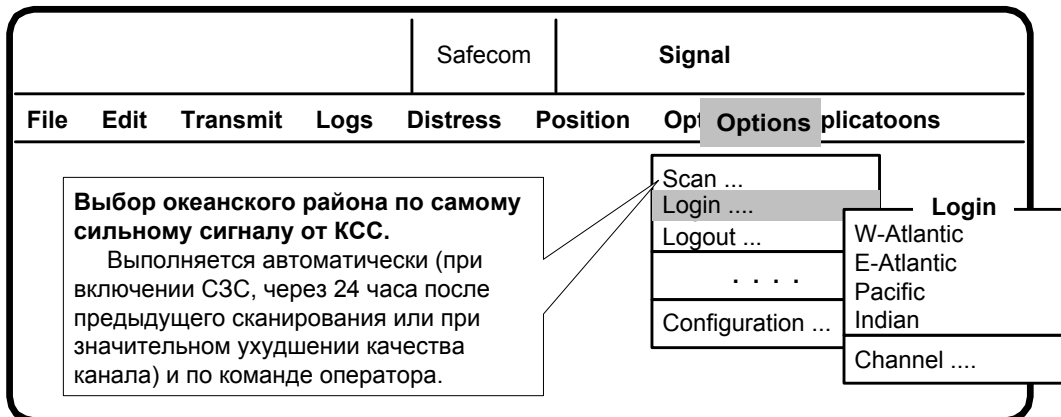


После подачи питания на C3C (Transceiver, Message Terminal, VDU) на экране отображается главное меню программы управления станцией:



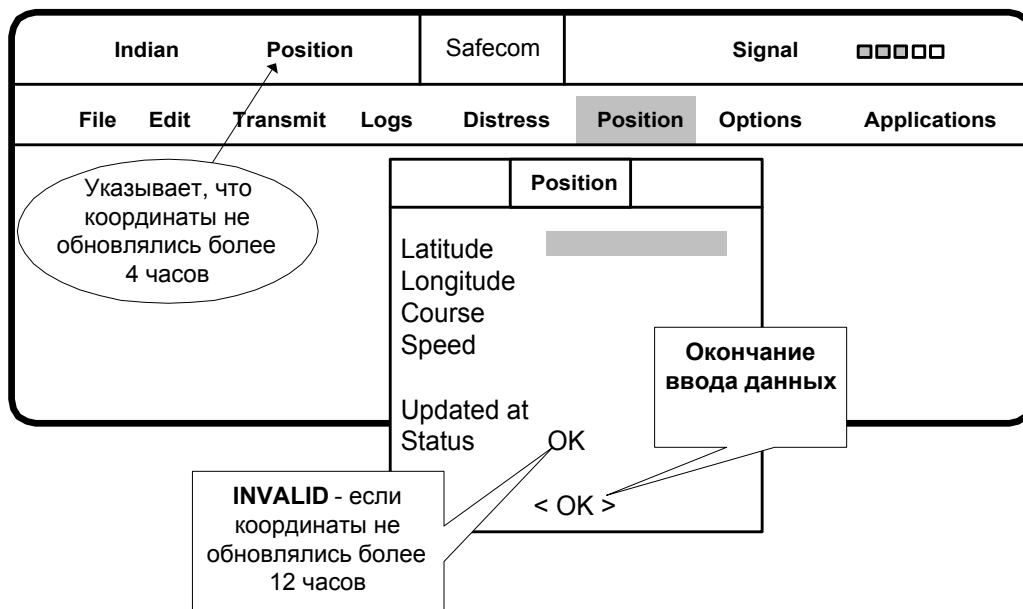
2.2. Включение и выключение СЗС

После подачи питания на СЗС автоматически выполняются команды SCAN (СЗС сама выберет океанский район по самому сильному сигналу от КСС) и LOGIN - регистрация станции в сети выбранного океанского района.



После окончания регистрации в левом верхнем ряду экрана появится название выбранного океанского района, а в правом верхнем углу будет выведена сила сигнала соответствующего спутника. Для устойчивой работы системы сила сигнала должна быть не менее трех баллов.

Если СЗС сопряжена с GPS, то перед силой сигнала появится слово GPS. В противном случае необходимо ввести координаты судна:



Перед снятием питания с СЗС необходимо выполнить команду LOGOUT -
 извещение КСС о выходе СЗС из сети Inmarsat-C
 (OPTIONS - LOGOUT)

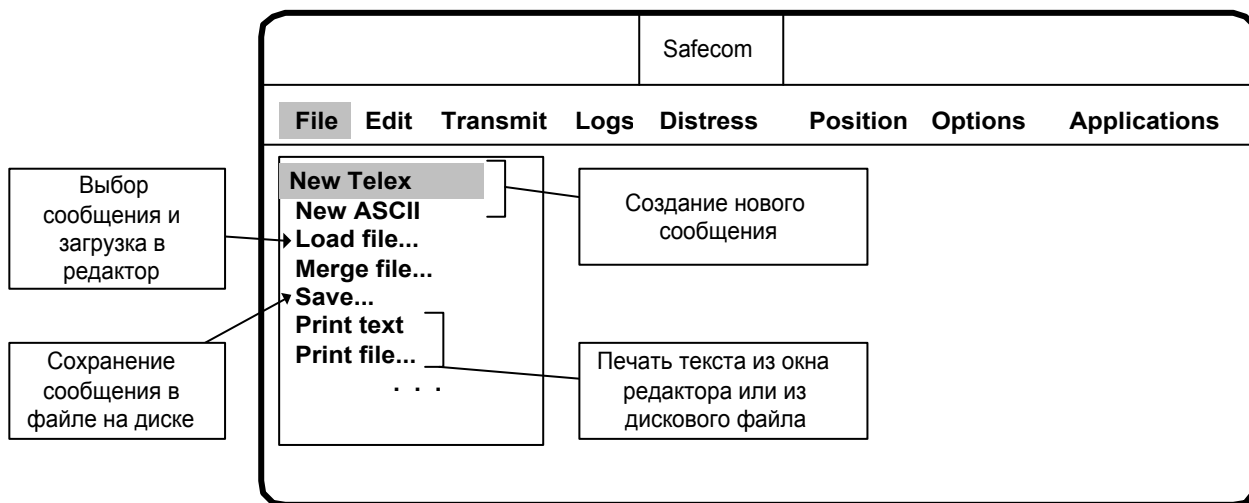
2.3. Подготовка и передача сообщений

Inmarsat-C предусматривает автоматическую передачу сообщений в режиме с промежуточным накоплением (раздел 2.3.3). Для этого передаваемое сообщение должно быть заранее подготовлено при помощи редактора текста (раздел 2.3.1). Адрес абонента также заранее вносится в Адресную книгу СЗС (раздел 2.3.2).

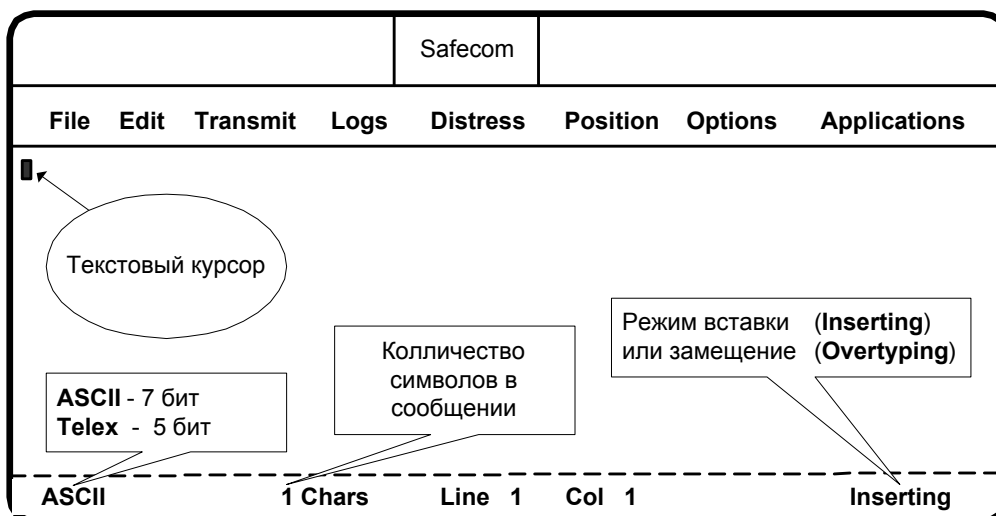
2.3.1. Подготовка сообщений в редакторе текста СЗС

Для подготовки нового сообщения необходимо воспользоваться командами New Telex или New ASCII меню File.

Для редактирования сообщения, имеющегося на диске, его требуется загрузить в окно редактора, используя команду Load.



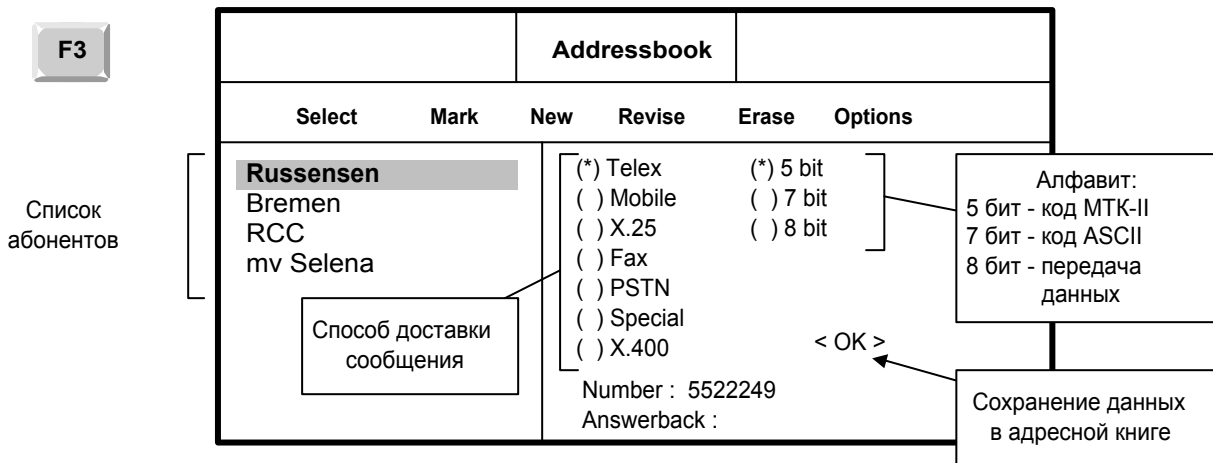
Текст сообщения вводится в окно редактора стандартным образом. Для редактирования текста можно пользоваться клавишами-стрелками и клавишами **Delete** и **Back Space**, а также командами из меню **Edit**.



Текст сообщения при необходимости можно сохранить на диске с помощью команды Save меню File.

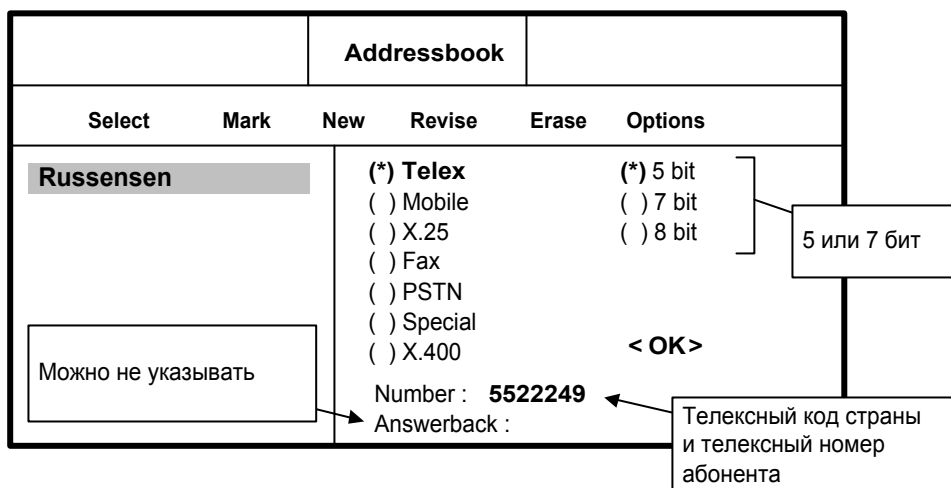
2.3.2. Заполнение адресной книги СЗС

Адресная книга СЗС позволяет хранить до 100 адресов абонентов. Для каждого абонента указывается его название, способ доставки и алфавит, используемый в сообщении (MTK-II, ASCII, расширенный алфавит ASCII).



- Select** - выбор адреса для передачи сообщения (раздел 2.3.3)
- Mark** - маркировка адресов для передачи многоадресного сообщения (раздел 2.3.3)
- New** - ввод нового адреса
- Revise** - редактирование выбранного адреса
- Erase** - удаление выбранного адреса
- Options** - поиск адреса, сохранение адресной книги в файле на диске, распечатка адресной книги

2.3.2.1. Ввод адреса берегового абонента сети ТЕЛЕКС



2.3.2.2. Ввод адреса судового абонента сети Inmarsat

		Addressbook			
Select	Mark	New	Revise	Erase	Options
		<input type="checkbox"/> Telex			<input type="checkbox"/> 5 bit
		<input checked="" type="checkbox"/> Mobile			<input type="checkbox"/> 7 bit
		<input type="checkbox"/> X.25			<input type="checkbox"/> 8 bit
		<input type="checkbox"/> Fax			
		<input type="checkbox"/> PSTN			
		<input type="checkbox"/> Special			
		<input type="checkbox"/> X.400			
		< OK >			
		Number : 581427310099			
		Answerback :			

Можно не указывать

5 или 7 бит

581- AOR-E
582- POR
583- IOR
584- AOR-W

Телексный код океанского района + идентификатор СЗС

2.3.2.3. Ввод адреса берегового абонента для передачи FAX

		Addressbook			
Select	Mark	New	Revise	Erase	Options
		<input type="checkbox"/> Telex			<input type="checkbox"/> 5 bit
		<input type="checkbox"/> Mobile			<input checked="" type="checkbox"/> 7 bit
		<input type="checkbox"/> X.25			<input type="checkbox"/> 8 bit
		<input checked="" type="checkbox"/> Fax			
		<input type="checkbox"/> PSTN			
		<input type="checkbox"/> Special			
		<input type="checkbox"/> X.400			
		< OK >			
		Number : 78122170782			

5, 7 или 8 бит

Телефонный код страны + номер абонента факсимильной связи

2.3.2.4. Ввод адреса специальной службы Inmarsat

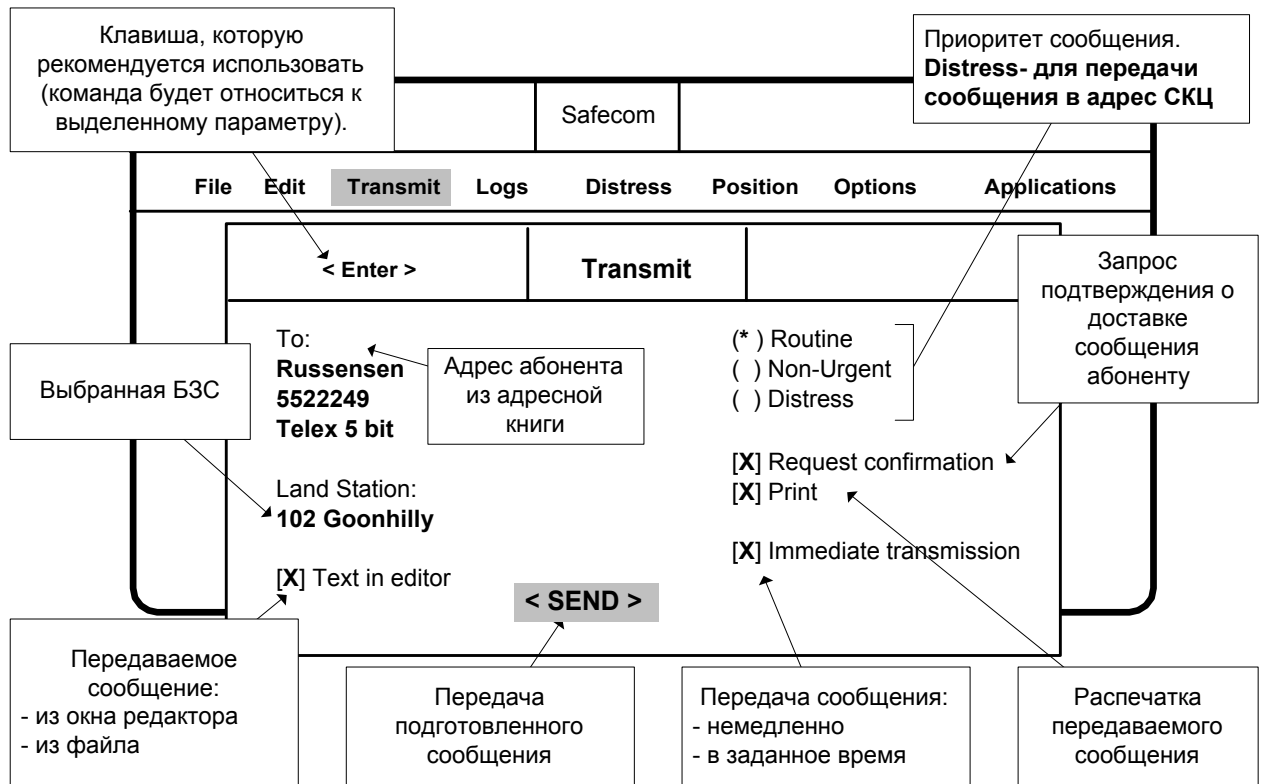
		Addressbook			
Select	Mark	New	Revise	Erase	Options
		<input type="checkbox"/> Telex			<input type="checkbox"/> 5 bit
		<input type="checkbox"/> Mobile			<input checked="" type="checkbox"/> 7 bit
		<input type="checkbox"/> X.25			<input type="checkbox"/> 8 bit
		<input type="checkbox"/> Fax			
		<input type="checkbox"/> PSTN			
		<input checked="" type="checkbox"/> Special			
		<input type="checkbox"/> X.400			
		< OK >			
		Special Access Code : 39			

32- медицинская консультация
38- медицинская помощь
39- морская помощь
41- метео сообщения
42- навигационные предупреждения

5, 7 или 8 бит

2.3.3. Передача сообщений

Для передачи сообщения в главном меню выполняется команда Transmit. На экран СЗС выводится окно Transmit:



Последовательность ввода параметров в окно Transmit:

- ◆ Указание адреса абонента
- ◆ Выбор БЗС
- ◆ Выбор сообщения для передачи
- ◆ Указание приоритета
- ◆ Запрос подтверждения
- ◆ Вывод на печать
- ◆ Указание времени передачи сообщения

После выполнения команды < SEND > сообщение будет передано на БЗС в указанное время. Во время передачи сообщения в левом верхнем углу экрана выводится индикатор SENDING.

Информация о переданных сообщениях заносится в электронный журнал - Transmit log (раздел 2.3.4).

2.3.4. Журнал переданных сообщений

Подтверждение о доставке сообщения конечному адресату ([X] **Confirmation request**), придет от БЗС не ранее чем через 4-6 минут. Задержка подтверждения является следствием занятости наземных каналов связи.

Если же запроса подтверждения не было, то СЗС будет проинформирована только в том случае, если сообщение не было доставлено адресату.

Информацию о статусе сообщения можно найти в журнале переданных сообщений.

Transmit log					Автоматически формируется в СЗС
View	Resubmit	Erase	Confirm	Print	
Date	Time	Destination	Status	Expanded Information	
01-Dec-96	14:41	Russensen	Failed		
01-Dec-96	16:25	Russensen	ConfOK		
02-Dec-96	14:48	SMA fax	ConfReq		
02-Dec-96	15:11	mv Selena	Acknowledged		
				Msg : OUT.091	Телексный номер абонента
				No : 5522249	Размер сообщения для расчета оплаты
				Type : Telex 5bit	
				Kbits : 0.16	
				Size : 21 symbols	
				Ref : 404955	Регистрационный номер сообщения на БЗС
				LES : 102 Goonhilly	

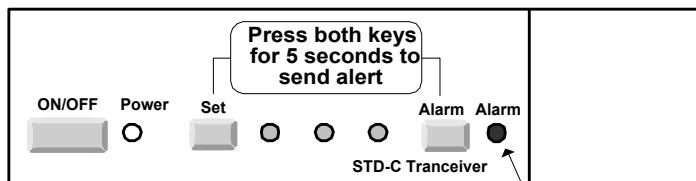
Waiting	- сообщение еще не передано
Sending	- идет передача
Acknowledged	- сообщение принято на БЗС, а подтверждение о доставке сообщения абоненту судном не затребовано
ConfReq	- судно затребовало подтверждение, сообщение БЗС принято, но абоненту еще не доставлено
ConfOK	- сообщение доставлено абоненту
Failed	- БЗС не смогла доставить сообщение (код о недоставке будет распечатан на принтере, даже когда подтверждение о доставке сообщения абоненту судном не затребовано). Если сообщение не доставлено, то оплата за запрос и за получение извещения о недоставке сообщения не взимается
Pending	- БЗС задерживает передачу на некоторое время, так как наземные линии от БЗС в настоящее время заняты
NotDeliv	- сообщение пока не доставлено
Rejected	- БЗС отказала в передаче сообщения
Unknown	- сообщение больше не зарегистрировано в приемопередатчике СЗС и его окончательная судьба не известна.

View	- просмотр сообщения
Resubmit	- повторная передача сообщения
Confirm	- дополнительный оплачиваемый запрос о статусе переданного сообщения
Erase	- удаление информации о сообщении
Print	- распечатка журнала

Команды относятся к выбранному в журнале сообщению

2.4. Передача сигналов бедствия

2.4.1. Короткий формат



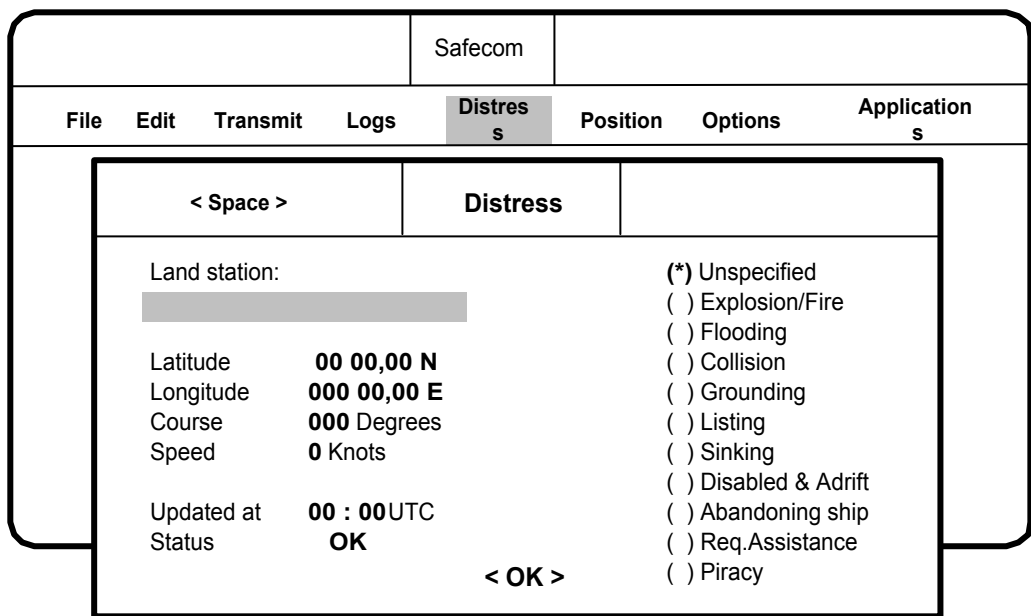
“мигает” - во время передачи сигнала бедствия

Короткий формат:

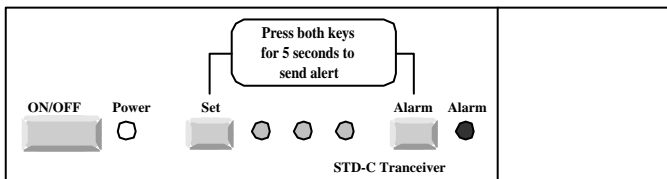
- Идентификатор СЗС;
- Координаты судна;
- Время ввода координат;
- Характер бедствия Unspecified

2.4.2. Полный формат

Для подготовки полного формата сигнала бедствия в главном меню выполняется команда DISTRESS. На экран СЗС выводится окно Distress:



Выбрав БЗС, указав характер бедствия и, при необходимости, откорректировав координаты судна, передать сигнал бедствия с блока приемо-передатчика СЗС:



Полный формат:

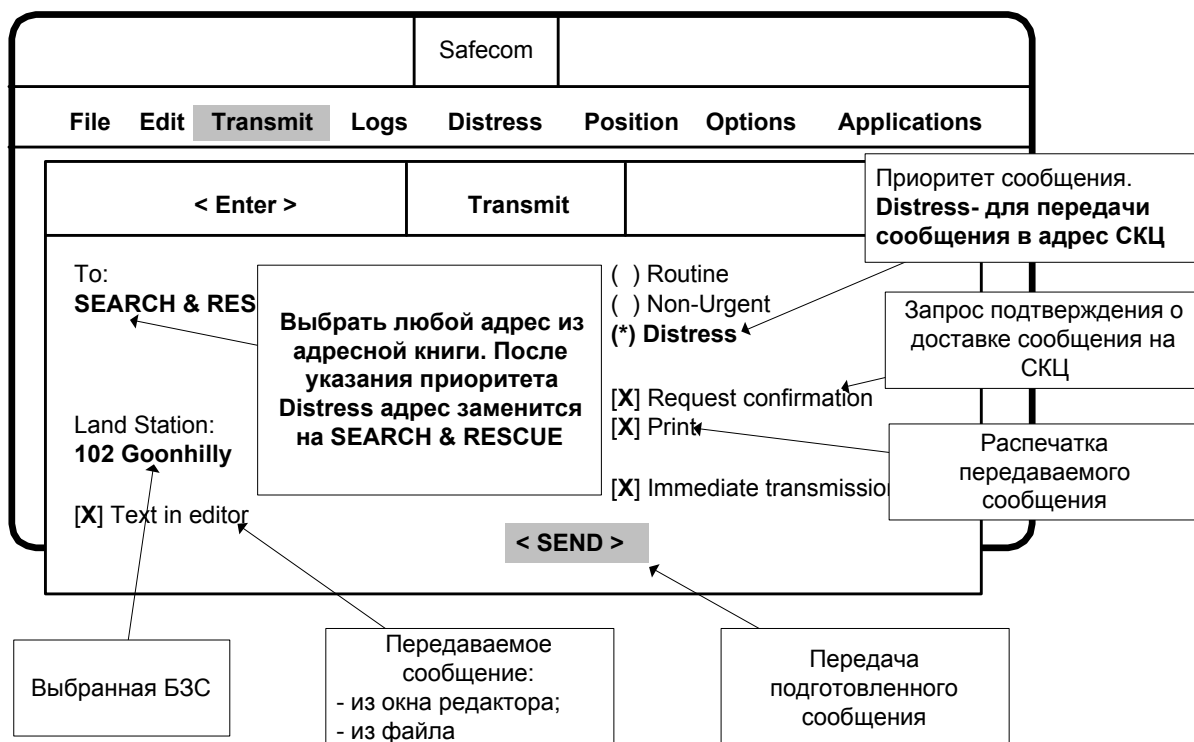
- Идентификатор СЗС;
- Координаты судна;
- Время ввода координат;
- Характер бедствия

Подтверждение приема сигнала БЕДСТВИЯ береговой земной станцией будет выведено на экран и отпечатано на принтере.

2.5. Передача сообщения с приоритетом БЕДСТВИЕ

Сообщения с приоритетом БЕДСТВИЕ автоматически адресуются спасательно-координационному центру, ассоциированному с выбранной БЗС. Этот приоритет используется для передачи сообщений о бедствии и сообщений, содержащих отмену ложного сигнала бедствия.

Передаваемое сообщение предварительно должно быть подготовлено в редакторе текста (раздел 2.3.1).



После выполнения команды < SEND > сообщение будет передано на БЗС немедленно. Во время передачи сообщения в левом верхнем углу экрана выводится индикатор SENDING.

Информация о переданном сообщении заносится в электронный журнал - Transmit log (раздел 2.3.4).

2.6. Прием сообщений

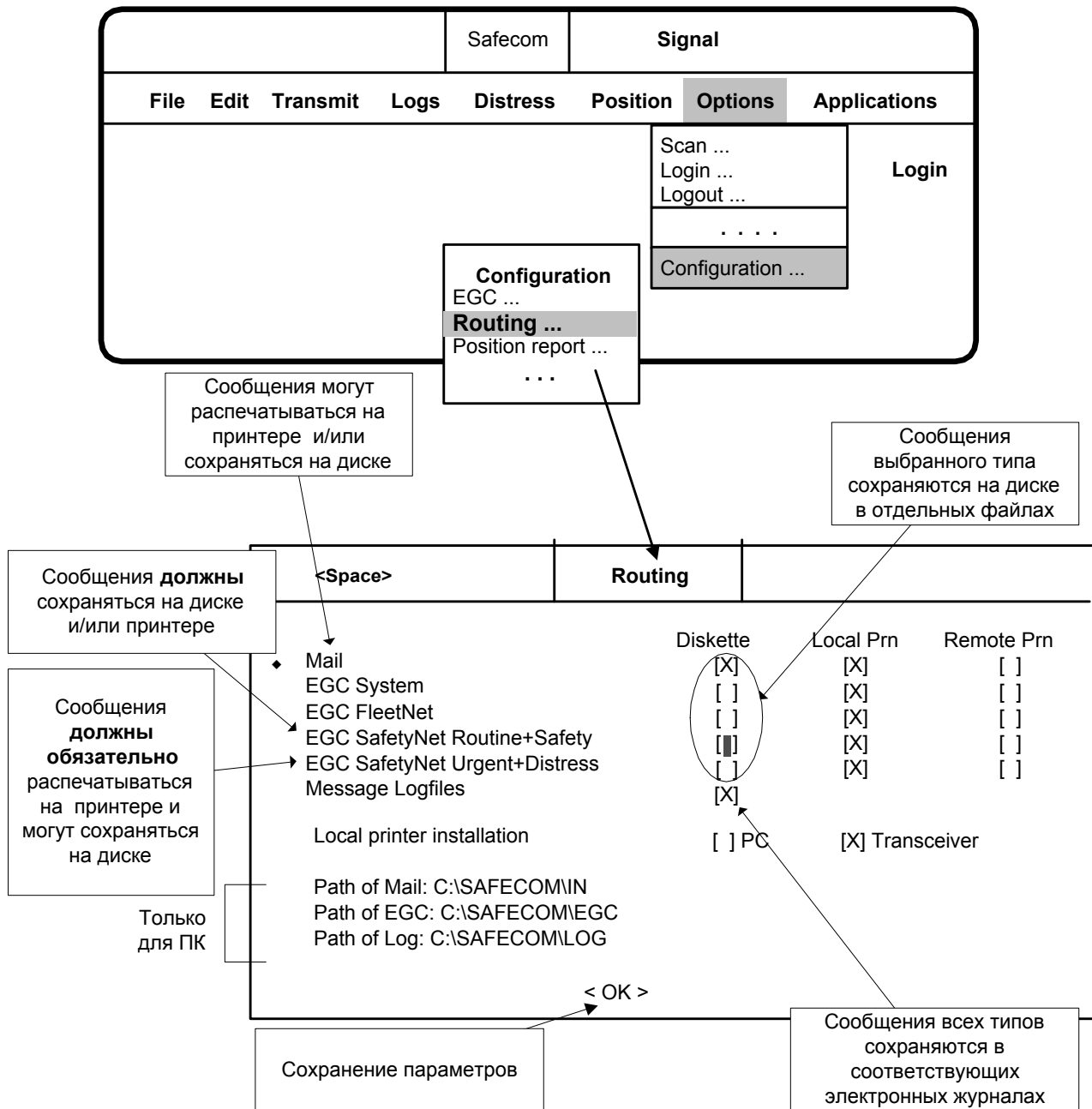
Прием сообщений осуществляется автоматически. Принятые сообщения сохраняются тем способом (распечатка, дисковый файл), который определяется командой маршрутизации сообщения (раздел 2.6.1).

При приеме сообщений в верхнем левом углу экрана выводится индикатор MAIL или EGC MAIL.

Принятые сообщения фиксируются в электронных журналах Receive log и EGC log. Выбрав соответствующий журнал можно просмотреть любое сообщение.

2.6.1. Маршрутирование сообщений

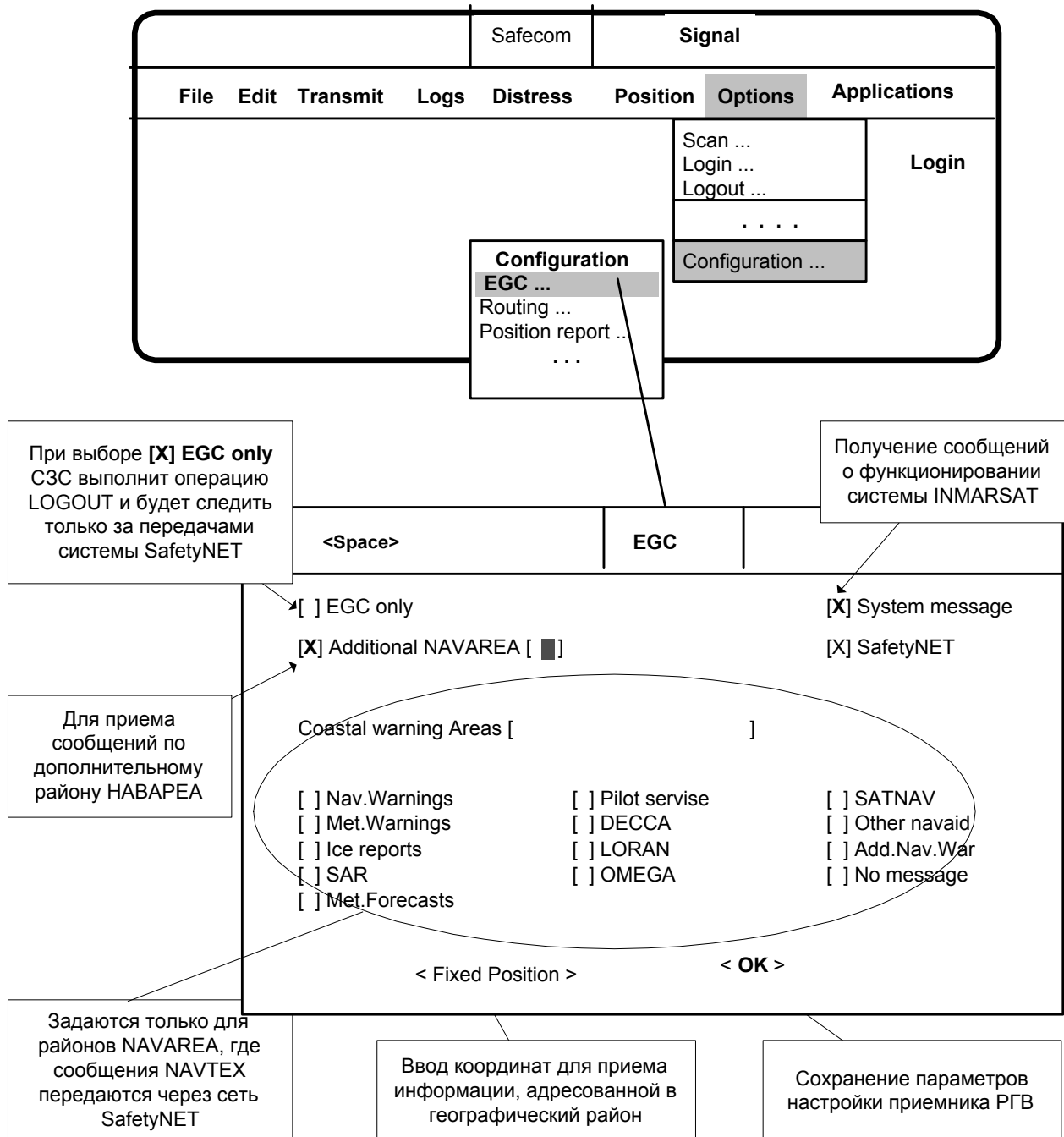
Для того чтобы указать СЗС, каким образом должны сохраняться принимаемые сообщения различных типов, необходимо выполнить команду ROUTING (Options/Configuration/Routing):



2.6.2. Прием информации по безопасности мореплавания

Для приема информации по безопасности мореплавания (ИБМ) необходимо:

- ◆ Убедиться, что СЗС зарегистрирована в том океанском районе, КСС которого передает ИБМ по району NAVAREA, в котором находится судно. При необходимости перерегистрации использовать команду LOGIN (раздел 2.2).
- ◆ Указать способы сохранения принятой ИБМ (файл, журнал, принтер), воспользовавшись командой ROUTING (раздел 2.6.1).
- ◆ Задать параметры настройки приемника РГВ:



Береговые земные станции Inmarsat

П.1.1. БЗС системы связи Inmarsat-A

A O R - E a s t			A O R - W e s t			I O R			P O R		
Название БЗС, Страна	ID		Название БЗС, Страна	ID		Название БЗС, Страна	ID		Название БЗС, Страна	ID	
	Восьм	Дес		Восьм	Дес		Восьм	Дес		Восьм	Дес
Ata , Турция	10	08	Eik , Норвегия	04	04	Anatolia , Турция	01	01	Beijing , Китай	11	09
Eik , Норвегия	04	04	Goonhilly , Англия	02	02	Arvi , Индия	06	06	Kumsan , Ю.Корея	04	04
Fucino , Италия	05	05	Pleum.Bodo , Франция	11	09	Ata , Турция	10	08	Nakhodka, Россия	15	13
Goonhilly , Англия	02	02	Southbury , США	01	01	Beijing , Китай	11	09	Niles Kanyon, США	13-1	11-1
Maadi , Египет	03	03	Station-12 , Голландия	12	10	Boumehen , Иран	14	12	Perth , Австралия	02	02
Odessa , Украина	07	07				Eik , Норвегия	04	04	Santa Paula, США	01	01
Pleum.Bodo , Франция	11	09				Gnangara , Австралия	13-1	11-1	Sentosa, Сингапур	10	08
Psary , Польша	16	14				Jeddah , Сауд.Аравия	15	13	Yamaguchi , Япония	03	03
Raisting , Германия	15	13				Kumsan , Ю.Корея	13-2	11-2			
Southbury , США	01	01				Odessa , Украина	07	07			
Staten Island , США	13-1	11-1				Perth , Австралия	02	02			
Station-12 , Голландия	12	10				Psary , Польша	16	14			
Tangua , Бразилия	14	12				Raisting , Германия	15	13			
						Station-12 , Голландия	12	10			
						Thermopylae , Греция	05	05			
						Yamaguchi , Япония	03	03			
KCC - Southbury			KCC - Southbury			KCC - Yamaguchi			KCC - Yamaguchi		

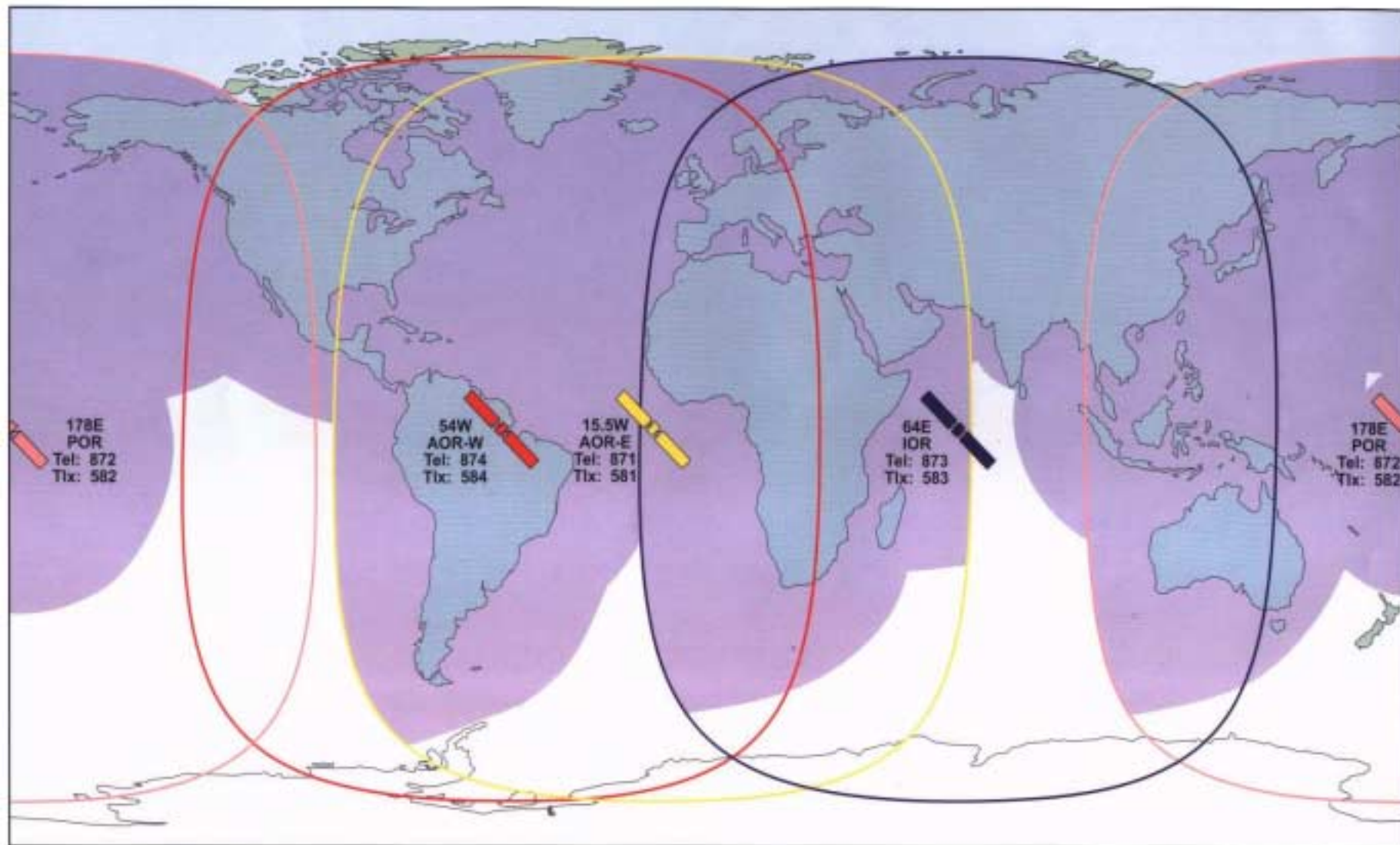
П.1.2. БЗС системы связи Inmarsat-M/B

A O R - E a s t		A O R - W e s t		I O R		P O R	
Название БЗС, страна	ID	Название БЗС, страна	ID	Название БЗС, страна	ID	Название БЗС, страна	ID
Aussaguel, Франция	011	Aussaguel, Франция	011	Arvi, Индия	306	Beijing, Китай	211
Cape d'Aguilar, Гонконг	118	Cape d'Aguilar, Гонконг	118	Ata, Турция	310	Kumsan, Ю.Корея	208
Goonhilly, Англия	002	Eik, Норвегия	004	Aussaguel, Франция	321	Perth, Австралия	222
Laurentides, Канада	013	Goonhilly, Англия	002	Beijing, Китай	311	Santa Paula, США	201
Raisting, Германия	111	Laurentides, Канада	013	Boumehen, Иран	314	Sentosa, Сингапур	210
Southbury, США	001	Southbury, США	001	Eik, Норвегия	304	Yamaguchi, Япония	203
Station 12, Голландия	012	Station 12, Голландия	012	Kumsan, Ю.Корея	308	Station 15, Австралия *	015
Yamaguchi, Япония	003	Yamaguchi, Япония	003	Nonthaburi, Таиланд	319		
Station 15, Канада *	015	Station 15, Канада *	015	Perth, Австралия	322		
				Raisting, Германия	315		
				Sentosa, Сингапур	328		
				Station 12, Голландия	312		
				Yamaguchi, Япония	303		
				Thermopylae, Греция	305		
				Station 15, Австралия *	015		
KCC - Southbury		KCC - Southbury		KCC - Thermopylae		KCC - Sentosa, ID 244	

* Station 15 – Морсвязьспутник, Москва

П.1.3. БЗС системы связи Inmarsat-C

AOR - East		AOR - West		IOR		POR	
Название БЗС, страна	ID	Название БЗС, страна	ID	Название БЗС, страна	ID	Название БЗС, страна	ID
Ata, Турция	110	Goonhilly, Англия	002	Arvi, Индия	306	Beijing, Китай	211
Aussaguel, Франция	121	Southbury, США	001	Ata, Туция	310	Kumsan, Ю.Корея	208
Blaavand, Дания	131	Station 12, Голландия	012	Aussaguel, Франция	321	Perth, Австралия	222
Fucino, Италия	105			Beijing, Китай	311	Santa Paula, США	201
Goonhilly, Англия	102			Boumehen, Иран	314	Sentosa, Сингапур	210
Raisting, Германия	115			Eik, Норвегия	304	Yamaguchi, Япония	203
Sintra, Португалия	118			Kumsan, Ю.Корея	308		
Southbury, США	101			Nonthaburi, Таиланд	319		
Station 12, Голландия	112			Perth, Австралия	322		
Tangua, Бразилия	114			Raisting, Германия	315		
				Sentosa, Сингапур	328		
				Station 12, Голландия	312		
				Thermopylae, Греция	305		
				Yamaguchi, Япония	303		
KCC - Goonhilly. ID 144		KCC - Goonhilly. ID 044		KCC - Thermopylae, ID 344		KCC - Sentosa, ID 244	



Limit of global beam coverage for Inmarsat A,B,C,D,E,M **Inmarsat-phone coverage**

- Pacific Ocean Region
- Atlantic Ocean Region-West
- Atlantic Ocean Region-East
- Indian Ocean Region

Глава 6

Узкополосная буквопечатающая связь

1. Основные принципы узкополосной буквопечатающей связи
2. Реализация ПВ-КВ радиотелекса в комплекте аппаратуры SAILOR
3. Контрольные вопросы

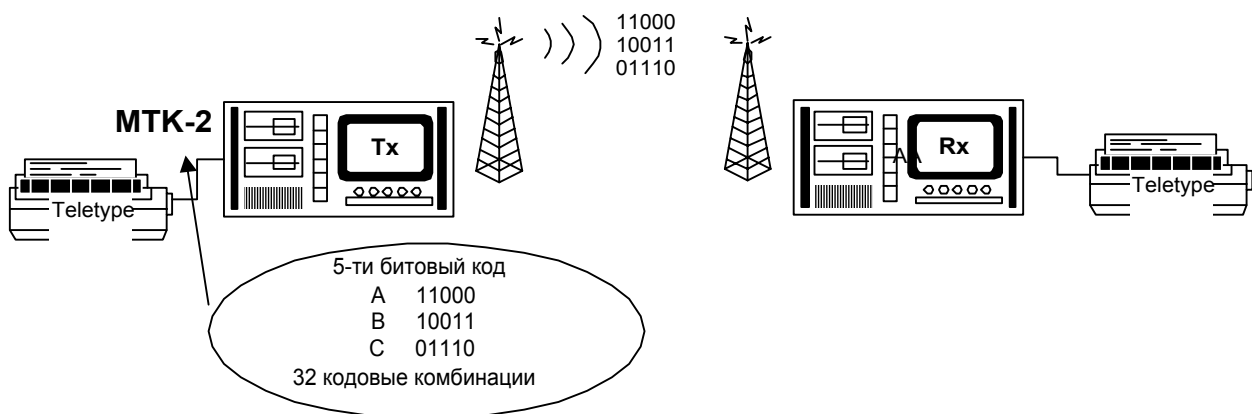
1. Основные принципы узкополосной буквопечатающей радиосвязи

1.1. Кодирование информации

Несмотря на интенсивное развитие спутниковых систем связи, УБПЧ радиосвязь /или NBDP- Narrow Band Direct Printing/ по-прежнему является актуальной. Для этого вида радиосвязи на флоте используются диапазоны промежуточных и коротких волн. Радиотелексная связь в ПВ-КВ диапазоне обладает определенными преимуществами в сравнении со спутниковыми системами связи. Во-первых, это возможность работы в полярных областях. Во-вторых, - независимость от космического сегмента. Кроме того, существенным фактором является возможность связи между судами без использования береговой радиостанции, а следовательно, без оплаты.

Тем не менее, в отличие от спутниковых систем связи, радиосвязь в ПВ-КВ диапазонах существенно зависит от целого ряда факторов, например, погодных условий, географических координат абонентов, времени суток, времени года и т. д. Все эти особенности, естественно, уменьшают надежность связи, понижают ее достоверность и требуют у персонала радиостанции определенных навыков по управлению аппаратурой и знания процедур радиосвязи.

1.1.1. БПЧ

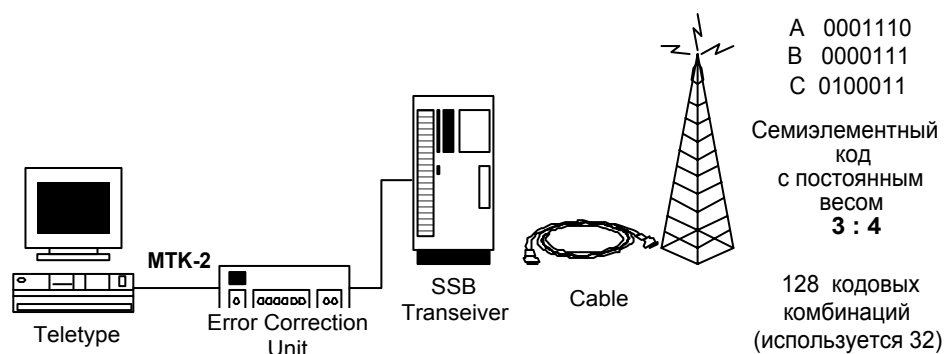


В самом упрощенном виде БПЧ радиосвязь можно представить следующим образом. Первоначально каждый знак (т.е. буква, знак пробела, цифра и т. д.) состоит из пяти элементов - это международный телеграфный код МТК-2. Под элементом в данном случае понимается посылка или пауза, то есть единица или ноль. Преобразованная в такую последовательность из пятиэлементных кодов информация поступает на передатчик и передается в эфир.

Этот вид радиосвязи имеет существенный недостаток, а именно, низкую достоверность. В канале связи при прохождении радиоволн возможно искажение сигнала, в результате чего на приемном конце вместо переданной буквы будет распечатана какая-либо другая.

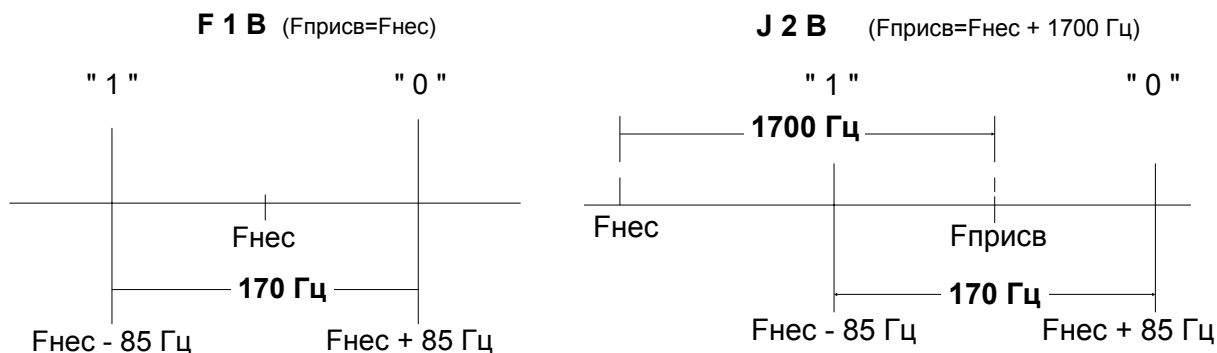
Система NBDP предполагает следующую процедуру: пятиэлементный или пятибитовый код преобразуется в семиэлементный или в семибитовый. Причем, в этом семиэлементном коде **постоянно соблюдается соотношение единиц и нулей, как три к четырем**. Например, буква "А" в коде МТК-2 выглядит так: ZZAAA, где "А" - пауза, а "Z" - посылка. В преобразованном семиэлементном коде буква **À** представляет из себя следующую последовательность: BBVYYV, где "В" - пауза, а "Y" - посылка. Это соотношение числа "1" к числу "0" (3:4) соблюдается для всех знаков и служебных сигналов.

1.1.2. NBDP (Narrow Band Direct Printing)



1.2. Классы излучения

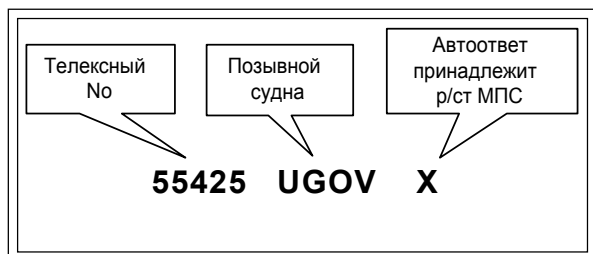
В радиотелексе используются классы излучения **F1B** или **J2B**, с частотным сдвигом **170 Гц**.



Существует понятие несущей и присвоенной частоты. Несущая частота - это частота настройки передатчика. Присвоенная частота - это средняя частота полосы излучаемых частот. На приемном конце безразлично какой из видов модуляции используется при передаче, так как их спектры совпадают.

1.3. Радиотелексные номера и автоответы

Каждой **судовой радиостанции**, работающей в радиотелексе, присваивается **радиотелексный номер, состоящий из пяти/девяти цифр**. Девятизначные телексные номера будут присваиваться после полного ввода в действие GMDSS.



Кроме того, каждой станции присваивается автоответ. Телексный автоответ судовой радиостанции состоит из телексного номера судна, позывного сигнала и буквы X, которая обозначает, что это судовая радиостанция. Например: 55425 UGOV X.



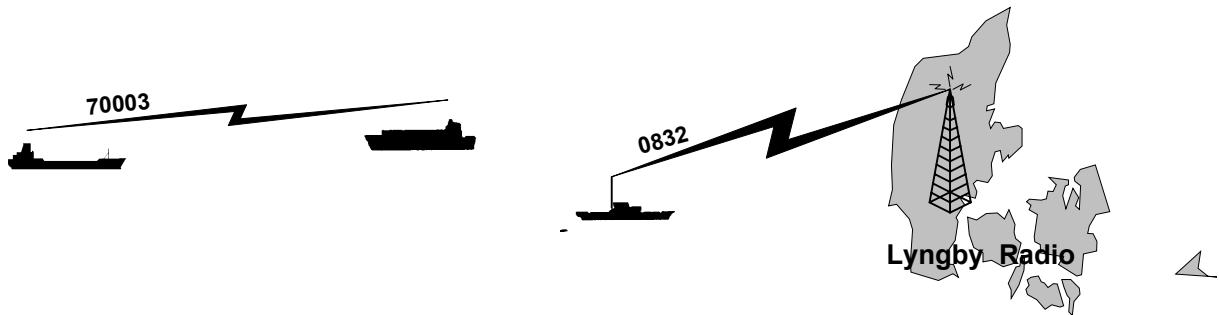
Береговые радиостанции имеют телексные номера, состоящие из **четырёх/девяти цифр**. Телексный автоответ береговой радиостанции состоит из телексного номера этой радиостанции, ее позывного сигнала и буквенного идентификатора страны (например, G - Великобритания, DK - Дания, D - Германия и т.д.).

1.4. Режимы работы оборудования NBDP

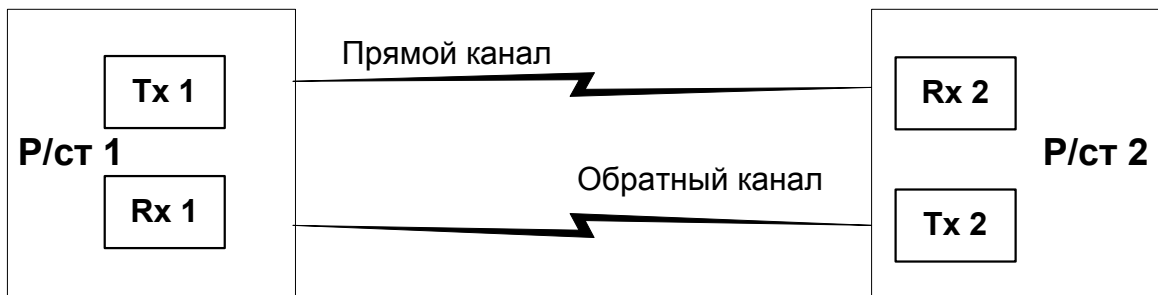
Существует два основных режима работы NBDP: ARQ (Automatic Request for Repetition) и FEC (Forward Error Correction). Причем FEC подразделяется на два подрежима- FEC collective и FEC selective. Рассмотрим каждый из этих способов или режимов.

1.4.1 ARQ (Двухсторонняя связь)

Режим ARQ это режим работы с обратной связью. Этот режим **возможен при связи только между двумя абонентами** (судно-судно; судно-берег).



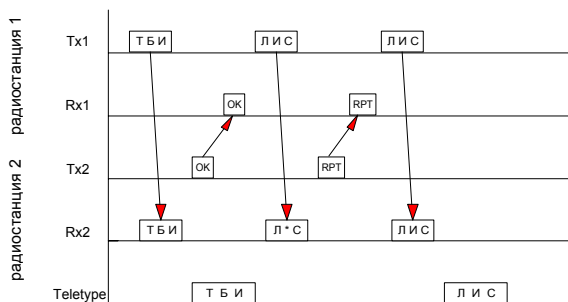
Основная характерная особенность этого режима - **НАЛИЧИЕ ОБРАТНОГО КАНАЛА**.



По прямому каналу передается информация в 7-битовом коде.

По обратному каналу передается служебная информация об обнаруженных ошибках, если таковые имеются.

Схематически процедура связи может быть представлена следующим образом. Первая радиостанция передает блок информации, состоящий из трех знаков.



Приемник второй радиостанции принимает эту информацию, и если знаки приняты правильно, то по обратному каналу от радиостанции 2 к радиостанции 1 передается соответствующая команда (ОК), и первая радиостанция передает следующий блок информации. Если вторая радиостанция приняла искаженную информацию, то по обратному каналу передается запрос повторить искаженный блок (RPT). Этот блок информации будет передаваться до тех пор, пока он не будет принят правильно радиостанцией 2, после чего будет передаваться следующий блок информации.

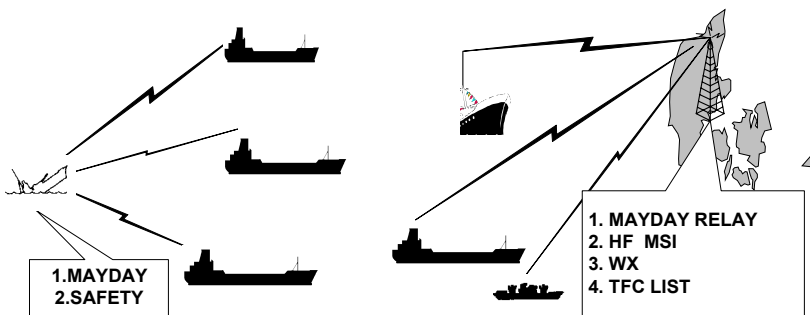
Скорость приема информации в данном случае будет зависеть от условий прохождения радиоволн. При хорошем прохождении радиоволн искажения возникают редко, и, следовательно, число повторений мало.

При слабом сигнале или при наличии помех в канале связи число повторений ошибочно принятых знаков возрастает, и, следовательно, оперативность работы несколько ухудшается.

К преимуществам режима ARQ можно отнести высокую надежность связи, которую обеспечивает наличие обратного канала.

1.4.2. FEC collective (Односторонняя циркулярная связь)

Режим **FEC collective** отличается от режима работы **ARQ** тем, что в нем *отсутствует обратная связь*. **Достоинством** режима FEC collective является *возможность циркулярной передачи*, что особенно актуально при передаче информации по безопасности мореплавания, Traffic List и другой информации, адресованной сразу нескольким абонентам. Этот режим используется, в частности, в системе Navtex.



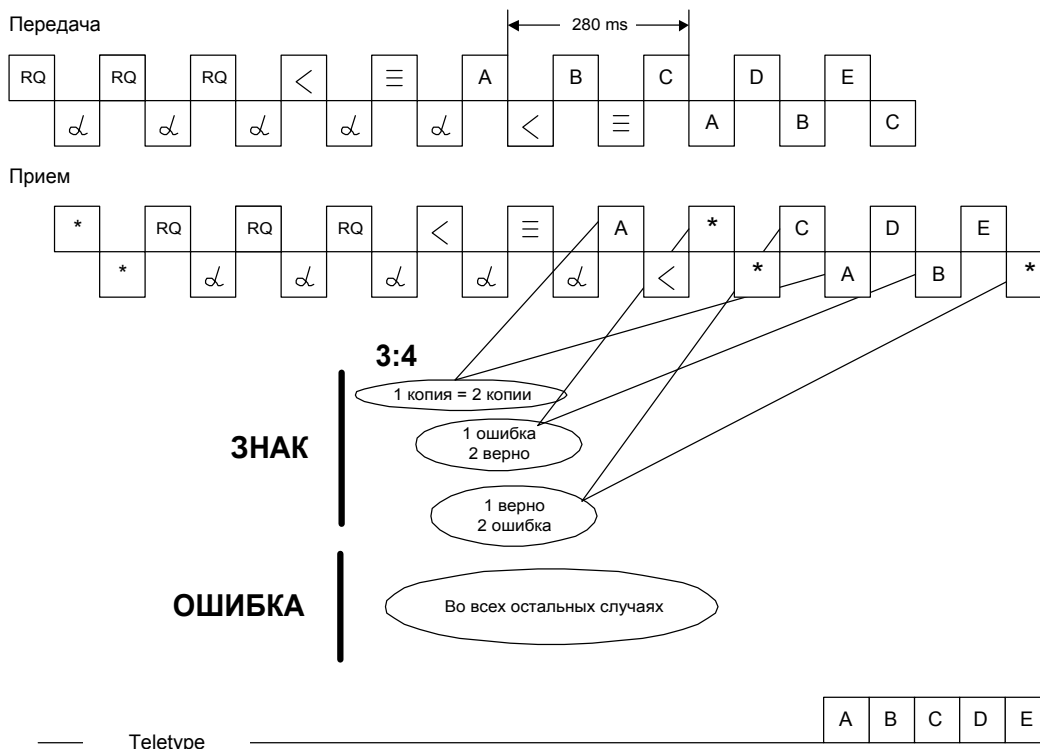
К недостаткам режима FEC можно отнести **меньшую достоверность приема сообщений, чем в режиме ARQ**. Фактически, передающая сторона не имеет информации о том, принято ли ее сообщение.

Перед началом передачи информации станция передает серию синхронизирующих сигналов, которые переводят станции, настроенные на эту частоту, из режима “Standby” в режим приема.

Так как в режиме FEC отсутствует обратная связь, то **повышение надежности** связи в данном случае достигается **передачей каждого знака дважды**.

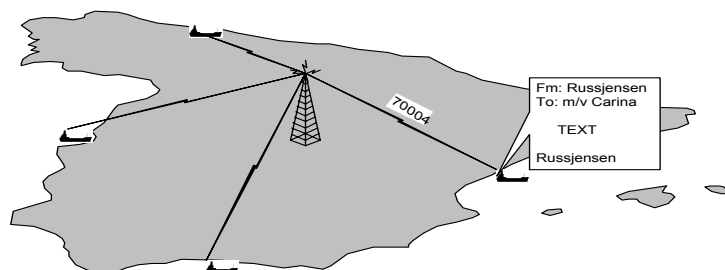
Интервал между двумя копиями составляет 280 мс, таким образом, если в канале связи появляется кратковременная помеха, то она не искажает обе копии сразу.

На приемном конце появляется возможность не только проверить каждую из копий этого знака на ошибку (код 3:4), но и сравнить эти копии между собой. Если в первой копии ошибка не выявлена, а вторая искажена, то распечатывается первая копия принятого знака. Если же искажены обе копии, или в обеих копиях соблюдается правильное соотношение “1” и “0”, но они различаются между собой, то на печатающее устройство выводится знак пробела. Иными словами, на принтере будут распечатаны только правильно принятые знаки.



1.4.3. FEC selective (Односторонняя связь. Передача сообщения конкретному судну)

Режим FEC selective, как и режим **FEC collective** является режимом без обратной связи. Повышение надежности связи, как и в предыдущем режиме, достигается за счет двукратного повторения каждого знака. Но, в отличие от режима **FEC collective**, циркулярная передача здесь невозможна. Принимать информацию сможет только один абонент, телексный номер которого указан передающей радиостанцией.



В данном примере береговая станция передает информацию в режиме FEC selective, а принять ее может только судно с номером 70004, так как именно этот номер указала береговая станция в начале передачи сообщения. Все остальные станции не смогут принять никакой информации, хотя и они настроены на эту же частоту.

Перед началом передачи сообщения передающая радиостанция передает фазирующие сигналы и телексный номер абонента для которого предназначено сообщение. В отличие от режимов ARQ и FEC collective, в режиме FEC selective используется инвертированный код, то есть соотношение числа "1" к числу "0" не 3:4, а 4:3. Если станция опознает свой телексный номер в этом "перевернутом" коде, то она переходит в режим приема и распечатывает сообщение. Если же станция не опознает свой номер, то прием сообщения игнорируется, и на печать ничего не выводится.

Таким образом, этот режим имеет нечто общее с режимом ARQ (связь только между двумя станциями) и нечто общее с режимом FEC collective (отсутствует обратная связь). Достоинством этого режима является возможность передачи информации на судно даже в случае, когда судовая радиостанция не может работать на передачу, например, если судно стоит в порту. Недостатком является отсутствие уверенности, что сообщение действительно принято абонентом.

1.5. Стандартные процедуры автоматической радиотелексной связи

Так как основным режимом связи в радиотелексе является режим ARQ, то рассмотрим только процедуры работы в этом режиме. В данном разделе мы не будем "привязываться" к какой-то конкретной аппаратуре, а будем рассматривать лишь общие процедуры, которые справедливы для любых приборов.

Инициатором связи, как правило, является судно. Сеанс связи начинается с вызова береговой радиостанции. Перед тем как вызвать береговую станцию, необходимо прослушать частоты работы этой станции и убедиться, что станция на данном канале не работает с другим судном. Частоты приема и передачи всех станций для режима F1B (J2B) можно найти в справочнике ITU List of Coast Stations (List IV). Многие станции имеют датчик свободного канала, то есть, если данный канал свободен, то береговая станция передает свой позывной (азбукой морзе) и серию служебных сигналов. Убедившись, что данный канал свободен, оператор судовой станции вводит телексный номер нужной береговой станции и инициирует вызов. После фаширования автоматически происходит обмен автоответами, то есть распечатывается автоответ береговой радиостанции и судна.

После этого береговая станция дает команду "GA+" или приглашение к вводу команды. Рассмотрим основные команды, используемые в радиотелексном обмене с береговой радиостанцией.

DIRTLX"код страны""номер абонента"+	- запрос прямого телексного соединения
TLX"код страны""номер абонента"+	- требуется передать телексное сообщение в режиме <i>store and forward</i>
TGM+	- требуется передать радиограмму
OPR+	- требуется связаться с оператором
URG+	- требуется немедленно связаться с оператором
MSG+	- судно готово к приему сообщений в свой адрес
HELP+	- запрос информации об услугах, предоставляемых этой береговой станцией
MED+	- требуется передать медицинское сообщение
BRK+	- разрыв связи с береговой станцией
FREQ+	- судно сообщает береговой радиостанции, на какой частоте оно будет нести вахту

Ввод команды в радиотелексе заканчивается знаком “+”.

С более полным списком команд, используемых в обмене с береговой радиостанцией можно ознакомиться в справочнике ITU List of Coast Stations (List IV), либо запросить командой HELP+ (HLP+) у береговой радиостанции.

Для получения информации в свой адрес вводится команда MSG+, после чего будет передана вся информация, которая есть на этой радиостанции в адрес данного судна. Если же никакой информации для судна нет, то будет распечатано соответственно NIL, MAILBOX EMPTY, NO MSG и т.п.

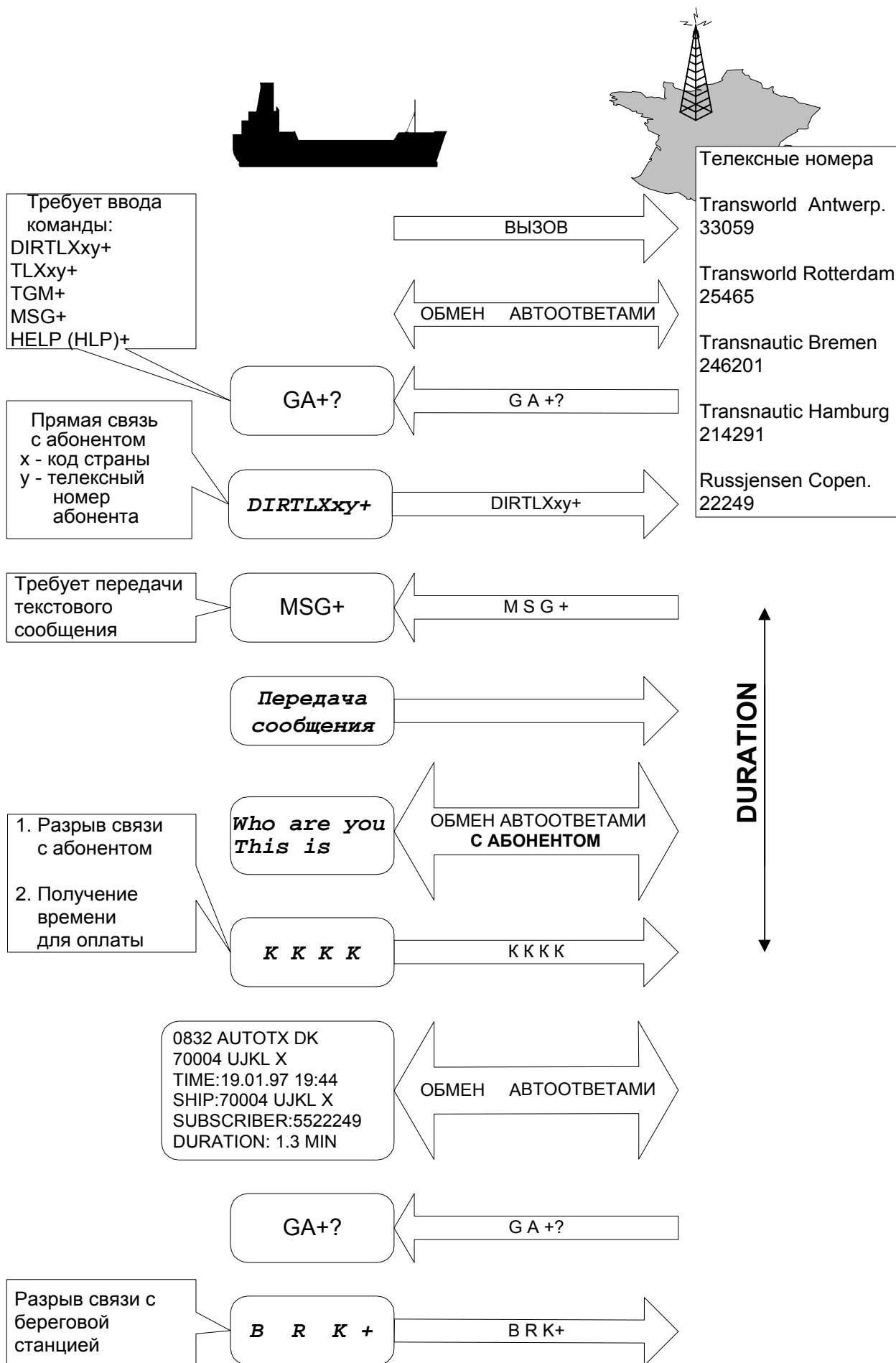
На рисунке приведен пример сеанса связи **в режиме прямого телексного соединения** с береговым абонентом.

После автоматического обмена автоответами и получения приглашения к вводу команды (GA+) оператор судовой станции вводит команду DIRTLXxy+, то есть просит соединить его напрямую с абонентом (x - телексный код страны, y - телексный номер абонента)¹. Когда соединение установлено, распечатывается автоответ абонента сети телекс и команда MSG+.

С этого момента начинается отсчет оплачиваемого времени. В случае невозможности соединения, распечатывается одна из следующих команд:

OCC	- абонент занят
DEF	- аппаратура неисправна
NC	- нет линии
NA	- передача этому абоненту не разрешена
NCH	- номер абонента изменился
NP	- этот номер не является абонентом сети телекс

¹ Если абонент находится в той же стране, что и береговая радиостанция, то код страны, как правило, можно не указывать. Некоторые станции при запросе прямого телексного соединения требуют вводить цифру “0” перед телексным кодом страны абонента.



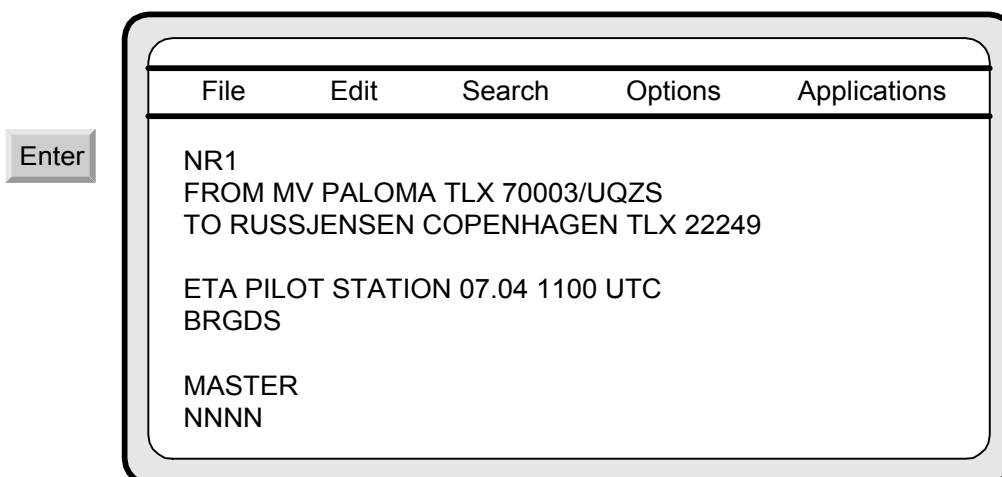
После получения автоответа абонента и команды "MSG+", судовой оператор инициирует обмен автоответами и передает сообщение, после чего вновь обменивается автоответами. Обмен автоответами является подтверждением состоявшегося сеанса связи. Далее судовой оператор вводит команду "KKKK", то есть, разрывает линию связи с абонентом, с этого момента оплачиваемое время связи заканчивается. Береговая радиостанция, разорвав связь судна с телексным абонентом, распечатывает для судна информацию о дате, времени, номере абонента, с которым устанавливалась связь, и об оплачиваемом времени. После этого опять распечатывается приглашение к вводу команды ("GA+"). Если информации для передачи больше нет, то судовой оператор разрывает связь с береговой станцией, то есть, переходит в режим ожидания.

В данном случае использовался режим прямого телексного соединения с абонентом.

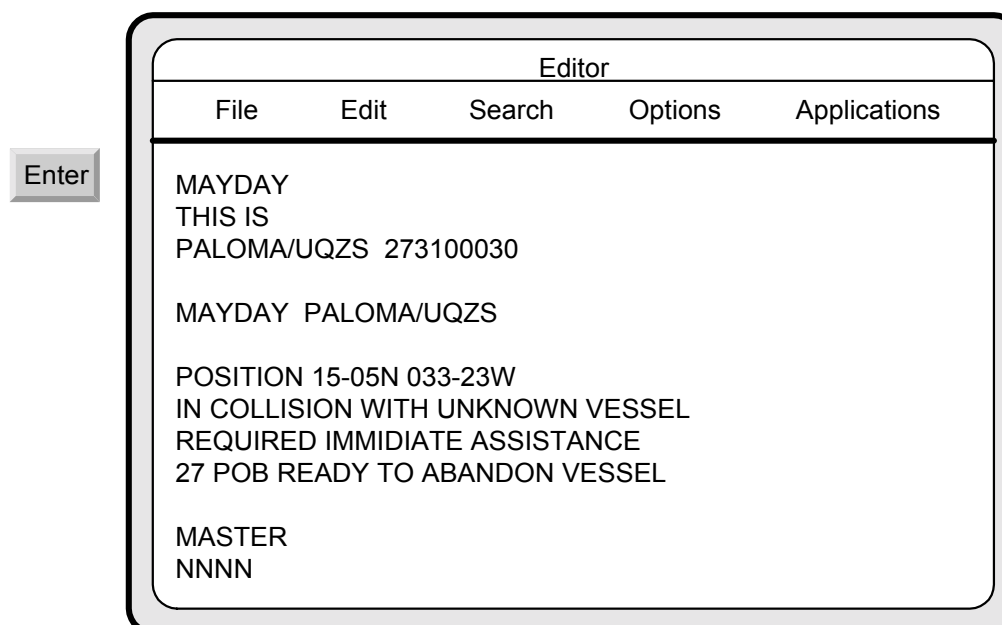
Режим store and forward заключается в том, что судовой оператор передает сообщение в устройство накопления информации на береговой радиостанции и указывает, по какому номеру необходимо отправить это сообщение. Через некоторое время береговая станция сама передаст это сообщение адресату. В этом случае вместо команды "DIRTLX код страны номер абонента+" следует набирать "TLX код страны номер абонента+".

1.6. Форматы стандартных сообщений

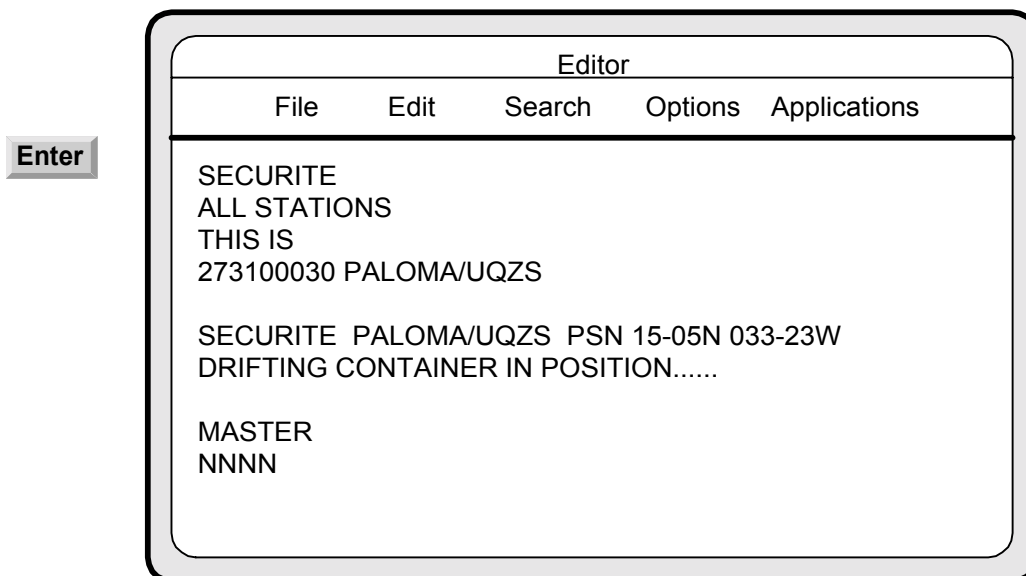
1.6.1. Формат радиотелексного сообщения



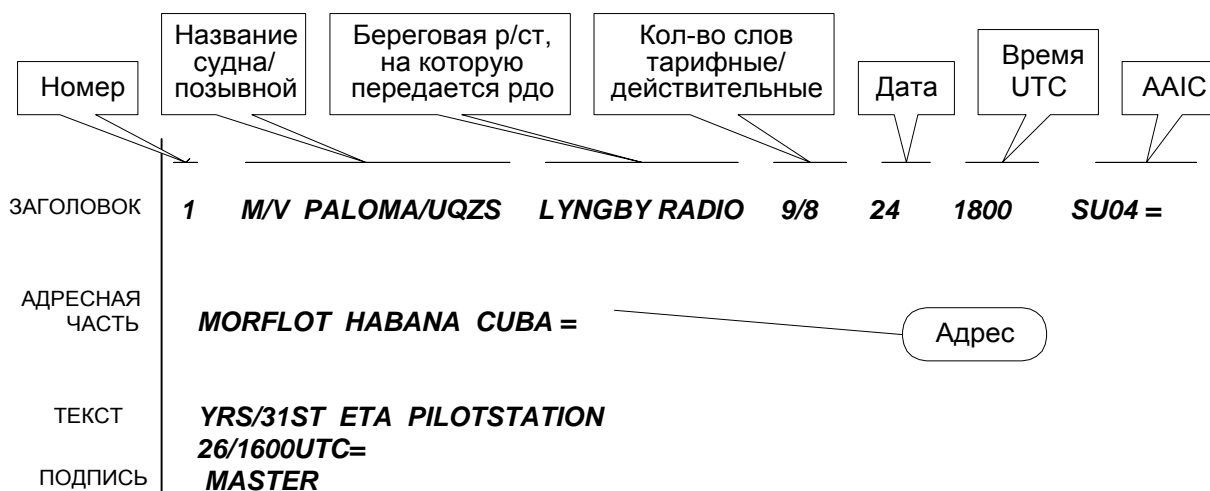
1.6.2. Формат сообщения о бедствии



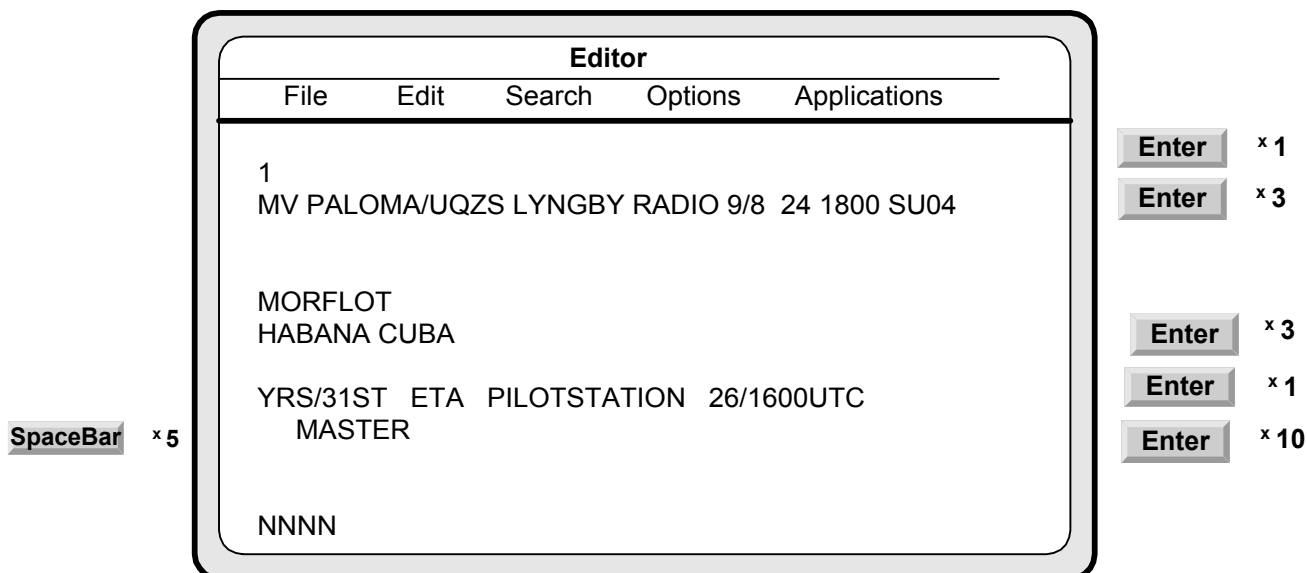
1.6.3. Формат навигационного предупреждения



1.6.4. Оформление радиogramм

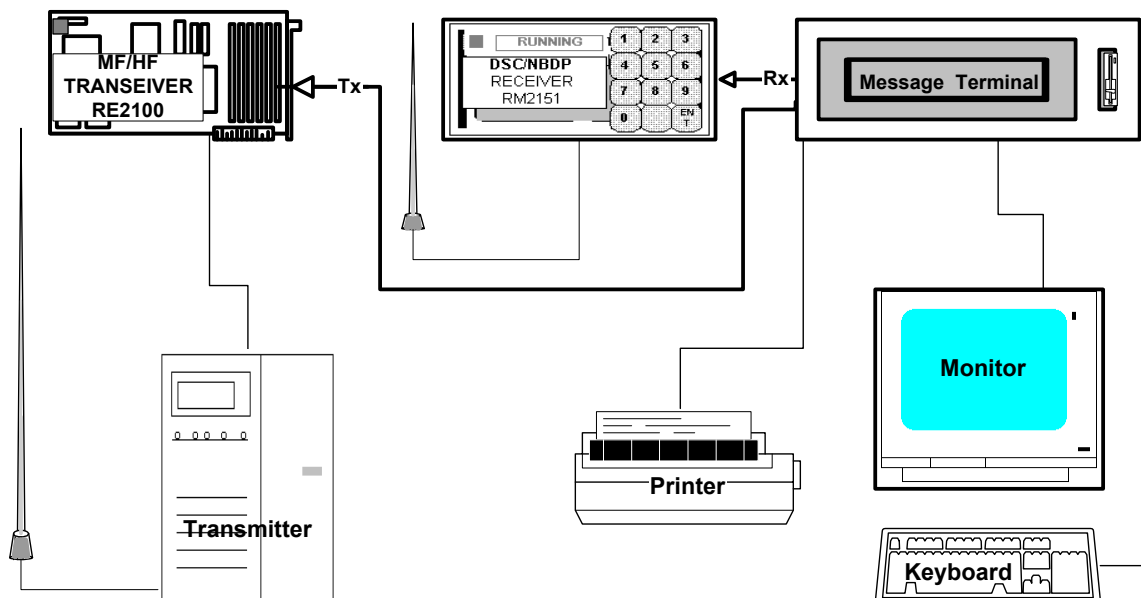


Формат РДО для передачи по телексу



2. Реализация ПВ-КВ радиотелекса в комплекте аппаратуры SAILOR

2.1. Включение оборудования



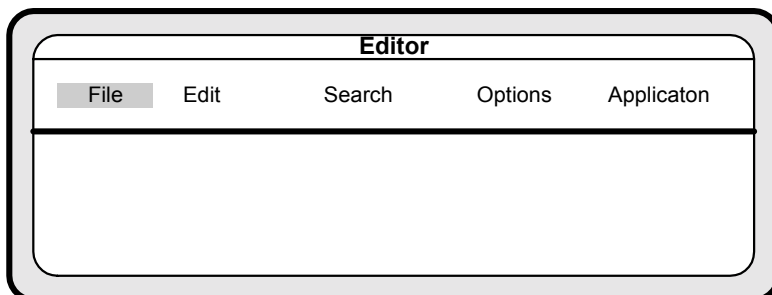
Для приведения оборудования УБПЧ в рабочее состояние на каждый из приборов (RE2100, RM2151, Message Terminal, Display) необходимо подать питание, нажав соответствующую клавишу на лицевой панели каждого изделия.

Message Terminal - специальный компьютер, управляющий работой оборудования.

RM2151 - сканирующий приемник ЦИВ/УБПЧ.

RE2100 - ПВ-КВ радиостанция. В оборудовании УБПЧ используется для управления передатчиком.

После включения питания на дисплее появится окно Editor (редактор текста).

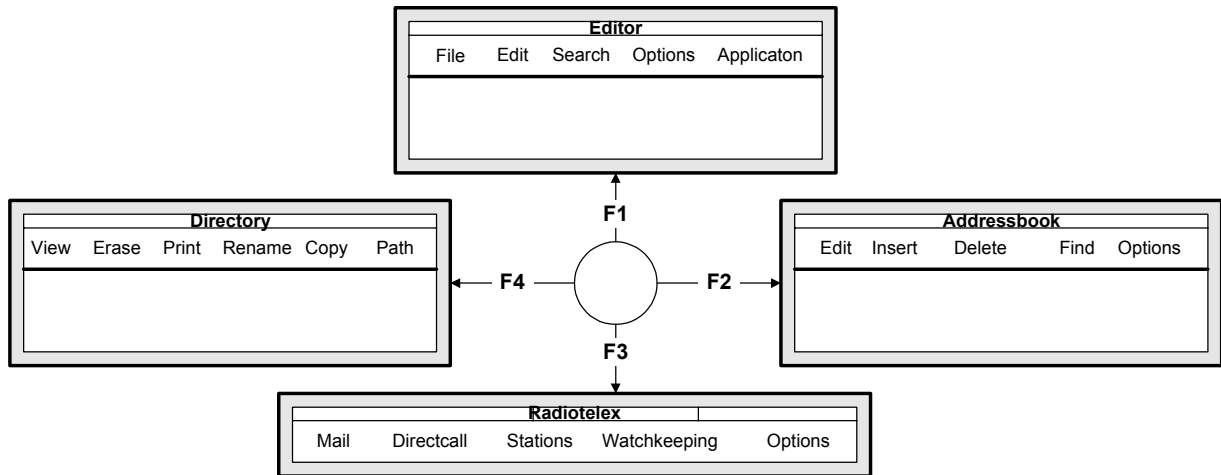


Для перехода в другие режимы работы можно воспользоваться меню Application либо соответствующей функциональной клавишей:

Editor - клавиша F1,

Addressbook - клавиша F2,

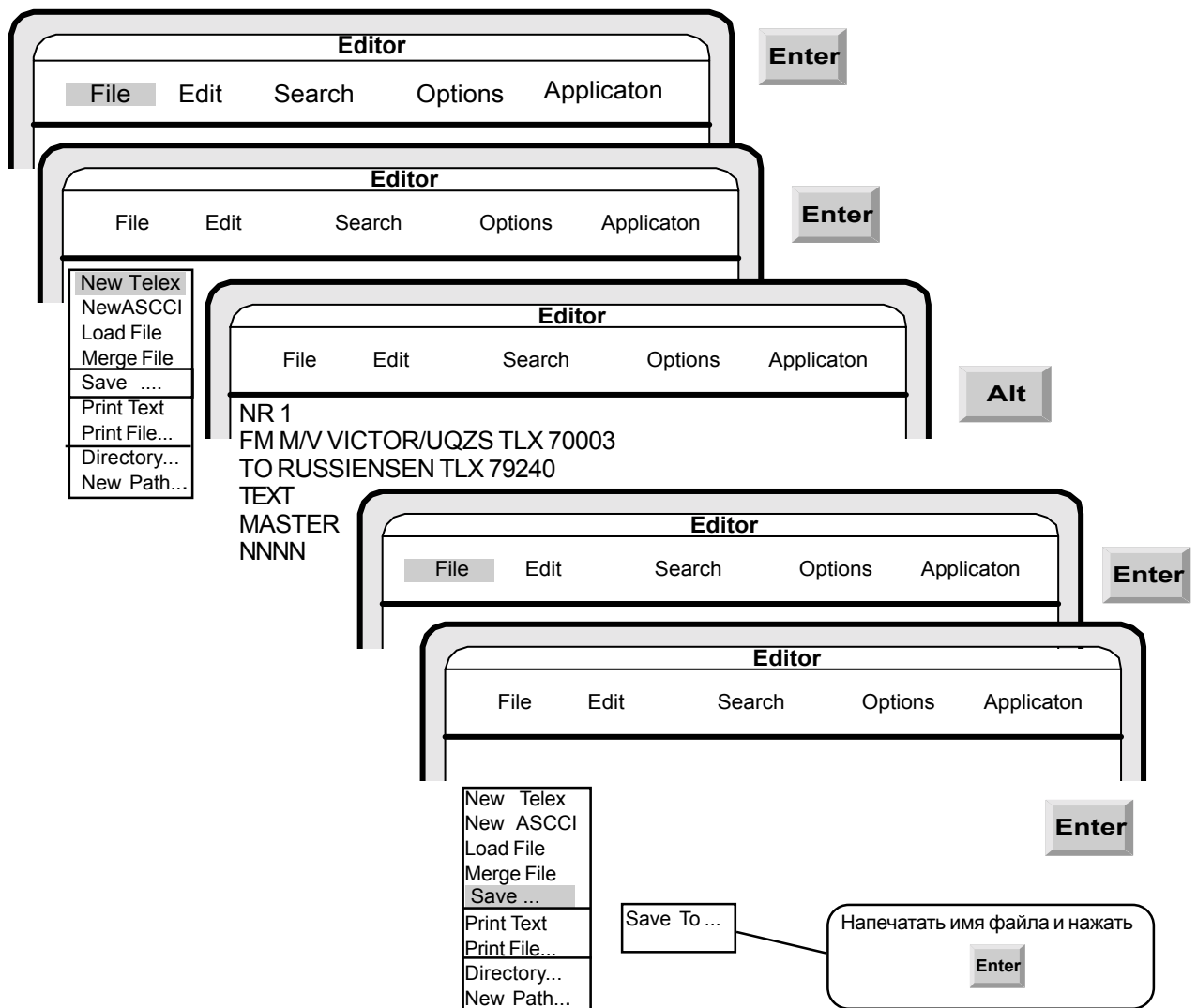
Radiotelex- клавиша F3.



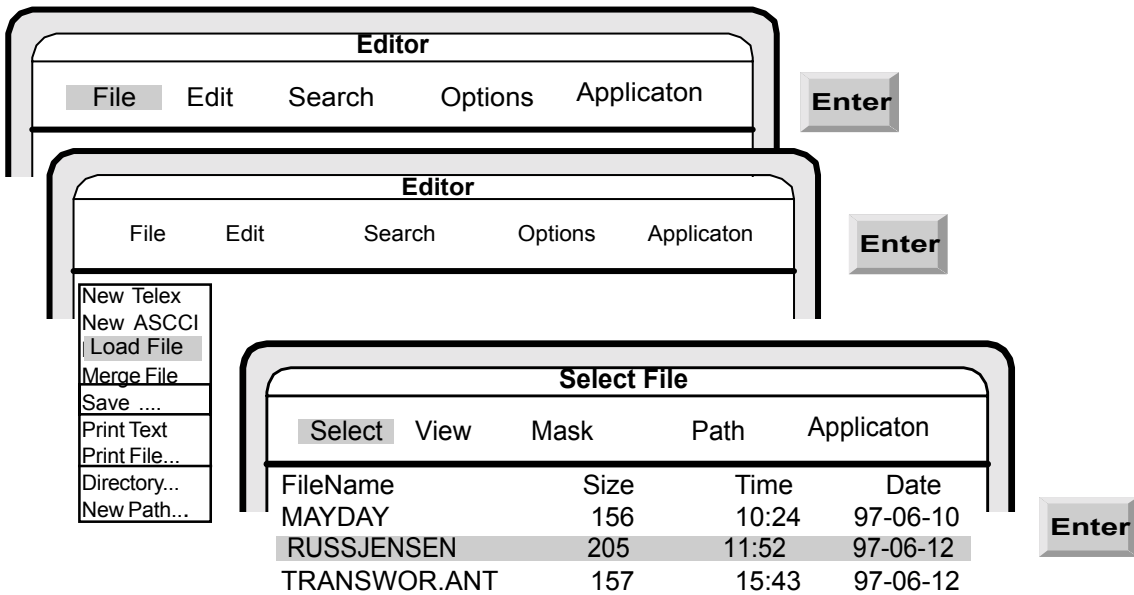
Строка в верхней части окна называется строкой меню. Клавиша *Alt* используется для перемещения курсора из текстового поля в строку меню и наоборот. Для перемещения курсора используются клавиши управления курсором. **Под термином “выполнить” ту или иную команду подразумевается: установить курсор на нужную команду и нажать клавишу *Enter*.**

2.2. Работа с текстами в окне Editor

Для составления нового телексного сообщения необходимо войти в окно Editor (F1) и произвести следующие действия:



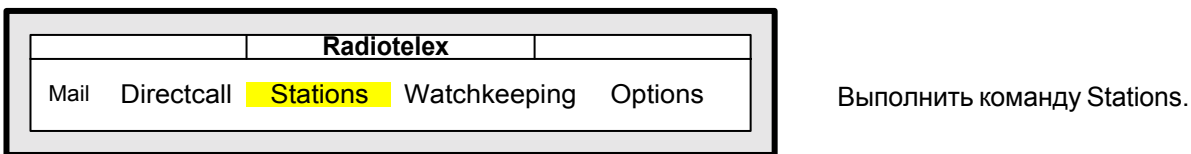
Для вызова из памяти ранее подготовленного файла



2.3. Работа со списком береговых станций

Перед началом работы в радиотелексе целесообразно ввести в память компьютера информацию о береговых станциях, через которые оператор в дальнейшем будет работать. Это действие выполняется обычно один раз, так как даже в случае выключения питания вся эта информация остается в памяти.

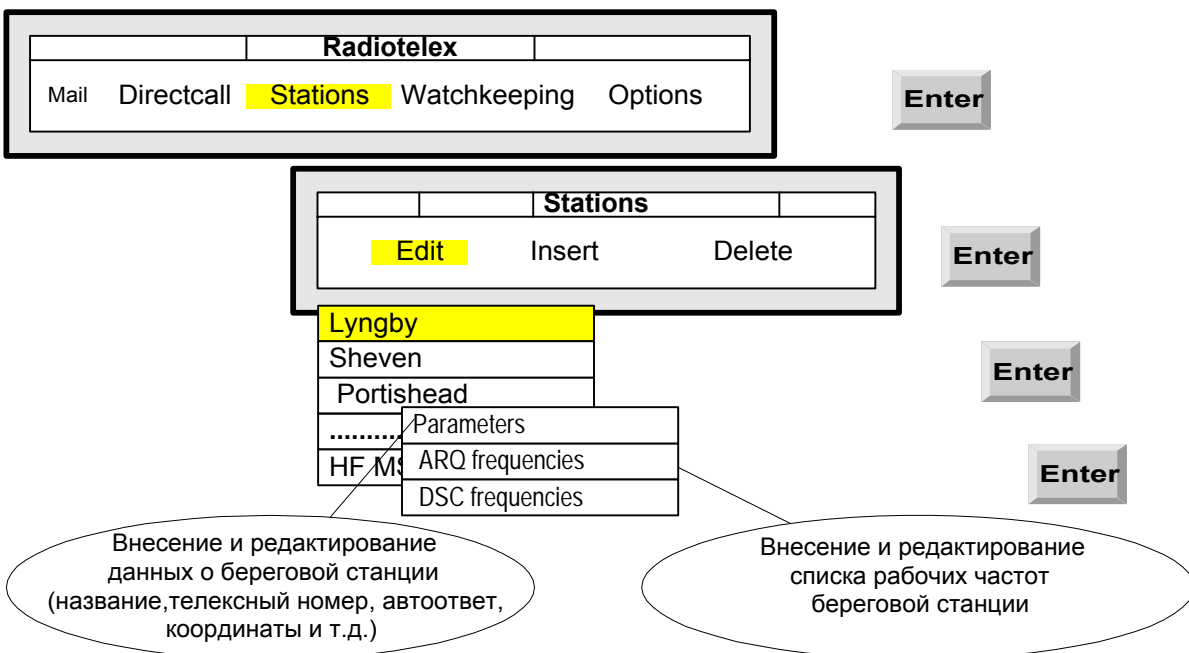
Если на мониторе изображено окно Editor, надо перейти в окно Radiotelex, нажав клавишу F3.



Для внесения в список новой радио-станции необходимо установить курсор на команду Insert и нажать Enter. После этого ввести занести параметры береговой станции и ее рабочие частоты.

Эту информацию можно найти в справочнике ITU List of Coast Stations (List IV).

Для внесения коррективки введенных данных о береговой радиостанции курсор следует устанавливать в положение Edit.

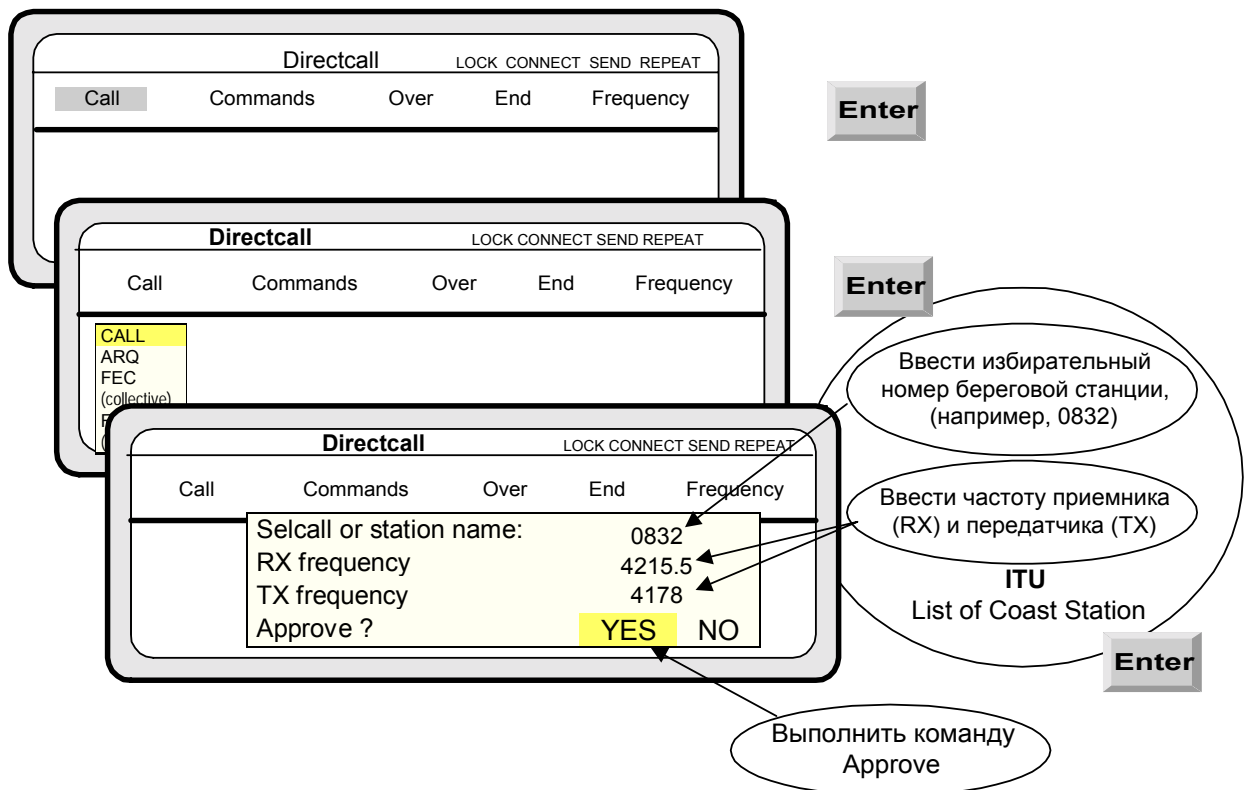


2.4. Ручное соединение с береговой радиостанцией (ARQ)

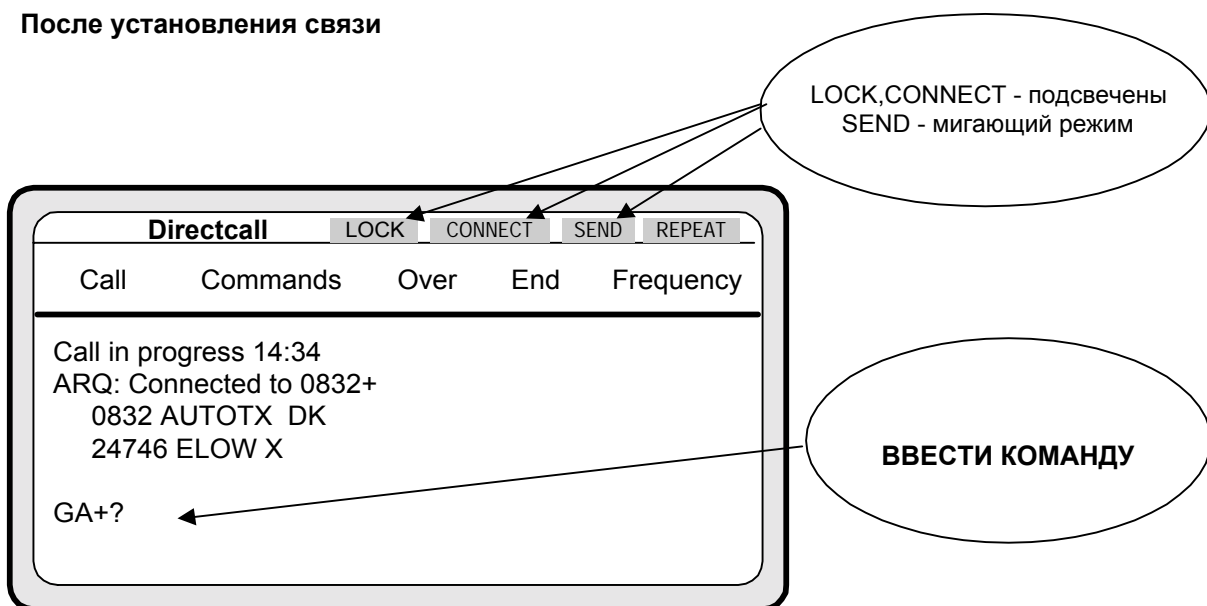
Управление сеансом связи осуществляется из окна Directcall. Для активизации из окна Edit необходимо сначала перейти в окно Radiotelex (F3). В окне Radiotelex выполнить команду Directcall.

Для ручного соединения с береговой станцией необходимо:

- настраивая приемник на частоты береговой станции найти свободный рабочий канал;
- воспользоваться командой ARQ меню CALL окна Directcall для ввода избирательного номера береговой станции и частот выбранного канала:

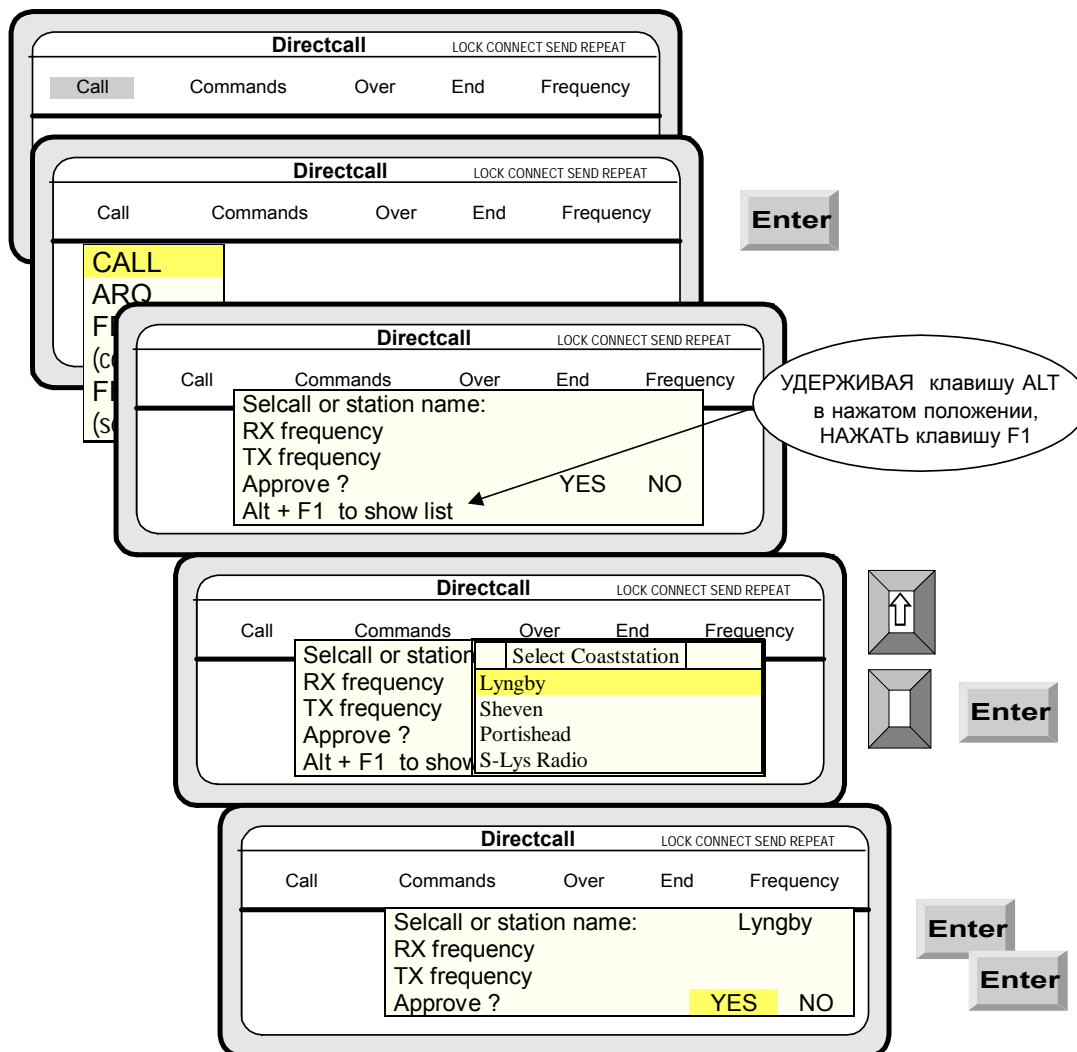


После установления связи

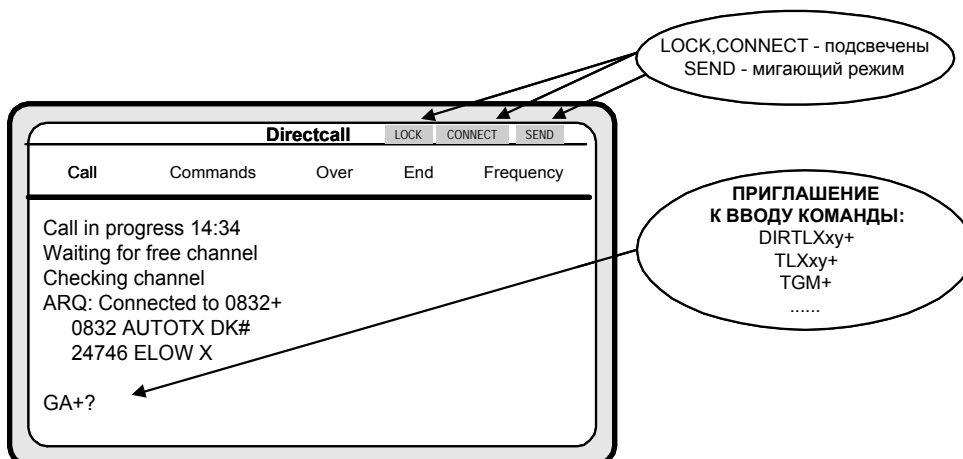


2.5. Автоматическое соединение с береговой радиостанцией, передающей сигнал свободного канала (CALL)

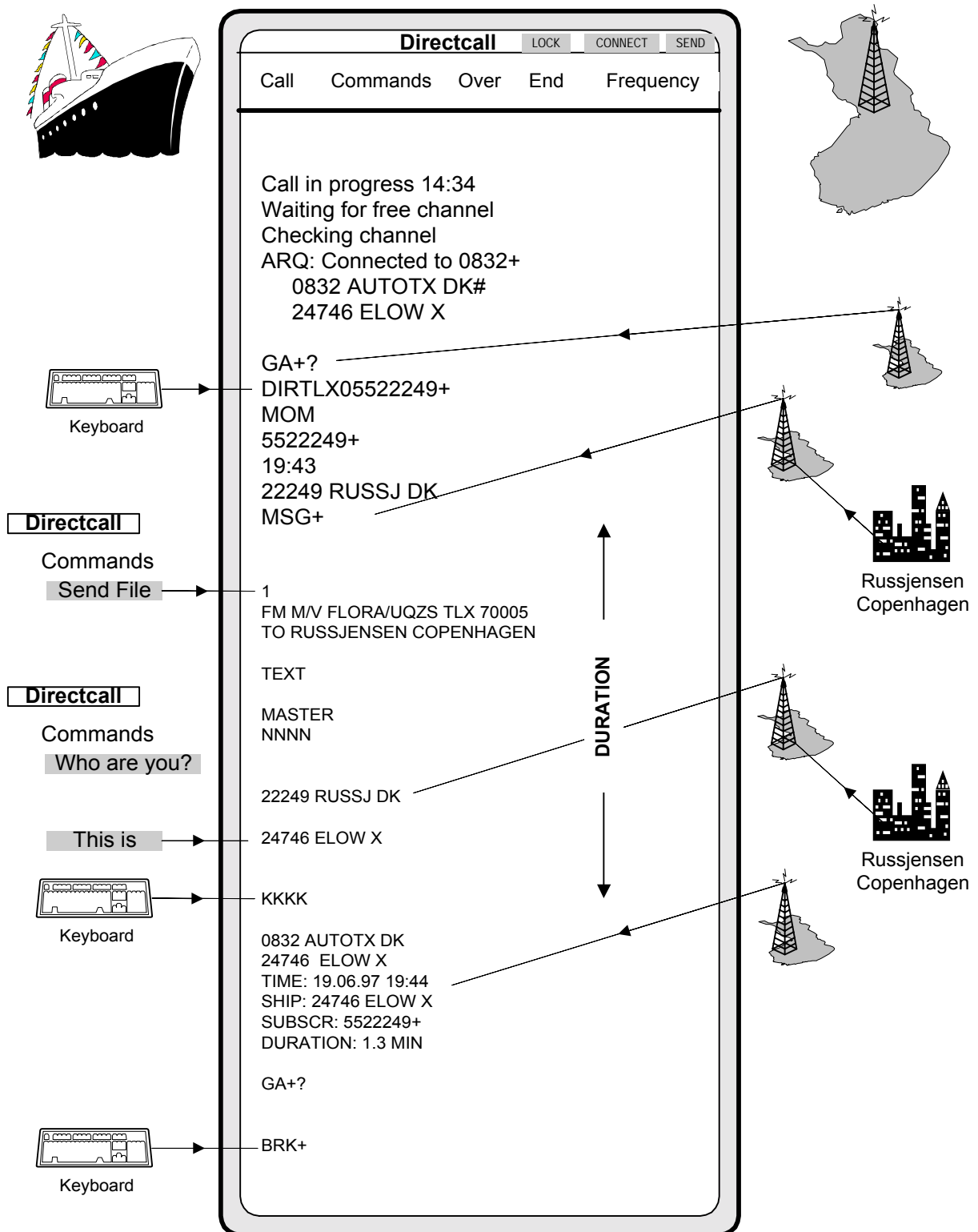
В настоящее время многие береговые радиостанции используют датчик свободного канала. В случае вызова таких радиостанций процедура вхождения в связь может быть существенно упрощена. Компьютер судовой радиостанции может выбрать оптимальные каналы связи из числа используемых данной береговой радиостанцией и, обнаружив на одном из этих каналов сигнал датчика свободного канала, инициировать вызов береговой станции.



После установления связи



После установления связи в ручном или автоматическом режиме происходит обмен сообщением с использованием соответствующих команд.

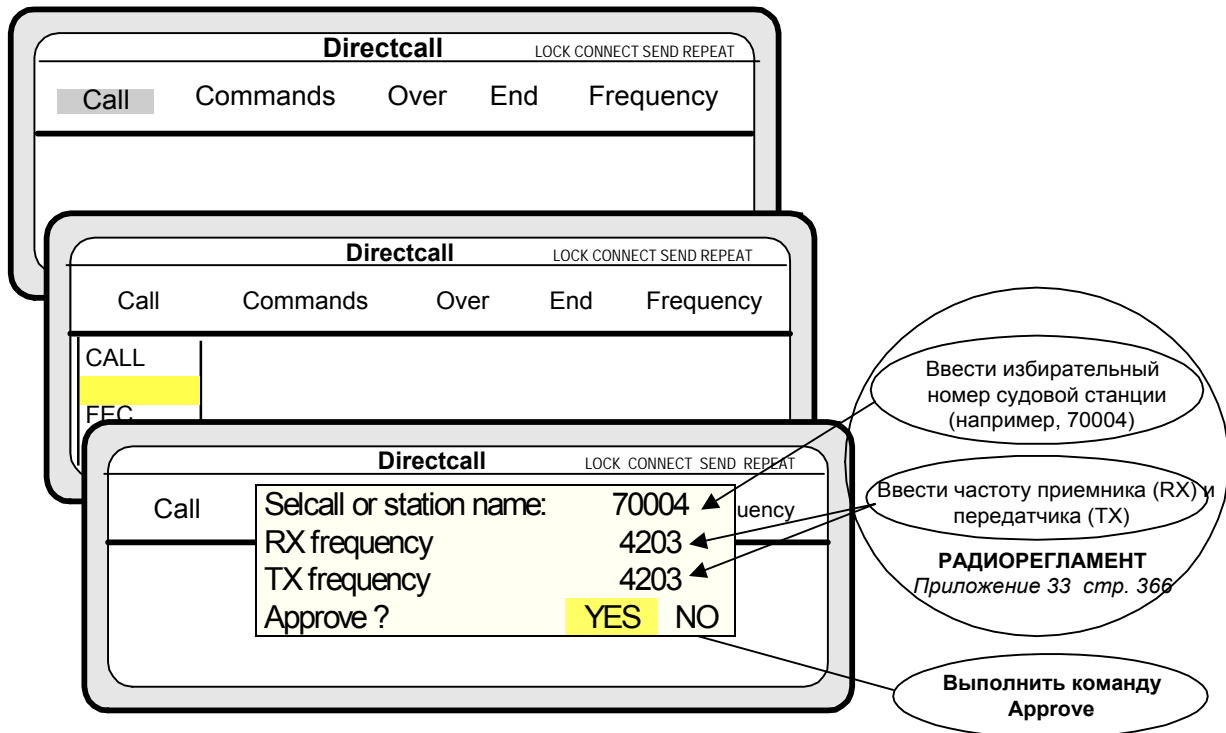


2.6. Связь с другим судном в режиме ARQ

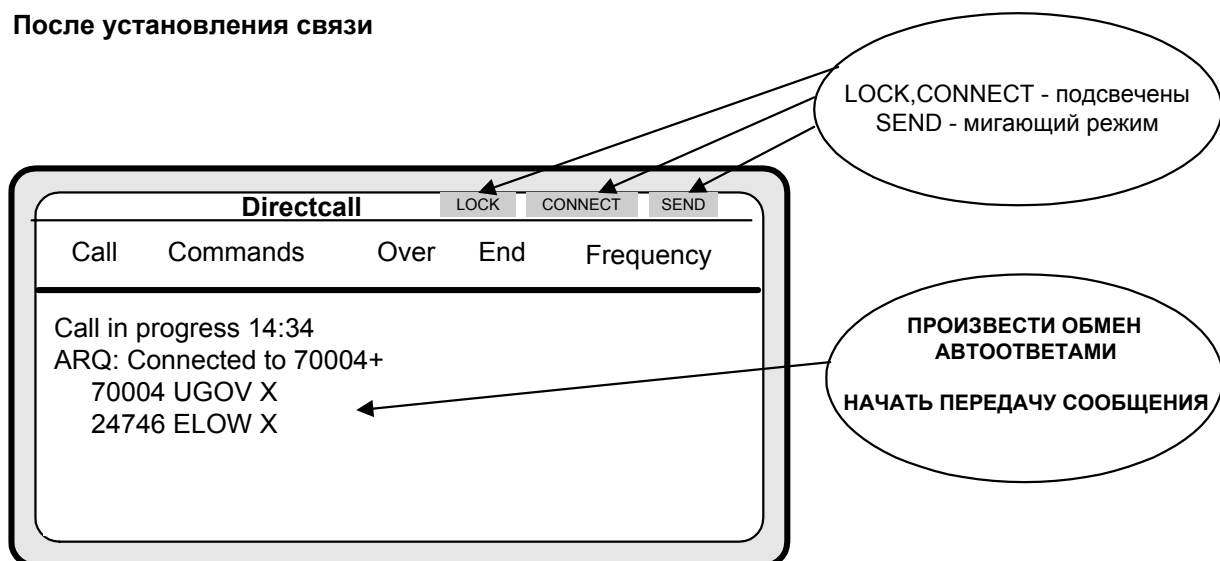
Связь с другим судном в радиотелекном режиме возможна только в случае, если это судно ожидает вызова в радиотелекном режиме, то есть сканирует определенные частоты или следит на определенном канале. Таким образом, при вызове другого судна в радиотелекном режиме должна быть предварительная договоренность. Например, можно вызвать судно в DSC с указанием последующего вида связи, как телекс.

Предположим, некоторое судно ожидает вызова на частотах 4203/4203, то есть, приемник и передатчик настроены на одну и ту же частоту

Другое судно должно инициировать вызов в режиме ARQ на этих частотах. Для того, чтобы *вызвать судно в режиме ARQ* необходимо



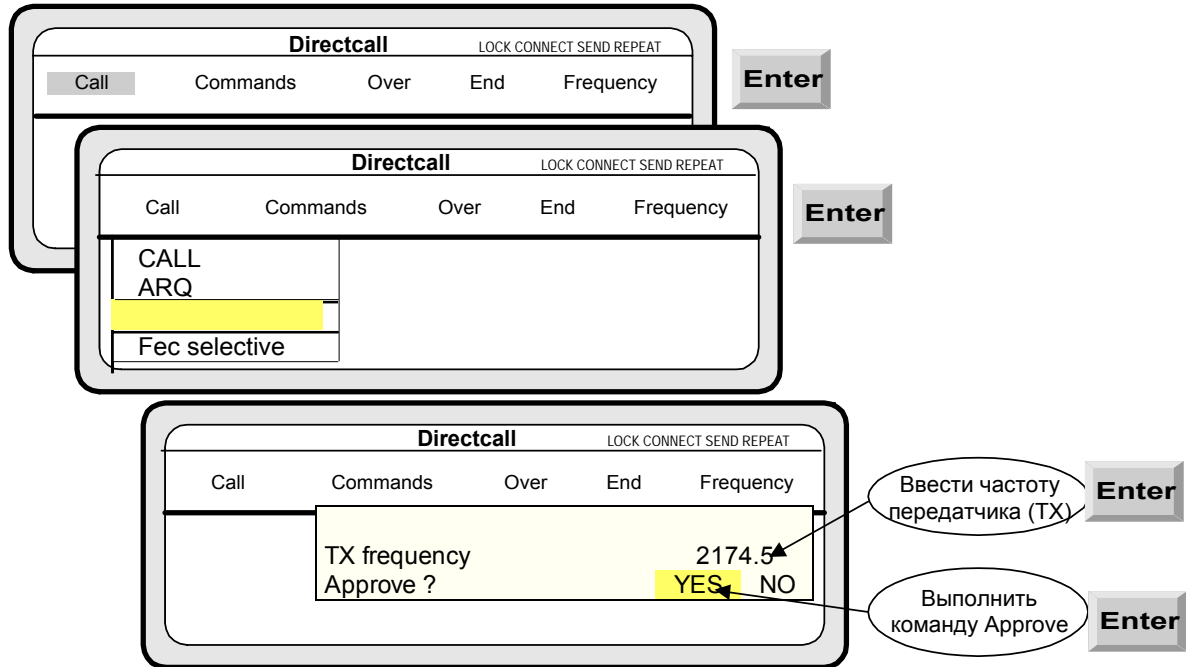
После установления связи



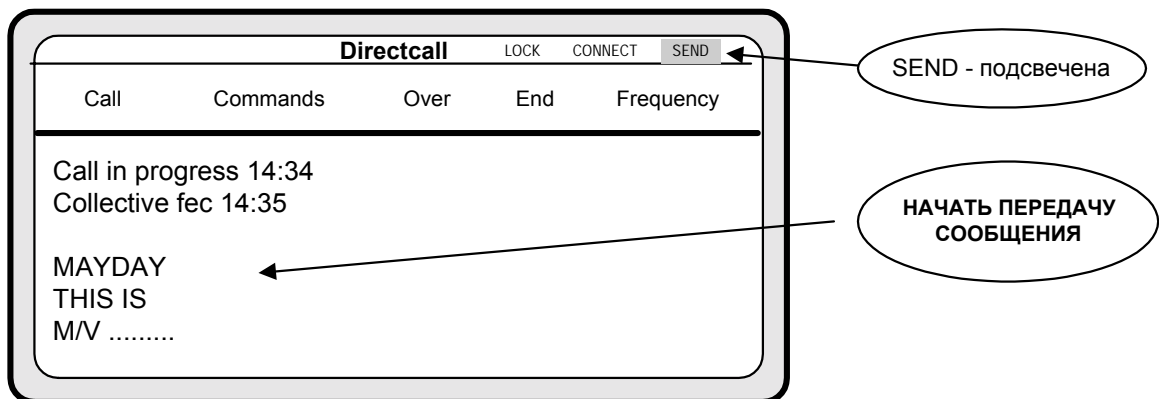
2.7. Передача сообщений в режиме FEC

Особенностью режима работы Fec collective является то, что принимать сообщение сможет любая станция, которая настроит свой приемник на частоту передачи сообщения. Судно может передавать в этом режиме, например, сообщение о бедствии. Для передачи бедствия в режиме ПВ-КВ радиотелекса выделены специальные частоты.

При необходимости *передать сообщение в режиме FEC collective* следует выполнить следующее:



После настройки передатчика

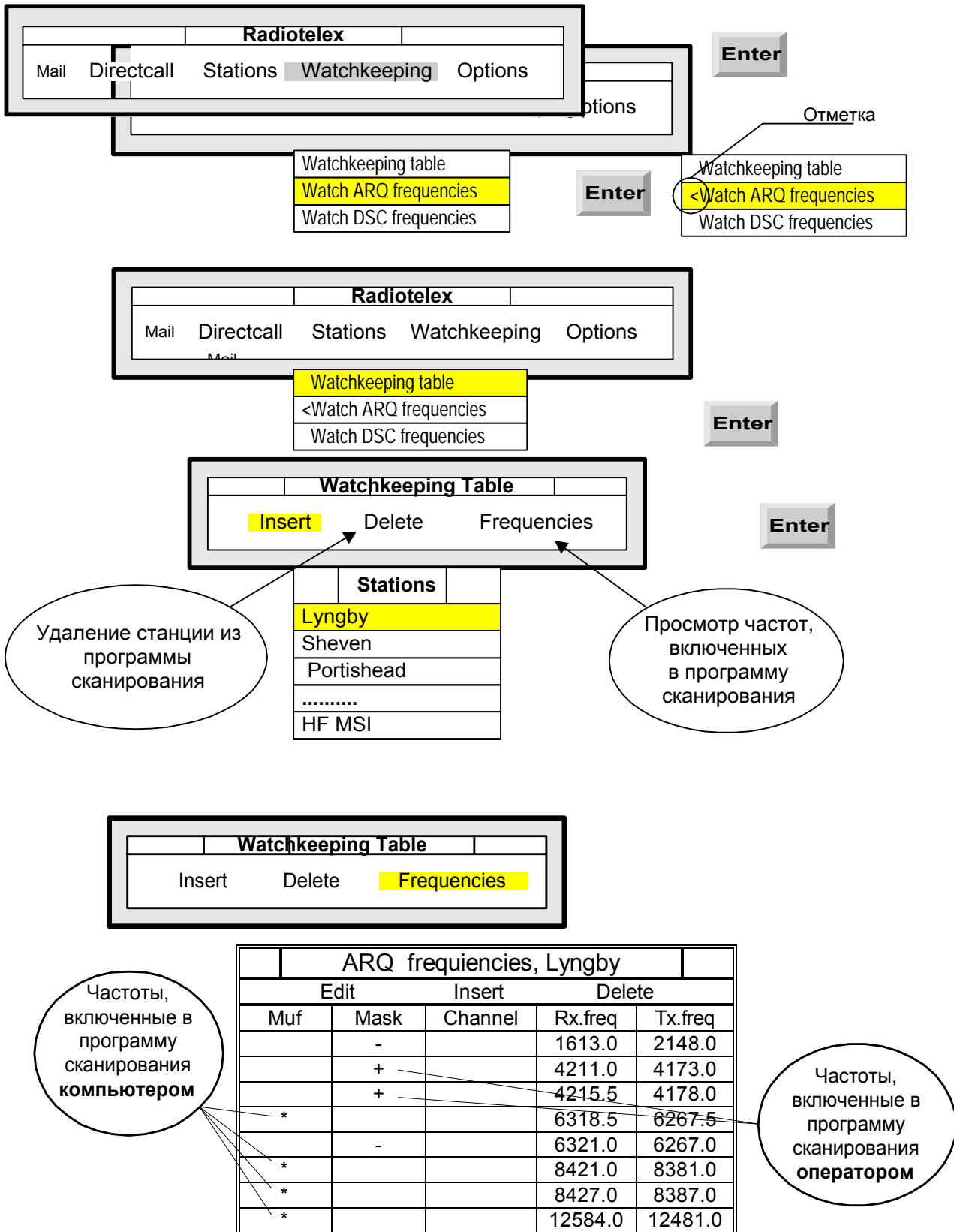


При передаче сообщения в режиме FEC Selective необходимо дополнительно ввести избирательный номер станции, для которой предназначено данное сообщение. В этом случае принимать сообщение сможет только эта станция.

2.8. Подготовка терминала к приему сообщений

В предыдущем разделе рассматривался сеанс связи с абонентом, где инициатором связи являлось судно. Если оператор судовой радиостанции ожидает вызова в режиме ARQ от другой радиостанции, или желает принять какую-либо информацию в режиме FEC, например, TFC LIST или информацию о безопасности мореплавания, он должен запрограммировать свой терминал для несения вахты на частотах, где предполагается вызов или передача информации.

Для подготовки оборудования к несению вахты на выбранных частотах необходимо:



Частоты, отмеченные в колонке MUF, включаются компьютером в программу сканирования без участия оператора. При необходимости включить дополнительные частоты (одну или две) в программу сканирования оператор может это сделать самостоятельно.

Для включения дополнительных частот в программу сканирования:

установить курсор на выбранный канал и нажать



нажать комбинацию клавиш



в колонке Musk появится знак “+”

нажать клавишу



Если канал помечен в колонке Muf, то помечать его в колонке Musk не имеет смысла, так как он уже автоматически включен в программу сканирования.

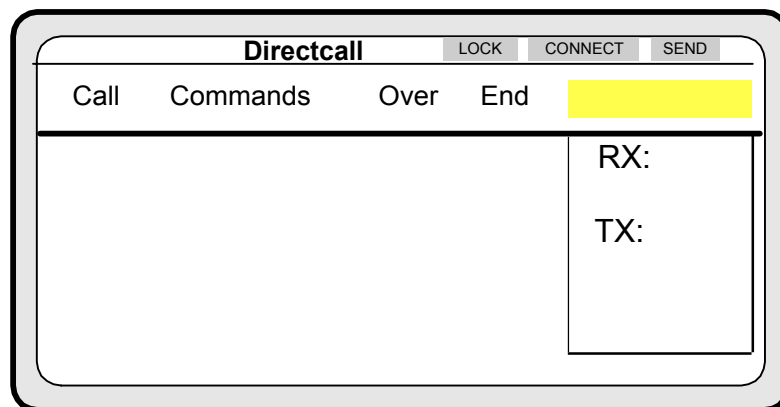
Для того, чтобы удалить ранее поставленный знак “+” в колонке Musk, необходимо вместо

комбинации клавиш



нажать клавишу пробела.

Если сканирование частот не требуется, а необходимо настроить приемник и передатчик на конкретные частоты, удобно воспользоваться командой Frequency окна Directcall:



При использовании любого из перечисленных способов настройка приемника и передатчика P/CT отображается в статусной строке окна Directcall.

3. КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

Вопрос	Выбрать ответ
1. В каком из перечисленных режимах работы радиотелекса ведется передача MSI?	а) ARQ б) FEC collective в) FEC selective г) MAIL
2. Что означает передача информации в режиме <i>Store and forward</i> ?	а) передача сообщения непосредственно абоненту; б) передача сообщения в адрес другого судна; в) передача сообщения на береговую станцию, которая затем доставит сообщение абоненту; г) передача любого сообщения в адрес абонента сети телекс
3. При передаче сообщения с использованием радиотелексной аппаратуры в режиме <i>dirtlx</i> оплата взимается за...	а) количество слов б) время занятия телексного канала связи с абонентом в) время всего сеанса связи с береговой станцией г) объем информации, измеряемой в битах
4. При передаче телеграммы с использованием радиотелексной аппаратуры оплата взимается за...	а) количество слов б) время занятия канала в) объем информации, измеряемой в битах г) время занятия канала связи с абонентом
5. Какой из перечисленных ниже команд предваряется передача телекса с использованием аппаратуры NBDP в режиме <i>Store and forward</i> ?	а) <i>tlx</i> б) <i>dirtlx</i> в) <i>msg</i> г) <i>tgm</i>
6. Какой из перечисленных ниже команд предваряется передача телеграммы при работе в радиотелексе?	а) <i>tlx</i> б) <i>dirtlx</i> в) <i>msg</i> г) <i>tgm</i>
7. Режим <i>FEC selective</i> позволяет вести передачу...	а) на другую станцию с использованием обратного канала б) на другую станцию без использования обратного канала в) только в адрес береговой станции г) в адрес нескольких станций одновременно
8. Для какой цели в NBDP 5-битовый код преобразуется в 7-битовый?	а) для повышения надежности связи б) для передачи заглавных и прописных букв в) для передачи любого знака с клавиатуры компьютера г) для всех перечисленных целей
9. В каком случае после передачи телекса с использованием аппаратуры NBDP рекомендуется обмениваться автоответами с абонентом?	а) после передачи сообщения другому судну б) после передачи срочного сообщения в) после передачи сообщения береговому абоненту г) во всех случаях
10. Какой способ повышения надежности связи используется в режиме <i>FEC</i> ?	а) передача каждого знака дважды б) использование обратного канала в) а и б г) никакой

11. Радиотелексный избирательный номер судовой станции состоит из...	а) 7 цифр б) 8 цифр в) 5 цифр г) 4 цифр
12. В каком из перечисленных режимов работы для повышения надежности связи используется обратный канал?	а) ARQ б) FEC collective в) FEC selective г) во всех перечисленных режимах
13. Какую команду при работе в радиотелексе необходимо ввести для приема сообщения от береговой радиостанции?	а) TGM+ б) MSG+ в) HELP+ г) OPR+
14. Какому типу станции принадлежит телексный избирательный номер 32207	а) судовой станции б) береговой станции в) береговой земной станции г) группе судовых станций
15. Какой из нижеперечисленных типов излучения используется для работы в радиотелексе?	а) A1A б) H3E в) J3E г) F1B
16. Какую команду следует ввести оператору, чтобы разорвать линию связи с абонентом, оставаясь на линии связи с береговой станцией в режиме Dirlx NBDP?	а) KKKK б) в) brk+ г) msg+
17. Какая команда используется в радиотелексе для вызова оператора береговой станции?	а) help+ б) ans+ в) med+ г) opr+
18. Если в автоответе после позывного сигнала стоит буква "X", то это автоответ...	а) судовой станции б) береговой станции в) неизвестной станции г) спасательно-координационного центра
19. Что означает команда help+ в радиотелексе?	а) последует сообщение о бедствии б) запрос медицинской консультации в) вызов оператора береговой станции г) запрос информации о береговой станции

Глава 7

Использование справочников МСЭ

1. Содержание справочников
2. Структура справочников
3. Способы поиска информации в справочниках

1. Содержание справочников

Бедствие и безопасность	
БРС - осуществляющие вахту на частотах бедствия и безопасности с использованием ЦИВ	 <ul style="list-style-type: none"> - Annex 2 - Part III

Общественная связь	
БРС - радиотелефония, УБПЧ, ЦИВ - частоты, расписания, идентификационные номера...	Part III (1)
БРС - УБПЧ. Процедуры работы со станциями, работающими в автоматическом режиме	Part III (2)
БРС, БЗС Инмарсат - тарифы за услуги связи	<ul style="list-style-type: none"> - Part IV (БРС) - Annex 1 - БЗС

Информация по безопасности на море	
НАВТЕКС - идентификаторы станций, расписание работы	<ul style="list-style-type: none"> - Part 11, Annex 2 - Annex 2
SafetyNET - расписание передач	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">GMDSS Master Plan ALRS vol. 5</div>
HF MSI - расписание передач	<ul style="list-style-type: none"> - Part 11 - Annex 2

Традиционная система связи	
НАВАРЕА - расписание передач	Расписание передач гидрометеорологических сообщений
- Part 11, Annex 1	- Part 10

2. Структура справочников

В предисловии к справочнику приводится:

1. Список разделов справочника
2. Перечень сокращений, используемых в справочнике (в том числе аббревиатуры названий государств)

Например:

OTHER SYMBOLS AND ABBREVIATIONS USED IN THE LIST		Symbol	Country
ICE	The station transmits ice		
METEO	The station transmits meteorological information		
List V	List of ship stations	AFS	South Africa
H+	At ...minutes past the hour	AGL	Angola
		ALB	Albania
		B	Brazil
		BAH	Bahamas

3. Описание форматов представления информации

4. Оглавления справочника

Например: Index of stations справочника ITU List IV

Name of the station	Part III Page
1	2
LUDINGTON RADIO	542
LUWUK RADIO	300
LYNGBY RADIO	151

В разделах и приложениях справочников МСЭ:

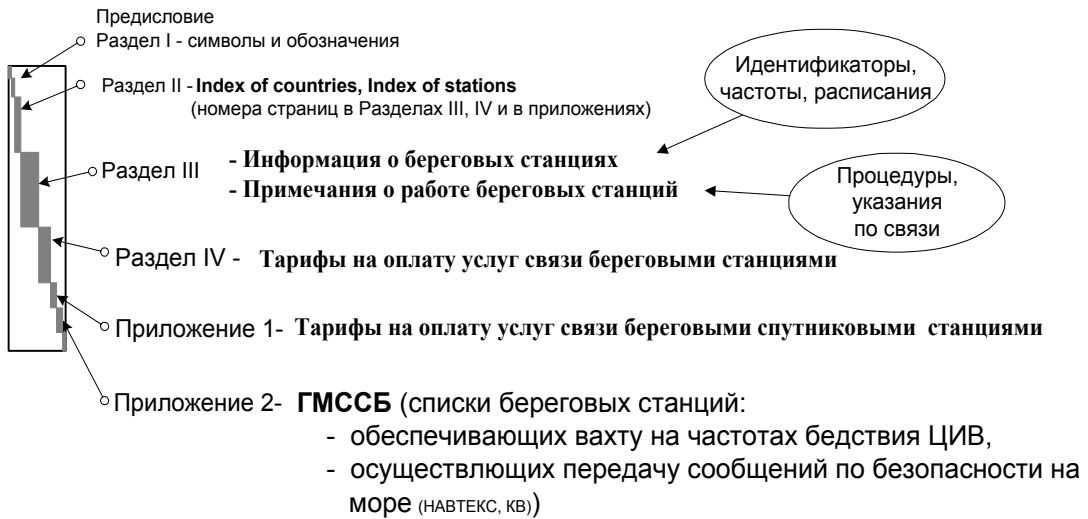
Информация, как правило, упорядочена:

- в алфавитном порядке аббревиатур государств. На каждой странице справочника указана аббревиатура государства, которому принадлежит станция.
- внутри каждого государства станции упорядочены в алфавитном порядке названий.

В ITU List V сведения приводятся в алфавитном порядке названий судовых станций. В ITU List VIIA информация представлена в алфавитном порядке позывных сигналов либо в порядке возрастания идентификационных номеров.

3. Способы поиска информации в справочниках

◆ List of coast stations (List IV)



Как найти информацию о станции

Перелистывать страницы справочника (помня, что информация в справочнике располагается в алфавитном порядке аббревиатур государств¹)

¹ Используемые в справочнике аббревиатуры, можно найти в предисловии (Table №1)

1. По названию государства, которому принадлежит станция, найти в соответствующем оглавлении (**Index of countries**) номер страницы, с которой начинается интересующий раздел

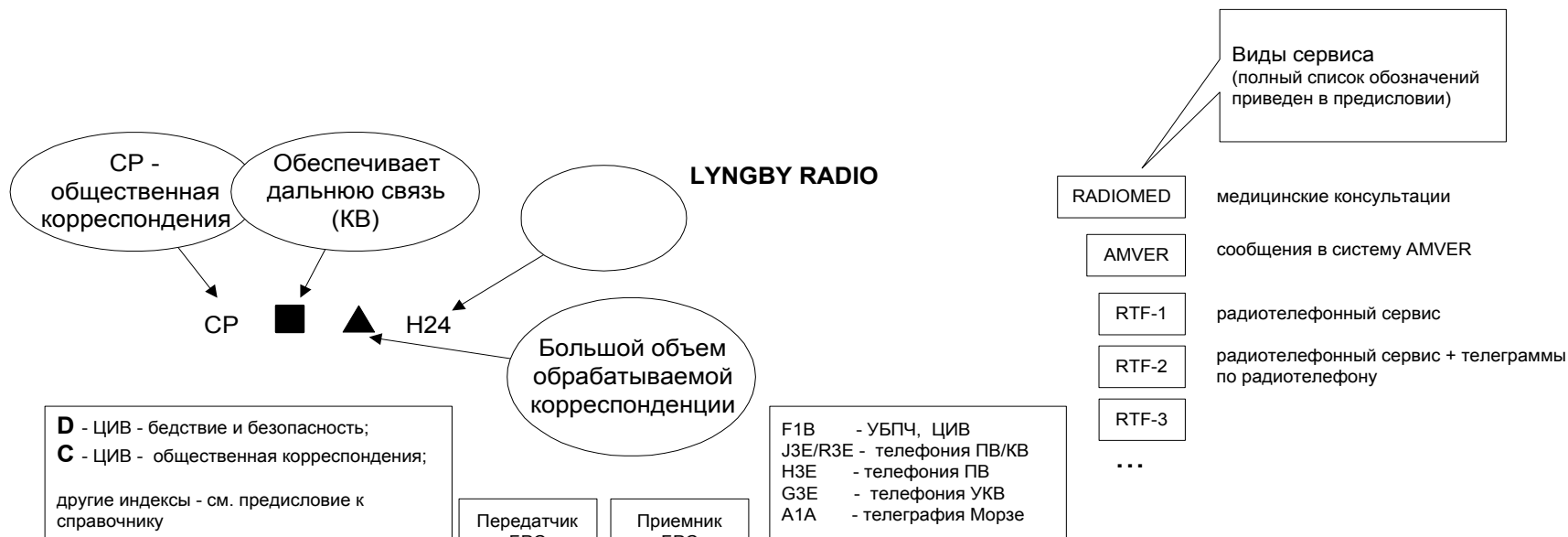
Simbol	Country	Part III		Part IV	Annexes	
		Stations	Notes		An I	An II
1	2	3	4	5	6	7
E	Spain	160	612	782	-	944
EGY	Egypt	185	616	783	883	954

По названию станции в оглавлении (**Index of stations**) найти номер страницы справочника

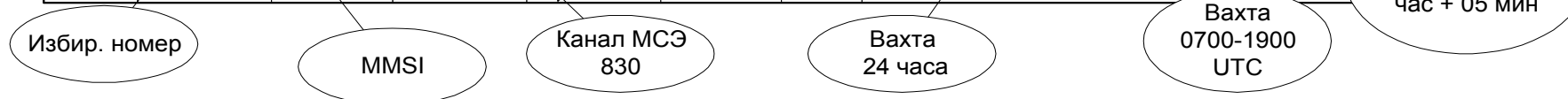
Name of the station	Part III Page
1	2
LYNGBY RADIO	151

2. Перелистывая страницы, начиная с найденной в оглавлении, найти нужную станцию (помня, что станции располагаются в алфавитном порядке названий)

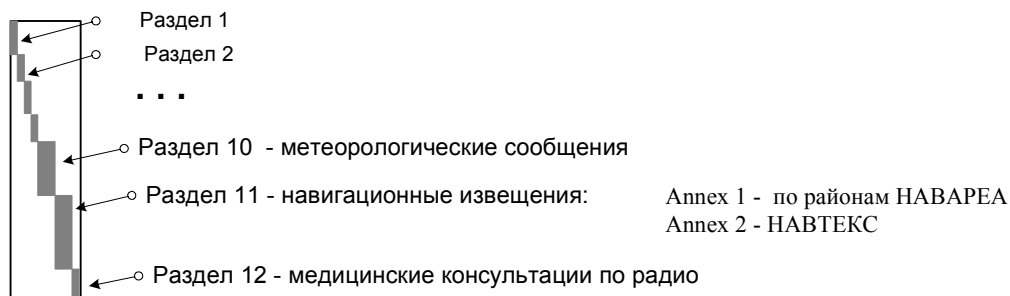
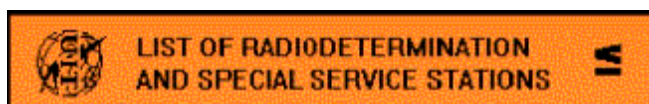
Сведения о радиостанции (Part III)



Call sign	SELCALL number	Priority/operational indicator	Transmitting frequency	Receiving frequency	Class of emission	Power kW	Hours of transmission of traffic lists and/or hours of watch	Minutes	Geographical co-ordinates	Notes
							00 01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
OXB OXB OXB	002192000	D	156.525M 156.8M 161.75M	C70 C16 C23	F3E F3E F3E	0.05 0.05 0.05	_____		553314N 0080658E	
OXB OXB OXB	002192000 002192000	C D	2177 2187.5 2182	2189.5 2187.5 2182	F1B F1B H3E	0.2 1 2	_____	+05		
FFT43 FFL	1634		8425 8806	8385 C830	F1B J3E	10 10	_____			



◆ List of radiodetermination and special service stations (List VI)



ITU List VI. НАВТЕКС

1. Просмотреть **Annex 2 раздела 11** справочника, выбирая радиостанции, принадлежащие государствам, в прибрежном районе которых находится или планирует находиться судно.

*Например, если судно находится в Бискайском заливе и направляется в Средиземное море, то могут представлять интерес радиостанции, принадлежащие **Франции** (аббревиатура **F**), **Испании** (**E**) и **Португалии** (**POR**).*

2. Выбрать те из найденных радиостанций, зона обслуживания которых (колонки 5 и 6 в справочнике) соответствуют району плавания судна.

*В рассматриваемом примере - радиостанции **Brest-Le Conquet Radio (F)** и **Corsen-Cross (A)** на атлантическом побережье Франции (не принимая во внимание радиостанцию La Garde-Cross на средиземноморском побережье)*

F		France		Service area		Time of transmission				Индекс радиостанции		
Name	2	3	4	Co-ordinates	Radius(km)	Hour	Minute	Every hour	10	B1 character	Coverage area (km)	Remarks
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Brest-Le Conquet				0442W 4820N	800	01	18	04		F	1200	
Corsen-Cross				0503W 4828N	600	00	00	04		A	600	
La Garde-Cross										W		

3. Расписание передач радиостанции определяется по данным колонок 7, 8 и 9 таблицы. В 7 и 8 колонке указано время (UTC) первой передачи в текущих сутках (01:18 для Brest-Le Conquet и 00:00 для Corsen-Cross соответственно). В колонке 9 приведен интервал времени, через который повторяются передачи (4 часа для Brest-Le Conquet и для Corsen-Cross).

В данном примере время передач радиостанций:

Brest-Le Conquet **01:18 05:18 09:18 13:18 17:18 21:18**
 Corsen-Cross **00:00 04:00 08:00 12:00 16:00 20:00**

4. Данные колонки 12 справочника могут быть использованы для оценки расстояния, на котором можно ожидать приема сообщений от радиостанции.

ITU List VI. НАВАРЕА

1. В приложении **Annex 1 раздела 11** справочника, выбрать интересующий район НАВАРЕА (карту нарезки районов НАВАРЕА можно найти в начале Annex 1).

NAVAREA II

F1B - телекс
J3E - телефония
A1A - Морзе

Адрес
координатора
района НАВАРЕА

Name of the station	Call sign	Frequencies	Class of emission	Hours of service (UTC)	Remarks	Co-ordinator
1	2	3	4	5	6	7
S.Lys Radio	FFT4 FFT6	8550 12655,5	A1A	1850, 2048		EPSHOM ... Tf: (98)2210 80 Tlx: FRANAUT 940861 Tg: EPSHOM BREST
	FFT41 FFT61	8708,5 13074,5	F1B	0900, 1800		

2. Руководствуясь данными колонок 3 и 4, выбрать частоты, на которых радиостанции передают сообщения в режиме буквопечатания или телефонии.

В данном примере радиостанция S.Lys передает сообщения в режиме буквопечатания на частотах 8708,5; 13074,5 КГц.

3. По данным колонки 5 определить время передачи сообщений на выбранной частоте (0900 и 1800 UTC на частотах для буквопечатания).

ITU List VI. ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ ПЕРЕДАЧИ

Наиболее удобный способ получения гидрометеорологических сообщений - использование систем НАВТЕКС и SafetyNet.

1. Если требуется найти расписание передач гидрометеорологических сообщений для прибрежного района - просмотреть 10 раздел справочника, выбирая принадлежащие государствам, в прибрежном районе которых находится или планируется находится судно.

ALS

Alaska

- 1) transmission is made on receipt of the message at the station on 157,10 MHz preceded by an announcement on 156,80 MHz...
- 4) U.S.Coast Guard station ...
- 14) Open: 1900 - 0300 h, Monday through Friday; 1900 h only on Saturdays, Sandays and holidays
- 15) Keyed by Kodiak, Alaska Radio/NOJ

Name of the station	Call sign	Frequencies	Class of emission	Times of transmission (UTC)	Remarks
1	2	3	4	5	6
Gold Bay, Alaska Radio	AKO44	2312	A3E	evry odd hour when open ¹⁴⁾	Marine forecasts and warnings, coastal and inland waters
Cape Gull, Alaska Radio ⁴⁾	¹⁵⁾	157,10M	G3E	0133, 1433 & ¹⁾	Marine forecasts and warnings, coastal waters

VHF ch 22

Могут быть использованы "нестандартные" частоты УКВ (например, 161,8 MHz F3E, 114,6 MHz A3E)

F1B - телекс
 J3E - телефония ПВ/КВ
 G3E - телефония УКВ
 A3E - широкое вещание
 A1A - Морзе

2. Гидрометеорологические сообщения и факсимильные карты погоды для основных морских судоходных путей.

Поиск радиостанций с использованием справочника ITU-VI весьма затруднен вследствие отсутствия в справочнике графических диаграмм и подробного описания районов, для которых радиостанции ведут передачи.

Лучший способ получить прогноз погоды - воспользоваться приемником РГВ и сообщениями системы SafetyNet. Если такой возможности нет, рекомендуется просмотреть судовой радиожурнал ГМССБ на предмет наличия записей о приеме прогнозов погоды и факсимильных карт по интересующему району.

Ниже приводится список радиостанций, осуществляющих передачу сообщений для различных районов морского судоходства.

Гидрометеорологические сообщения:

- S.Lys Radio** - северная часть восточной Атлантики, западная часть Средиземного моря - **тлх**
- Hamburg-Quickborn (Offenbach)** - Бискайский залив, Средиземное, Северное и Балтийское моря (за исключением Финского и Ботнического заливов) - **тлх**
- Bodo (LGB), Rogoland (LFL)** - Норвежское и Баренцево моря - **тлф**
- Durban Radio** - южная часть Атлантики (до 20W) и Индийского океана (до 40E) - **тлф**
- Mobile Radio (WLO)** - северная Атлантика, западная часть центральной и южной Атлантики, Карибское море, Мексиканский залив, северная часть Тихого океана - **тлх**
- Boston (NMF)** - Западная Атлантика, Карибское море, Мексиканский залив - **тлх**
- Rio de Janeiro** - Атлантика западнее 20W, между 10N и 40S - **тлх**
- Honolulu (Hawaii Radio/NMO)** - северная и южная части Тихого океана - **тлф** и **тлх**
- Guam, Mariana Islands Radio** - северная и южная части Тихого океана - **тлф** и **тлх**
- Halifax** - Северная Атлантика - **тлх**
- Vancouver** - северная часть Тихого океана - **тлх**
- Buenos Aires** - Атлантическое побережье Аргентины, южная Атлантика (20-60S, 20-70W) - **тлх**

Факсимильные карты погоды:

- Bracknell (GFA), Northwood** - северная и центральная Атлантика, Северное море
- Mainflingen (Offenbach)(DCF54)** - восточная часть центральной и северной Атлантики, Северное и Балтийское моря
- Roma (IMB)** - северо-восточная Атлантика, Средиземное и Черное моря
- Cairo (SUU)** - Средиземное и Красное моря, Персидский залив
- Moskva** - северная Атлантика, Северное, Балтийское, Средиземное моря, Арктические моря
- San Francisco (NMC)** - северная и центральная части Тихого океана
- Norfolk (NAM)** - северная и центральная Атлантика
- Darwin (AXI), Canberra (AXM)** - Австралийский регион, Антарктика, восточная часть Индийского океана

G United Kingdom

...
16) Bulletins are transmitted continuously...

18) F.S.K modulation. Deviation 400 Hz. Negative shift for picture black.

...

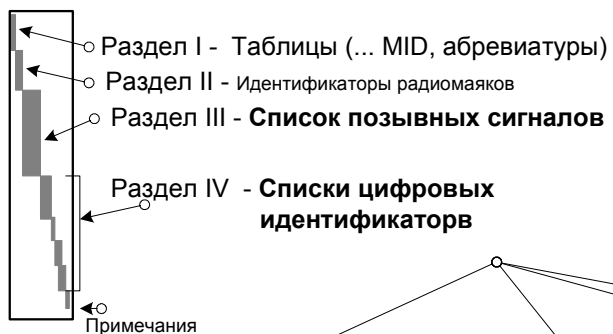
F1B - телекс
J3E/R3E/H3E/A3E - телефония
G3E - телефония УКВ
F1C/F3C - факсимильные карты
A1A - Морзе

Name of the station	Call sign	Frequencies	Class of emission	Times of transmission (UTC)	Remarks
1	2	3	4	5	6
Bracknell	GFL23 GFL24	10551,3 14356	F1B	H24 ¹⁶⁾	Regional and sub-regional teleprinter transmission
	GFL22 GFL23	9203 14436	F3C ¹⁸⁾	0000 - 2359	Facsimile transmissions

Карты погоды

Буквопечатание

◆ List of call signs and numerical identities (List VIIa)



По позывному сигналу определить название судовой или береговой станции

В приложении можно найти старые позывные сигналы судов (в случае, если позывной сигнал был изменен)

1 Список избирательных номеров береговых и судовых станций



По избирательному номеру (телекс) определить **название** судовой или береговой станции

2 Список телексных номеров, и спользуемых в национальных системах связи (например, Maritex)



По номеру СЗС Инмарсат определить **название** судовой станции

3 Список номеров станций системы Инмарсат



По номеру MMSI определить **название** судовой или береговой станции

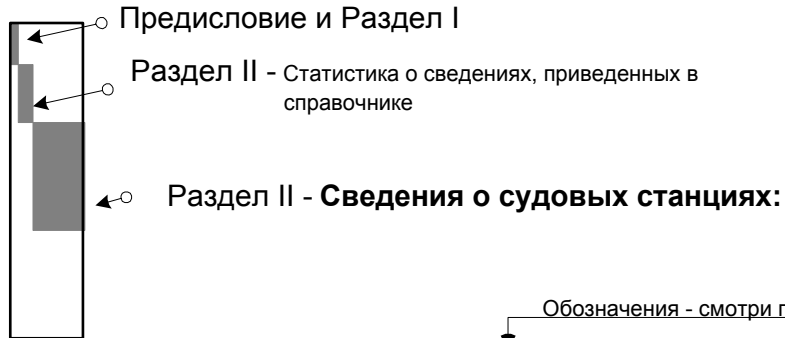
4 Список номеров MMSI



Раздел I:
MM - морское судно
FV - рыболовное судно
NS - военно-морское судно
PL - прогулочное судно
FC - береговая станция
 ...

Call sign (/ Number)	Name of station	Class of station
1	2	3
CS H3TX	QUEEN ACE	MM
1 30798	ROY MAGNE	FV
3 1301561	FREGAT J	NS
4 366046880	SUN DANCER	PL

◆ List of ship stations (List V)



Обозначения - смотри предисловие к справочнику

Name of ship	Call sign	Selective call number	Country	Auxiliary installations	Class of Ship	Nature of service	Hours of service	Telegraph transmission frequency bands	Telephone transmission frequency bands	Accounting Authority	Remarks
1	2a	2b	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ANTONIO GRAMSHI	YLBQ	60642	LVA	BE2	MM OIL	CP CR	H8	SXZ	STUV	BE02	2b) ID 275011000 2b) SAT 1420113

примечания к колонке 2b):
ID - номер MMSI
SAT - номер СЗС

Телексный избирательный номер

B - EPIRB 121.5M
E - EPIRB 406M

MM - Морское судно

CP - общественная связь
C - радиотелефон
R - радиотелеграммы

H8 - радиовахта 8 часов в сутки

S - спутниковые системы
T- диапазон 1605 - 4000 КГц
U - диапазон 4000 - 27500 КГц
V - диапазон 156 - 174 МГц

S - спутниковые системы
X - диапазон 415 - 535 КГц
Z - диапазон 4000 - 27500 КГц

Глава 8

English for GMDSS students

Unit 1. Safety Communication

Unit 2. Urgency Communication

Unit 3. Distress Communication

UNIT 1. SAFETY COMMUNICATION

Safety procedure (marker word: Securite) is to be used when the station sending it has a message to transmit containing an important navigational or meteorological warning.

SEASPEAK

Ex.1 Study the following format messages

Initial Safety Transmission (non-GMDSS)

SECURITE SECURITE SECURITE
 All ships (or all ships in a particular area) - 2 or 3 times
 This is (station's name -3 times)
 SECURITE
 This is (station's name with callsign if it is a ship)
 Phrase indicating content of the safety message to follow
 Switch to VHF channel 13.
 Over

Safety Message (non-GMDSS)

SECURITE SECURITE SECURITE
 All ships (or all ships in a particular area) - 2 or 3 times
 This is (station's name - 3 times)
 SECURITE
 Phrase indicating content of the safety message to follow.
 Content of safety message.
 Out

Example:

SECURITE SECURITE SECURITE
 All ships All ships
 This is Netherlands Coastguard, Netherlands Coastguard,
 Netherlands Coastguard
 SECURITE
 Navigational warning Number 32/98
 Seismic survey in progress. M/v "CECO TOPAZ" conducting a seismic
 survey in the separation scheme off Terschelling Bank in area
 bounded by lat. 53degrees 25minutes to 53degrees40minutes N and long. 004degrees55minutes to
 005degrees 30 minutes E.
 Vessel towing 4 cables each 3500 m. in length. A wide berth
 is requested.
 This is Netherlands Coastguard. Out

Standard Safety Message in the GMDSS

SECURITE SECURITE SECURITE
 All stations (or all ships in a particular area, or a specific station) – 3 times
 This is.....(MMSI of the vessel plus name/call sign or other identification)
 The text of the safety message.
 Out

Example:

SECURITE SECURITE SECURITE
 All stations All stations All stations
 This is two-one-three-one-six-eight-zero-zero-five
 Motor vessel "Pacific Champion", call sign: Mike Kilo Romeo Papa
 Drifting container sighted, position: latitude 52 degrees 00 minutes North,
 Longitude 005 degrees 25 minutes West, at time: 0915 UTC.
 All ships are recommended to keep a sharp lookout.
 Out

Note the phrases frequently accompanying navigational warnings:

Vessels are requested/are recommended/must

- keep (well) clear of the area.
- avoid the area.
- give a wide berth.
- give a berth of 1 mile.
- navigate/proceed with caution.
- keep a sharp lookout.

Ex. 2 Prepare the following messages for transmission by radiotelephony.

- 1) 280717 UTC Nov.
 Lyngby Radio Navigational warning 027
 Kattegat - Aarhus bight
 During the period from 29th Nov. to 2nd Dec. minesweeping exercise will be carried out west of Samsøe. During the exercise mines containing no explosives will be laid. Recovery floats attached to the exercise. Mines could, however, be dangerous if handled wrongly. Wide berth is requested and fishing in the area is not recommended.
- 2) 262049 UTC Nov.
 Lyngby Radio Navigational warning 025
 The Sound-Drogden channel isolated danger buoy in position 5537.15 N 01241.9E is unlit.
- 3) 140920 Nov.
 Ruegen Radio Navigational warning 044
 Dangerous wreck in 5446.16N 01329.25E foul ground within a perimeter of 100 metres.
 Waterdepth above the wreck 34 metres.
 Cancel Ruegen Radio Navigational warning 43.
- 4) 071905 UTC Dec
 Stockholm Radio Navigational warning 378
 Northern Baltic. East cardinal light buoy Armbaagen Oestra in position 5935N 1955E unreliable.
- 5) 201303 UTC Aug.
 Lyngby Radio Navigational warning 339
 Great Belt, Route Tango, TSS Korsoer-Sproegoe
 Rebuilding of light OESTERRENDEN N-W-26 in progress
 Psn. 5521.8N, 1101.4E. Unauthorized navigation is prohibited within 150 metres from the position. Divers are engaged.
 Great caution is requested.
- 6) 201343 UTC Aug.
 Lyngby Radio Navigational warning 348
 Great Belt, Route Tango
 Racon on RAMSOE TUE light psn 5538.5N, 01049.8E
 Inoperative.
- 7) Netherlands Coastguard
 Navigational warning No 13 301325 UTC Aug
 TSS off TERSCHELLING – GERMAN BIGHT
 Coastal zone
 Exceptional transport/rig move
 Tug SMITLLOYD-92 towing the rig ENSCO-92 from psn. 5331.5N 00559.0E to psn 5330.5N 00601E. There will be a 500 metre safety zone in force around the transport. Shipping is instructed to keep clear of the transport and give a wide berth.

- 8) Netherlands Coastguard
 Gale warning No 81 300820 UTC Aug.
 Dover. This evening. Southwest 7.

Danger messages

"The master of every ship which meets with dangerous ice, a dangerous derelict, or any other direct danger to navigation, or a tropical storm, or encounters sub-freezing air temperatures associated with gale force winds causing severe ice accretion on superstructures, or winds of force 10 or above on the Beaufort scale for which no storm warning has been received, is bound to communicate the information by all the means at his disposal to ships in the vicinity, and also to the competent authorities at the first point on the coast with which he can communicate"

SOLAS-74, CHAPTER V, REGULATION 2

Ex. 3 Make up and transmit messages based on the following situations. Use appropriate sections of the IMO Standard Marine Communication Phrases.

1. You have sighted a derelict, old yacht, 9 m. long which is a danger to navigation.
2. You have sighted a drifting container, position ..., time
3. You have encountered an area of very reduced visibility.
4. Buoy No 2 is off the station, new position is 2 cables eastward of the charted position.
5. You have stopped your main engine for urgent repairs in close vicinity of traffic separation scheme.
6. Buoy YT4 in the western approach channel is unlit.
7. You have sighted an oil slick extending ... meters, position ..., time ...
8. Oil clearance operations near m/t ..., position

Short Vocabulary of Weather Reports

W E A T H E R

fair, cloudy, overcast	ясно, облачно, сплошная облачность
rain, snow, thunderstorm	дождь, снегопад, гроза
showers	ливневые дожди
at first	в начале срока
later	затем, в конце срока
occasionally	временами
locally	местами
otherwise	в другом месте, в остальное время

W I N D

variable	переменный
gusty	порывистый
increasing	усиливается
decreasing	ослабнет
abating	стихающий
veering	заходит по часовой стрелке
backing	заходит против часовой стрелки
slight,gentle	слабый, легкий
breeze	бриз
moderate	умеренный
fresh	свежий
gale	штормовой
hurricane	ураганный

SEA STATE

smooth, calm	штиль
slight	слабое
moderate	умеренное
rough	значительное
very rough	очень значительное

high	сильное
extreme	сильный шторм
swell, heavy swell	зыбь, сильная зыбь

VISIBILITY

good, moderate, poor	хорошая, умеренная, слабая
fog patches	туманные заряды
Visibility is reduced	Видимость понижена
by fog	из-за тумана
by mist/haze	из-за дымки
by rain/snow	из-за дождя/снега

Examples Of Weather Messages

- 1). Cullercoastguard shipping forecast. 2048 UTC AUG. 29
The general synopsis at midday. Low southeast Iceland 994 moving slowly east and filling. Low northeast England 1010 expected central Sweden 1008 by midday tomorrow. New low forming northern England 1010 by the same time. Atlantic low moving steadily southeast.
The area forecast for the next 24 hours issued by the meteorological office.
Viking. Westerly 3 or 4 becoming variable 5. Showers. Visibility is moderate or good.
Glomary, Forth. Variable 3 or 4. Rain at times. Visibility moderate.
Tyne. Variable 3 or 4. Rain at times. Visibility is moderate with fog patches.
Fisher. Southerly veering northwesterly 4 or 5 becoming variable 3 or 4. Occasional rain or showers.
- 2). Reykjavik Radio. A forecast message from the Icelandic meteo office.
A 992 MB deepening low west of Ireland is drifting north. A trough extends from the low towards Iceland.
Forecast for the next 24 hours. Deep sea banks.
Intermittent drizzle, fog patches. Visibility moderate becoming poor locally.
- 3). Murmansk weather forecast for the next 24 hours.
A1,A2,A3. Wind variable 4. Scattered snow and sleet.
A4,A5,A6. Wind variable, mainly southeasterly 4. Scattered wintry showers. Elsewhere good.
- 4). National weather service NMC/MET operations division
Washington D.C.
2230 UTC Dec. 15
Securite
North Atlantic North of 32N to 65N and West of 35 W
Forecast valid 0600 UYC Dec. 17
Warnings
Developing storm 36N 74W 990 MB at 1800 UTC will move E 15 kt.
Winds 25 to 35 kt. And seas to 12 to 20 ft between 32N and 42N of 70W.
Atlantic cold front 32N 69W 22N 79W at 1800 UTC Dec. 15. Wind W to NW 30 to 40 kt,
Seas to 12 to 20 ft after 0600 UTC Dec. 16.

Abstract from "IMO Standard Marine Communication Phrases"

6.2.1.8. Meteorological information

(The following phrases should normally be preceded by Message Marker "INFORMATION" or "WARNING")

1. Position of tropical storm ... (name) ..., path ... (compass point), speed of advance ... knots.
2. Wind direction ... (compass points), force Beaufort ... in position
3. Wind backing and increasing/decreasing.
4. Wind veering and increasing/decreasing.
5. Wind expected to increase/decrease in position ... to force Beaufort ... within next ... hours.
6. Visibility in position ... metres/nautical
7. Visibility reduced by mist/fog/snow/dust/rain/
8. Visibility expected to increase/decrease to ... metres/nautical miles in position ... within next ... hours.
9. Sea/swell in position ... metres from ... (compass points).
10. Sea/swell expected to increase/decrease within next ... hours.
11. Icing expected/not expected to form in area around

UNIT 2.

URGENCY COMMUNICATION

Urgency procedure (marker word Pan-pan) is to be used when the station sending it has a very urgent message to transmit concerning the safety of a ship, aircraft or other vehicle, or the safety of a person.

SEASPEAK

Ex. 1 Study the following format messages

Initial Urgency Message (non-GMDSS)

PAN-PAN PAN-PAN PAN-PAN
 All ships All ships All ships (or: Lyngby Radio Lyngby Radio)
 This is (name of the ship 3 times)
 PAN-PAN
 This is(name of the ship and her callsign 1 time)
 Position:.....
 Brief statement of the problem
 What assistance is required

Acknowledgement of the Initial Urgency Message (non-GMDSS)

PAN-PAN
 Name of the emergency station 3 times
 Callsign of the emergency station 1 time
 This is(name of the acknowledging station 3 times)
 Received PAN-PAN

Example:

PAN-PAN PAN-PAN PAN-PAN
 All ships All ships All ships
 This is motor vessel GLORIA GLORIA GLORIA
 PAN-PAN
 This is motor vessel GLORIA YOZT
 Position: Lat. 52 degrees 25 minutes N Long. 003 degrees 24 minutes E**
 Main engine breakdown
 I request towing. Over.

**Or: bearing 005 degrees from North Head distance 2,5 miles
 (to be pronounced: bearing: ZERO ZERO five degrees from North Head,
 distance: two decimal five miles).

PAN-PAN
 GLORIA GLORIA GLORIA YOZT
 This is motor vessel TORNADO TORNADO TORNADO P3HP4
 Received PAN-PAN. Over.

Standard Urgency Message in the GMDSS

PAN-PAN PAN-PAN PAN-PAN
 All stations All stations All stations
 This is(MMSI of the vessel plus name/call sign or other identification) Position.
 The text of the urgency message

Example:

PAN-PAN PAN-PAN PAN-PAN

All stations All stations All stations

This is two-one-two-zero-five-three-zero-zero-one

Motor vessel PACIFIC ADVENTURER call sign Zulu Tango Papa Papa

Position: latitude 62 degrees 54 minutes North, longitude 003 degrees

06 minutes East

Main engine breakdown

I request towing

Over

Ex. 2 Practice in transmitting and receiving initial urgency messages using the following situations.

1. Повреждение винта льдом, судно неуправляемо. 2. Смещение груза, сильный крен.
 3. Отказ рулевого устройства. 4. Человек за бортом, требуется помощь в поиске и спасании. 5. Столкновение с подводным препятствием, вода поступает в танк двойного дна. 6. У одного из членов экипажа приступ аппендицита (acute appendicitis), на борту нет врача, требуется срочная медицинская помощь. 7. Потеря винта, судно неуправляемо. 8. Судно село на мель, нужны буксиры.

Ex. 3 Learn the following medical terms which can be helpful for reporting a sick person's condition.

- | | |
|------------------------------|-----------------------|
| 1. wound | 1. рана |
| deep, wide | глубокая, широкая |
| flesh | поверхностная |
| infected | инфицированная |
| 2. injury | 2. травма |
| 3. fracture | 3. перелом |
| closed | закрытый |
| open | открытый |
| with/without dislocation | с/без смещения |
| swelling | с отеком |
| 4. bleeding | 4. кровотечение |
| internal | внутреннее |
| external | внешнее |
| massive | обильное |
| 5. burns, scalds | 5. ожоги, ожоги паром |
| extensive, major | обширные, сильные |
| 6. pain | 6. боль |
| chest pain | боль в области груди |
| abdomen pain | боль в области живота |
| aching pain | ноющая боль |
| sharp / acute pain | острая боль |
| 7. unresponsive, unconscious | 7. без сознания |
| 8. fever | 8. лихорадка |
| 9. vomiting | 9. рвота |
| uncontrollable | неукротимая |
| 10. skin eruption/rash | 10. кожная сыпь |
| 11. pulse | 11. пульс |
| swift | частый |
| slow | вялый |
| irregular | нерегулярный |
| 12. breathing/respiration | 12. дыхание |
| rapid | учащенное |
| shallow | поверхностное |

irregular	прерывистое
13. heart arrest	13. остановка сердца
14. poisoning	14. отравление
chemical	химическое
food	пищевое
blood	заражение крови
15. nausea	15. тошнота
16. drowsiness	16. вялость, сонливость
17. dizziness	17. головокружение
18. suffocation	18. удушье
19. diarrhoea	19. понос
20. convulsions	20. судороги

Ex. 4 Make a short report on a sick/injured person's condition. Transmit it to another student.

UNIT 3

DISTRESS COMMUNICATION

Distress procedure (marker word: Mayday) is to be used when a ship or aircraft or person is threatened by grave and imminent danger, and requests immediate assistance.

SEASPEAK

Ex. 1 Translate into Russian

1. (I am on) Fire in the engine room. 2. Damaged watertight integrity, I am sinking. 3. (The ship has run/ I am) aground and there is spill/ spillage/ leak of flammable/ harmful dangerous/ hazardous/ noxious/toxic/poisonous cargo. 4. (I have) Shifting of cargo, risk of capsizing. 5. (I have) Lost propeller, the ship is not under command. 6. (I am on) Fire in the living spaces, there are 18 passengers on board. 7. (I am on) Fire in Hold No 1, there is explosive cargo in the adjacent hold. 8. (I have been in) Collision with another ship, sinking. 9. (There has been) Explosion in the cargo spaces. 10. (The ship has run/I am) Aground, there is dangerous list. 11. (I have been in) Collision with unknown/unidentified/ submerged object, hole/leak in way of No 2 Hold. 12. Power blackout, the ship is not under command. 13. I am under attack of pirates. 14. Disabled and adrift after steering gear breakdown.

Ex. 2 Say in English

1. На судне произошел взрыв в машинном отделении. 2. Столкновение с неизвестным\ подводным объектом. 3. Потеря винта, судно неуправляемо. 4. Судно наскочило на мель, и имеется утечка воспламеняющегося\ опасного\ взрывоопасного\ ядовитого\ вредного груза. 5. Произошло столкновение с другим судном, начался пожар в первом трюме. 6. Пожар в машинном отделении, опасность взрыва грузовых танков. 7. Смещение груза, опасный крен, угроза опрокидывания. 8. Нарушена водонепроницаемость, судно тонет. 9. Судно наскочило на мель, опасный крен. 10. Пожар в жилом помещении, на судне 18 пассажиров. 11. Пожар в первом трюме, на судне взрывоопасный груз. 12. Судно обесточено и не управляется.

Ex. 3. Study the following format messages

Initial Distress Message (non-GMDSS)

MAYDAY MAYDAY MAYDAY

This is (name of the ship 3 times)

MAYDAY

This is (name of the ship and her callsign 1 time)

Position: Lat.:..... Long.:.....*

Brief statement of the problem

What assistance is required

* OR: bearing: 054 degrees from North Point, distance 3,5 miles
(to be pronounced: bearing: zero five four degrees from North Point,
distance: three decimal five miles.)

Example:

MAYDAY MAYDAY MAYDAY

This is motor vessel Gloria Gloria Gloria

MAYDAY

This is motor vessel Gloria YOZT

Position: Lat. 52 degrees 02 minutes N. Long. 002 degrees 24 minutes E

I am sinking

I need/require/request immediate assistance. Over.

Acknowledgement Of The Initial Distress Message (non-GMDSS)

MAYDAY

Name of the station in distress 3 times

Callsign of the station in distress 1 time

This is(name of the acknowledging station 3 times)

Received MAYDAY

Example:

MAYDAY

Gloria Gloria Gloria YOZT

This is Lyngby Radio, Lyngby Radio, Lyngby Radio

(or: This is motor vessel Carina, Carina, Carina UGHI)

Received MAYDAY. Over.

Standard Distress Message In The GMDSS

MAYDAY

This is.....(MMSI plus name/call sign or other identification of the vessel)

Position.

Nature of the distress.

Assistance required.

Any other information which might facilitate rescue.

Example:

MAYDAY

This is one-three-nine-zero-six-five-zero-zero-two

Motor vessel FRUIT EXPRESS call sign Tango Tango Foxtrot Bravo

Position: latitude 52 degrees 06 minutes North, longitude 004 degrees

38 minutes West

I am on fire after explosion in hold.

I require immediate assistance.

Over

Acknowledgement Of A Distress Alert (GMDSS)

MAYDAY

Identification of the vessel in distress – 3 times

This is..... (call sign or other identification of the acknowledging

Station) – 3 times

Received MAYDAY

Example:

MAYDAY

FRUIT EXPRESS FRUIT EXPRESS FRUIT EXPRESS

This is PORTISHEAD RADIO PORTISHEAD RADIO PORTISHEAD RADIO

(or: motor vessel VERA VERA VERA, call sign Papa Oscar Delta Echo)

Received MAYDAY

Over

Ex. 4. Practice in transmitting and receiving initial distress messages using the following situations.**Note that the statement of the problem should normally be brief as the initial call is primarily intended to alert appropriate stations.**

1. У вас на судне пожар в трюме номер 2, есть угроза распространения огня на смежные грузовые помещения, в которых находится взрывоопасный груз. 2. Судно село на мель на 2/3 длины корпуса, из трюма номер 1 имеется утечка воспламеняющегося груза, сильный крен на правый борт. 3. Взрыв в грузовом танке номер 1, огонь не локализован, сильный дифферент на нос. 4. Произошло столкновение с неопознанным подводным объектом, трюм номер 2 частично затоплен, быстро увеличивающийся крен на левый борт. 5. Взрыв в машинном отделении, вышла из строя энергетическая установка,

команда готовится к оставлению судна. 6. Оторвался винт при штормовой погоде в двух милях от берега, судно неуправляемо, и его сносит на скалы. 7. Судно наскочило на скалу, пробоина ниже ватерлинии, дифферент на нос. 8. Смещение груза во время шторма, сильный крен на правый борт, судно неуправляемо, вода поступает в отсеки.

Ex. 5. Study the following format message

Mayday-Relay Transmission

Mayday-relay Mayday-relay Mayday-relay
This is (name of the relaying station 3 times)
Mayday
Identification of the ship in distress 1 time
Following received from:...(name of the ship in distress)

Time(time of receipt) UTC
Mayday
Name of the ship in distress,
Her position,
Problem and what assistance is required
This is(name of the relaying station)

Example:

Mayday-relay Mayday-relay Mayday-relay
This is Lyngby Radio, Lyngby Radio, Lyngby Radio
Mayday
Motor vessel Gloria YOZT MMSI number one-three-nine-two-two-one-one-one-one
Following received from motor vessel Gloria
Time: 1345 UTC
Mayday
Motor vessel Gloria
Position: Lat. 52 degrees 02minutes N Long. 002 degrees 24minutes E
Sinking, immediate assistance is required
This is Lyngby Radio. Over.

Ex.6. Practice in receiving and relaying distress messages using the situations from ex. 4

Ex.7. Study the following format messages

Assistance Information

MAYDAY
Name of ship in distress

This is(name of the assisting ship)
Own position
Own speed
Own ETA at the position of the ship in distress

Acknowledgement Of The Assistance Information

MAYDAY
Name of the assisting ship
This is(name of the ship in distress)
Understood:.....(readback of the assistance information i.e. position, speed, ETA)

Example:

MAYDAY

GLORIA

This is TORNADO

My present position: Lat.53 degrees 25 minutesN Long.003 degrees25 minutesE

Speed: 15 knots, ETA: 1500 UTC. Over.

MAYDAY

TORNADO

This is GLORIA

Understood:

your present position: Lat.53 degrees 25 minutes N Long.003 degrees 25minutesE

Speed: 15 knots, ETA: 1500 UTC. Over.

Ex. 8 Practice in transmitting and acknowledging assistance information**Ex. 9 Read the following abstract form MERSAR 93****2.2 Components of the distress message****2.2.1 Important components of the distress message include:**

- .1 identification of the ship;
- .2 position;
- .3 nature of the distress and kind of assistance required;
- .4 any other information which might facilitate the rescue (e.g. course and speed if under way; the master's intention, including the number of persons, if any, leaving the ship; type of cargo, if dangerous).

2.2.2 It will also be important to furnish relevant information such as:

- .1 weather in immediate vicinity, direction and force of wind, sea and swell, visibility, presence of navigational dangers (e.g. icebergs);
- .2 time of abandoning ship;
- .3 number of crew remaining on board;
- .4 number of seriously injured;
- .5 number and type of survival craft launched;
- .6 emergency location aids in survival craft or in the sea;
- .7 for casualties under way, particularly where these retain the use or partial use of engines and steering, course and speed, and any alteration thereto.....

2.2.4 It will normally be impracticable to include all information in the initial distress message. The timing of subsequent transmissions will be governed by circumstances. In general, if time allows, a series of short messages will be preferable to one or two long ones.**Ex. 10 Translate into Russian**

- A. 1. fire is spreading rapidly to adjacent compartments; 2. fire fighting is in progress by water/ steam/foam/carbon-dioxide/powder; 3. fire fighting is ineffective; 4. fire is under control; 5. there is no access to life-boats; 6. electric pumps are inoperative, reason: power blackout
- B. 1. hole in way of Hold No 1/ engine room/amidships starboard/port side/below/ above water line; 2. taking water into Hold No 1; 3. Hold No 1 is partly/ half/fully flooded; 4. The ship is trimmed by head/stern (the ship has a trim ahead/astern); 5. listing to port/starboard; 6. heavy list to port/starboard; 7. unable to launch life-boats; 8. pumping is ineffective; 9. list is rapidly increasing, risk of capsizing; 10. we are trying to offset the list; 11. we are launching life-boats; 12. two life-boats launched; 13. EPIRB/SART activated
- C. 1. aground for two thirds of her length 2. spilling dangerous cargo 3. heavy swell increases the risk of capsizing 4. I am discharging ballast 5. unable to refloat without assistance 6. I am jettisoning part of cargo 7. steering gear breakdown

- D. 1. I request helicopter for evacuation of the casualties/survivors; 2. Fire-fighting assistance is required; 3. I request tugs for refloating; 4. I require pumps; 5. Oil-response ship is required

Ex. 11 Study the example of a situation report from a ship in distress

Mayday Gibraltar Radio, this is m/v SEA LINK
INFORMATION: situation report No 1, time: 1835 UTC
Fire in Hold No 2, explosive cargo in Hold No 3; fire fighting in progress by CDS, fire is not under control; people on board: 18, 1 crewmember badly injured; preparing to abandon the ship. Over

Ex. 12 Make up a situation report extending your initial distress message. Transmit it to another student acting as an assisting ship.

Ex. 13 Translate into English

1. Судно село на мель на песчаной банке, позиция: 090 градусов от Мыса Грин, расстояние 1,5 мили. Из-за сильной зыби резко увеличивается крен на правый борт, есть опасность разлива вредного груза. Мы переместим балласт, чтобы остановить крен. На борту 23 члена команды, все здоровы.
2. Произошло столкновение с неизвестным объектом. Судно получило большую пробоину ниже ватерлинии в районе трюма № 2 по правому борту. Усиливается опасный крен на правый борт. Ведется откачка воды, но без заметных результатов. Судно может продержаться на плаву 4-5 часов. Будем перемещать груз, чтобы остановить крен. Спуск шлюпок на воду невозможен из-за сильного крена. На борту 18 членов экипажа. Раненых нет.
3. Взрыв в машинном отделении, огонь не локализован и распространяется на грузовые помещения. Ведется пожаротушение с помощью CO₂. Нет электропитания. В трюме № 3 воспламеняющийся груз. На борту 25 членов экипажа, трое имеют обширные ожоги, один из них находится в критическом состоянии. Экипаж готовится к оставлению судна. На воду спущены две спасательные шлюпки. Работает аварийный радиобуй.
4. Судно потеряло винт в условиях штормовой погоды и не управляется. Сильный ветер сносит судно на прибрежные скалы. Из-за сильного волнения есть опасность опрокидывания, так как произошло смещение палубного груза. На борту 20 членов экипажа, все здоровы. Экипаж готовится к оставлению судна. При сохранении ситуации посадка на скалы неизбежна в течение 1 часа.
5. Судно село на мель на твердый грунт в малую воду с восточной стороны Мыса Норд. Имеется пробоина в районе машинного отделения. Есть опасность затопления машинного отделения. Спасательные шлюпки повреждены. На борту 18 членов экипажа, двое имеют серьезные травмы головы и переломы. Требуется помощь в откачке воды и вертолет для эвакуации пострадавших.

ANNEX 1

Abstracts from IMO Standard Marine Communication Phrases

PART III - EXTERNAL COMMUNICATION PHRASES

(Attention: The use of Standard Phrases in ships' external communication does not in any way exempt from applying the relevant ITU - Radio Regulations and Procedures for Radio Telephony)

Distress Communication

Аварийный обмен

Distress messages

Аварийные сообщения

1. Fire, explosion

Пожар, взрыв

There is a vessel on fire in position....	В точке... находится горящее судно
I am on fire in position....	У меня пожар, я нахожусь в точке...
Where is the fire?	Где пожар?
I am on fire in engine-room.	У меня пожар в машинном отделении
I am on fire in holds.	У меня пожар в трюмах
I am on fire in superstructure.	У меня пожар в палубной надстройке
I am on fire in accomodation.	У меня пожар в жилых помещениях
Is dangerous cargo on fire?	Горит ли опасный груз?
Oil/... is on fire.	Горит нефть/...
Dangerous cargo is not on fire.	Опасный груз не горит
Is there danger of explosion?	Есть ли опасность взрыва?
There is/is no danger of explosion.	Опасности взрыва нет
Where was the explosion in your vessel?	Где произошел взрыв на судне?
The explosion was in boiler-room.	Взрыв произошел в котельном отделении
The explosion was in engine-room.	Взрыв произошел в машинном отделении
The explosion was in tank No.....	Взрыв произошел в танке номер...
The explosion was in holds.	Взрыв произошел в трюмах
Is there danger of more explosions?	Существует ли опасность новых взрывов?
There is no danger of more explosions.	Опасности новых взрывов нет
What is the damage?	Какие получены повреждения?
There is no damage.	Повреждений нет
There is no power supply.	Нет подачи энергии.
I am not under command.	Я не управляюсь
I am taking water/ sinking.	Поступление воды в отсеки/ я тону
Is fire under control?	Огонь локализован?
Fire is/is not under control.	Огонь (не) локализован
Fire is spreading.	Огонь распространяется.
Can you get fire under control?	Можете ли вы локализовать огонь?
I can/cannot get fire under control.	Я могу/ не могу локализовать огонь
Is the smoke toxic?	Дым токсичен?
The smoke is/is not toxic.	Дым (не) содержит токсичных веществ
What kind of assistance do you require?	Какая вам нужна помощь?
I require/do not require assistance.	Мне нужна/не нужна помощь
I require foam extinguishers.	Мне нужны пенные огнетушители
I require Co2 extinguishers.	Мне нужны углекислые огнетушители
I require fire pumps.	Мне нужны пожарные насосы
I require fire fighting assistance.	Мне нужна помощь в пожаротушении
I require....	Мне требуется...
Do you have casualties?	У вас есть пострадавшие?
I have no casualties.	У меня нет пострадавших
I have... casualties.	У меня есть... пострадавших
I require medical assistance.	Мне требуется медицинская помощь

2. Flooding

Затопление

I have a leak below water line.
 I am taking water.
 I can/cannot stop leak.
 Can you control flooding?
 I can/cannot control flooding.
 What kind of assistance do you require?
 I require pumps.
 I require divers.
 I will send pumps.
 I will send divers.
 I will send....
 I cannot send....
 I have a dangerous list.
 I am in critical condition.
 How many compartments are flooded?
 ... compartments are flooded.
 Flooding is under control.
 Can you proceed without assistance?
 I can/cannot proceed without assistance.
 I require escort.

У меня пробоина ниже ватерлинии
 Можете ли вы заделать пробоину?
 Я могу/не могу заделать пробоину
 Можете ли вы остановить течь?
 Я не могу остановить течь
 Какая вам нужна помощь?
 Мне требуются насосы
 Мне требуются водолазы
 Я пришлю насосы
 Я пришлю водолазов
 Я пришлю...
 Я не могу прислать...
 У меня опасный крен
 Я нахожусь в критической ситуации
 Сколько отсеков затоплено?
 ... отсеков затоплено
 Течь остановлена
 Можете ли вы двигаться самостоятельно?
 Я могу/не могу двигаться самостоятельно
 Мне требуется сопровождение

3 Collision

Столкновение

I have been in collision with MV ...(name).
 I have been in collision
 with unknown vessel/object.
 I have been in
 collision with ...(name) light vessel.
 I have been in
 collision with seamark
 ...(charted name).
 I have been in collision with iceberg.
 What is your damage?
 I have minor/major damage
 above/below the water line.
 Can you repair damage?
 I can/cannot repair damage.
 Are you under command?
 I am/am not under command.
 My propeller/rudder is damaged.
 I can only proceed at slow speed.
 What kind of assistance do you require?
 I require escort.
 I require... tugs.

Я столкнулся с судном...
 У меня произошло столкновение
 с неизвестным судном/объектом
 У меня произошло столкновение
 с плавмаяком....
 У меня произошло столкновение
 с навигационным ограждением...
 (название по карте)
 У меня произошло столкновение с айсбергом
 Какие имеются повреждения?
 У меня незначительные/значительные
 повреждения выше/ниже ватерлинии
 Можете ли вы исправить повреждения?
 Я могу/не могу исправить повреждения
 Судно управляется?
 Я управляюсь/не управляюсь
 У меня поврежден винт/руль
 Я могу двигаться только на малом ходу
 Какая вам нужна помощь?
 Мне требуется сопровождение
 Мне требуются буксиры

4. Grounding

Посадка на мель

Are you aground?
 I am aground in position...
 I am aground on rocky bottom.
 I am aground on soft bottom.
 Vessel aground in position..
 requires assistance.

Вы на мели?
 Я на мели в позиции...
 Я на мели на скалистом грунте
 Я на мели на мягком грунте
 Судно на мели в позиции...
 требует помощи

I went aground at high water.	Я сел на мель в полную воду
I went aground at half water.	Я сел на мель в среднюю воду
I went aground at low water.	Я сел на мель в малую воду
I am/am not hard aground.	Я сажу глубоко/не глубоко на мели
What part of you is aground?	Какая часть на мели?
I am aground forward.	Я сел на мель носовой частью
I am aground amidships.	Я сел на мель миделем
I am aground aft.	Я сел на мель кормой
I am aground full length.	Я сел на мель на всю длину корпуса
Do you require assistance?	Вам нужна помощь?
I require/do not require assistance.	Мне нужна/не нужна помощь
What kind of assistance do you require?	Какая вам нужна помощь?
Can you jettison cargo forward/aft to refloat?	Можете ли вы сбросить груз в носовой/кормовой части для снятия с мели
I can/cannot jettison cargo forward/aft to refloat.	Я могу/не могу сбросить груз в носовой/кормовой части для снятия с мели
When do you expect to refloat?	Когда вы ожидаете сняться с мели?
I expect to refloat at....	Я ожидаю сняться с мели...
I expect to refloat when tide rises.	Я ожидаю сняться с мели во время прилива
I expect to refloat when weather improves.	Я ожидаю сняться с мели, когда улучшится погода
I expect to refloat when draft decreases.	Я ожидаю сняться с мели, когда уменьшится осадка
I expect to refloat with tug assistance.	Я ожидаю сняться с мели с помощью буксира
I will beach in position....	Я выброшу судно на берег в точке...

5. List, danger of capsizing

Крен, опасность опрокидывания

I have a heavy list to port/starboard.	У меня сильный крен на левый/правый борт
I have a heavy list due to flooding.	У меня сильный крен из-за поступления воды в отсеки
I have a heavy list due to shifting cargo.	У меня сильный крен из-за смещения груза
My list is increasing.	Мой крен увеличивается
My list is decreasing.	Мой крен уменьшается
I am in danger of capsizing.	У меня опасность опрокидывания
Can you transfer cargo to stop listing?	Можете ли вы переместить груз, чтобы остановить крен?
I can/cannot transfer cargo to stop listing.	Я могу/не могу переместить груз, чтобы остановить крен
I have transferred cargo to stop listing.	Я переместил груз, чтобы остановить крен
Can you transfer bunkers to stop listing?	Вы можете переместить бункер, чтобы остановить крен?
I can/cannot transfer bunkers to stop listing.	Я могу/не могу переместить бункер, чтобы остановить крен.
I have transferred bunkers to stop listing.	Я переместил бункер, чтобы остановить крен
Listing stopped after transferring.	Крен остановлен после перемещения
Can you jettison cargo to stop listing?	Вы можете сбросить груз, чтобы остановить крен?
I can/cannot jettison cargo to stop listing.	Я могу/не могу сбросить груз, чтобы остановить крен.
I have jettisoned cargo to stop listing.	Я сбросил груз, чтобы остановить крен
Listing was stopped after jettisoning.	Крен остановлен после сбрасывания груза
Can you beach?	Вы можете выбросить судно на берег?
I can/cannot beach.	Я могу/не могу выбросить судно на берег
I will beach in position....	Я выброшу судно на берег

6. Sinking

Судно тонет

I am sinking in position... after collision.
 I am sinking after grounding.
 I am sinking after flooding.
 I am sinking after explosion.
 I am sinking after....
 I require assistance.
 I am proceeding to your assistance.

Я тону в точке... после столкновения
 Я тону после посадки на мель
 Я тону после затопления отсеков
 Я тону после взрыва
 Я тону после...
 Мне требуется помощь
 Я следую к вам на помощь

7. Search and rescue communication

Связь по поиску и спасанию

How many persons on board?
 Number of persons on board:..
 Report injured persons.
 No persons injured.
 Number of injured persons/casualties:...

Сколько человек на борту?
 На борту ... человек
 Доложите количество раненых
 Раненых нет
 Раненых/пострадавших...человек

Will you abandon vessel?
 I will not abandon vessel
 I will abandon vessel at..
 How many lifeboats/life rafts will you launch?
 I will launch ... lifeboats/ life rafts
 How many persons will stay on board?
 No persons will stay on board
 ... persons will stay on board
 What is weather situation in your position?
 Wind...(dir.) force
 Beaufort ...

Вы будете оставлять судно?
 Я не буду оставлять судно
 Я буду оставлять судно в...
 Сколько спасательных шлюпок/плотов вы спустите?
 Я спущу... спасательных шлюпок/плотов
 Сколько человек останется на на борту?
 Никто не останется на борту
 ...человек останется на борту
 Каковы погодные условия в вашей позиции
 Ветербаллов

Visibility ... metres/nautical miles
 Sea/swell...metres from...
 Current...knots to...degrees

Видимость...метров/морских миль
 Волнение/зыбь...метров с...
 Течение...узлов, направление...

8. Performing/co-ordinating SAR-operation

Проведение/координация поисково-спасательных операций

I will act as Co-ordinator Surface Search
 I will show following sig nals/lights
 What is result of search?
 Result of search negative
 Sighted vessel in psn...
 Sighted derelict in psn...
 Sighted lifeboats/life rafts in psn...
 плоты в точке...
 Sighted lifejackets in psn..
 Sighted oil slick in psn...
 Can you pick up survivors?
 Yes, I can pick up survivors
 No, I cannot pick up survivors
 Picked up...survivors in psn...
 Survivors in bad/good condition
 We finish SAR-operation

Я буду координатором надводного поиска
 Я выставлю следующие сигналы/огни
 Каков результат поиска?
 Результат поиска отрицательный
 Обнаружил судно в точке...
 Обнаружил оставленное судно в...
 Обнаружил спасательные шлюпки/
 плоты в точке...
 Обнаружил спасательные жилеты в...
 Обнаружил нефтяное пятно в точке...
 Вы можете принять спасшихся?
 Да, я могу принять спасшихся
 Нет, я не могу принять спасшихся
 Поднял ... спасшихся в точке...
 Спасшиеся в плохом/хорошем состоянии
 Мы заканчиваем поисково-спасательную операцию

9. Requesting medical assistance

Запрос медицинской помощи

I require medical assistance	Мне требуется медицинская помощь
What kind of assistance do you require?	Какая помощь вам требуется?
I require boat for hospital transfer	Мне требуется катер для доставки в госпиталь
I require radio medical advice	Мне требуется медицинская консультация по радио
I require helicopter with doctor	Мне требуется вертолет с врачом
I require helicopter to pick up person	Мне требуется вертолет, чтобы забрать человека
I will arrange for boat	Я организую катер
I will arrange for medical advice on Channe/frequency...	Я организую медицинскую консультацию по радио, канал/частота...
I will arrange for helicopter	Я организую вертолет
Boat/helicopter will arrive within...hours/at...UTC	Катер/вертолет прибудет не позже... часов/ в... UTC
Can you make rendez-vous in position...?	Можете ли вы встретить меня в точке...?
Yes, I can make rendez-vous in psn...within...hours/at...UTC	Да, я могу встретить вас в точке... в пределах...часов/ в... UTC
No, I cannot make rendez vous	Нет, я не могу встретить вас
Transfer person to my vessel by boat/helicopter	Передайте человека на мое судно катером/вертолетом
Transfer of person not possible	Передача человека невозможна

ANNEX 2

Examples of Safety and Urgency Messages

1. Lyngby Radio

Cable works in progress between 5605,6 N, 01123,5 E and 5606,4 N, 01232,2 E. Divers will be used. The guardship LODSFARTOEY, SEZP, can be contacted on the VHF 16 for further information. Shipping is requested to give wide berth.

2. Lyngby Radio

The Sound. Working area off Drogden. Ships intending to pass the working area are requested to reduce speed for the safe navigation. Ships are requested to contact DROGDEN VTS on VHF channel 71 before passing the working area. Ships without updated information of the buoyage in the working area are recommended to take pilot before entering Drogden channel.

3. Rogaland Radio

Large tree adrift in the Fiord between Hidle and Helgoey 301530 UTC AUG. 98.

4. Netherlands Coastguard

Navigational warning No. 09261335 UTC AUG. TSS off Texel. Tide gauge marked by yellow lightbuoy, Fl. Y (5) 20 s., equipped with radar reflector, temporarily established in psn.: 5248,9 N E, 00416,1 E.

5. Lyngby Radio

Navigational warning No. 349-98. Kattegat. The racon on lightbuoy TANGO-1 in psn.: 5747,2 N 01046,1 E is inoperative.

6. Lyngby Radio

Navigational warning 347. The Sound. Port of Copenhagen to Drogden - towing of large tunnel element. On the 1st of September at 0800 local time the towing of a large tunnel element will commence at Knonloebet at the entrance point of Copenhagen. During the towing operation navigation in the entrance to the port of Copenhagen is periodically suspended. Navigation in the Drogden channel is expected to be suspended. The towing operation will be guarded by DROGDEN VTS, listening watch on VHF channels 16 and 71. Port of Copenhagen is listening on VHF channels 12 and 16. Instructions given by DROGDEN VTS and the port of Copenhagen in the area must be followed. The tow master is in charge of the towing operation and is listening on VHF channel 71. The length of the tow is approximately 400 meters and the width 200 meters. VTS guard ships will be situated in the vicinity of the tow.

7. Aberdeen Coastguard

Epirb distress alert on 121,5 MHz within 11 NM radius of position: 5741 N 00311 W. Vessels in area requested to check their beacons and report to Aberdeen coastguard if their epirb was accidentally activated.

8. Halifax Radio

Broadcast for Halifax RCC. All ships in the vicinity of position 4523 N 04918 W with access to the following pain-relieving drugs - demerol, tylenol 3 or morphine or with onboard medical personnel, are requested to report position, course, speed. Advise on-scene weather conditions.

9. Tarifa Traffic

Finnish boat "MARI-BELLI" sunk in the vicinity of 3648 N 0062 W. One crewmember missing. All vessels are requested to keep sharp look-out and report to Tarifa Traffic or RCC Tarifa.

10. Netherlands Coastguard

Navigational warning No. 4 242355 UTC AUG. Thundery showers with risk gusts to force 9 expected over the IJsselmer and Waddenzee next 2 hours. Possibly dangerous for small vessels.

11. Rogaland Radio

Information is requested of overdue yellow 14-16 feet plastic boat with 10 HP YAMAHA outboard engine. 1 person on board. The boat left Skudeneshavn on the 23rd of AUG. At 2000 local time. Ships are requested to keep sharp lookout and report to Rogaland Radio.

12. Stockholm Radio

Navigational warning 96/98. Northern Baltic. 8 red buoys about 2 meters diameter observed drifting 5843 N 01955 E at 1830 UTC.

13. Stockholm Radio

Information is requested about an overdue sailing boat CHORRO, call sign 8SY8312. Left Gdynia/ Poland July 24 at 1300 UTC bound for Norrkoeping/ Sweden possibly via Island Bornholm. ETA AUG 1. One person on board. Description: length about 8 meters, white hull with red stripes, name CHORRO painted on both sides. Ships in the area please keep sharp lookout and report to Stockholm Radio.

14. Stockholm Radio.

15. Gale warning. Western Baltic. Risk of southwesterly to westerly winds force 7. Shower squalls.

Основные сокращения

AAIC	Accounting Authority Identification Code	Опознавательный код расчетной организации	AAIC
AC	Alternating current	Переменный ток	
ADE	Above-deck equipment	Надпалубное оборудование	
AGC	Automatic gain control	Автоматическая регулировка усиления	APУ
ALRS	Admiralty List of Radio Signals	Адмиралтейский справочник	
AM	Amplitude modulation	Амплитудная модуляция	AM
AMVER	Automated Mutual-Assistance Vessel Rescue System	Автоматическая служба взаимной помощи при спасании судов	AMBER
AOR-E	Atlantic Ocean Region (East), coverage area of INMARSAT satellite	Восточно-Атлантический район, охватываемый спутником ИНМАРСАТ	AOR-B
AOR-W	Atlantic Ocean Region (West), coverage area of INMARSAT satellite	Западно-Атлантический район, охватываемый спутником ИНМАРСАТ	AOR-3
ARQ	Automatic repetition request (mode of telex operation for point-to-point working between two station)	Автоматический запрос повтора (вид телексной связи для прямой связи между двумя станциями)	
ASCII	American Standard Code for Information Interchange	Американский стандартный код для обмена информацией	КОИ-7
A1A	Continuos wave telegraphy, Morse code	Телеграфия незатухающими колебаниями, код Морзе	ТЛГ-НЗТ
A2A	Telegraphy by the on-off keying of tone modulated carrier, Morse code, double sideband	Амплитудная тональная телеграфия, код Морзе	ТЛГ-ТОН
A3E	Telephony using amplitude modulation: double sideband	Амплитудная телефония (используются две боковые полосы)	ТЛФ
BB	Bulletin Board	Информационная таблица	
BDE	Below-deck equipment	Подпалубное оборудование	
Bit	Binary Digit	Бит (основная единица в цифровой связи (может быть 1 или 0))	бит
Bps	Bit per second	Бит в секунду	
	Byte	Байт (8 бит)	
CCIR	International Radio Consultative Committee	Международный консультационный комитет по радиосвязи	МККР
CCIT	International Consultative Committee for Telegraph and Telephone	Международный консультационный комитет по телеграфии и телефонии	МККТТ
CEPT	Conference of European Postal and Telecommunication Administrations	Конференция Европейских почтовых и телекоммуникационных администраций	
CES	/INMARSAT/ Coast earth station	Береговая земная станция ИНМАРСАТ	БЗС
Ch	Channel	Канал	
COSPAS-SARSAT	A satellite-aided search and rescue system	Космическая система поиска аварийных судов	КОСПАС-САРСАТ
CQ	General call to all stations	Общий вызов всех станций	
CRS	Coast Radio Station	Береговая радиостанция	БРС
CSS	Co-ordinator surface search	Координатор по наземному поиску	
DCE	Data circuit terminating equipment	Каналообразующее и сопрягающее устройство	АПД
DE	Signal used in Morse telegraphy meaning "This is"	Сигнал используется в телеграфии Морзе, означает «Вызывает ...»	
DF	Direction Finder	Радиопеленгатор	
DNIC	Data Network Identification Code	Идентификатор сети передачи данных	
DNID	Data reporting Network Identification Code	Идентификатор сети сбора данных	
DTE	Data terminal equipment	Оконечное оборудование данных (компьютер)	ООД

DSC	Digital Selective Calling	Цифровой избирательный вызов	ЦИВ
EGC	/INMARSAT/ Enhanced group call	Расширенный (многофункциональный) групповой вызов	РГВ, МГВ
E-mail	Electronic mail	Электронная почта	
ENID	EGC network identification code	Идентификатор сети МГВ (РГВ)	
EPIRB	Emergency position-indicating radio beacon	Аварийный радиобуй	АРБ
ETA	Estimated time of arrival	Ожидаемое время прибытия	
ETD	Estimated time of departure	Ожидаемое время отхода	
FAX	Facsimile	Факсимильная связь	ФАКС
FEC	Forward Error Correction /mode of telex operation for broadcast purposes/	УБПЧ с прямым исправлением ошибок, используется для циркулярных передач	ЦВ
FM	Frequency modulation	Частотная модуляция	ЧМ
FSK	Frequency shift keying	Частотная манипуляция	ЧТ
F1B	Telegraphy using frequency modulation	Частотная телеграфия, прием автоматический	
F3E	Telephony using frequency modulation	Телефония с использованием частотной модуляции	
GA+	Go ahead	Приглашение к передаче	
GHz	Gigahertz	Гигагерц	ГГц
GMDSS	Global Maritime Distress and Safety System	Глобальная морская система связи при бедствии и для обеспечения безопасности	ГМССБ
GOC	General operator`s certificate	Общий диплом оператора ГМССБ	
GPS	Global Positioning System	Глобальная система определения координат	
G3E	Telephony using phase modulation	Режим, использующий в телефонии фазовую модуляцию	ФМ
HF	High frequency (3-30 MHz)	Короткие волны (частоты в диапазоне 3-30 МГц)	КВ
HSD	High speed data	Высокоскоростная передача данных	
H2A	Telegraphy by the on-off keying of a tone modulated carrier, Morse code: single sideband, full carrier	Однополосная тональная телеграфия с полной несущей	
H3E	Telephony using amplitude modulation: single sideband, full carrier	Однополосная телефония с полной несущей	
IC	Integrated circuit	Интегральная микросхема	ИМС
ICAO	International Civil Aviation Organisation	Международная организация гражданской авиации	
IF	Intermediate frequency	Промежуточная частота	ПЧ
IHO	International Hydrographic Organisation	Международная гидрографическая организация	МГО
IMO	International Maritime Organisation	Международная морская организация	ИМО
INMAR-SAT	International Maritime Satellite Organisation	Международная морская организация спутниковой связи	ИНМАРСАТ
IAMSAR	International Aeronautical and Maritime SAR Manual	Руководство ИМО и ИКАО по поиску и спасанию	
IOR	Indian Ocean Region, coverage area of INMARSAT satellite	Индийский океанский район, охватываемый спутником ИНМАРСАТ	ИОР
ITU	International Telecommunication Union	Международный союз электросвязи	МСЭ
J3E	Telephony using amplitude modulation single sideband, suppressed carrier	Однополосная телефония с полностью подавленной несущей частотой	

JRCC	Joint Rescue Co-ordination Centre	Объединенный (морской и воздушный) СКЦ	
kHz	Kilohertz	Килогерц	кГц
kW	Kilowatt	Киловатт	кВт
LES	Land Earth Station	Береговая земная станция	БЗС
LMES	Land-mobile Earth Station	Земная станция подвижной сухопутной службы	
LSB	Lower side band	Нижняя боковая полоса	НБП
LUT	Local User Terminal	Пункт приема информации системы Коспас-Сарсат	ППИ
	Log-in	Регистрация	
MES	Mobile Earth Station	Подвижная земная станция	
MCC	Mission Control Centre (type of station used in the COSPAS-SARSAT system)	Центр управления системой	ЦУС
MERSAR	Merchant ship Search and Rescue Manual	Руководство по проведению поисково-спасательных операций	МЕРСАР
MF	Medium frequency	Диапазон средних и промежуточных волн	СВ-ПВ
MHz	Megahertz	Мегагерц	МГц
MID	Maritime Identification Digits	Цифровой морской идентификатор	МИД
MMSI	Maritime Mobile Service Identities	Идентификатор морской подвижной службы	
Modem	Modulator-demodulator	Модулятор-демодулятор	МОДЕМ
MRCC	Maritime Rescue Co-ordination Centre	Морской спасательно-координационный центр	МСКЦ
MSI	Maritime Safety Information	Информация по безопасности мореплавания	ИБМ
NAVA-REA	Short title of an area the world-wide navigational warning service	Сокращенное название района Всемирной службы навигационных предупреждений	НАВАРЕА
Navtex	Navigational telex	Навигационный телекс	НАВТЕКС
NBDP	Narrow Band Direct Printing	Узкополосное буквопечатание	УБПЧ
NCS	Network Co-ordination Station	Координирующая станция сети	КСС
NOC	Network Operations Centre	Центр эксплуатации сети	ЦЭС
OBS	Prefix of Meteorological telegrams	Идентификатор метеорологических телеграмм	
OSC	On-scene co-ordinator	Руководитель операции на месте бедствия	
	Polling	Опрос	
POR	Pacific Ocean Region, coverage area of INMARSAT satellite	Район Тихого океана, охватываемый спутником ИНМАРСАТ	ТОР
PSDN	Packed Switched Data Network	Коммутируемая сеть передачи данных	КСПД
PSTN	Public Switched Telephone Network	Коммутируемая телефонная сеть общего пользования	КТСОП
RCC	Rescue Co-ordinating Centre	Спасательно-координационный центр	СКЦ
ROC	Restricted Operator`s Certificate	Диплом оператора ограниченного района ГМССБ	
RT	Radio Telephony	Радиотелефония	
Rx	Receiver	Приемник	РПрУ
R3E	Telephony using amplitude modulation: single sideband, reduced carrier	Однополосная телефония с ослабленной несущей	
SAR	Search and Rescue	Поиск и спасание	

SARSAT	Search and Rescue satellite aided tracking	Космическая служба поиска аварийных судов	КОСПАС
SART	Search and Rescue Transponder (a homing device used in GMDSS)	Радиолокационный ответчик	РЛО
Selcall	Selective Calling	Избирательный вызов	ИБ
SELFEC	Selective Forward Error Correction (one-way communication system used on telex)	УБПЧ с прямым исправлением ошибок, используется для передачи сообщений на определенную станцию	ИБЦВ
SES	Ship Earth Station	Судовая земная станция	СЗС
SITREP	Situation Report	Сообщение стандартного формата о ситуации на месте проведения спасательной операции	
SMC	SAR mission co-ordinator	Координатор спасательной операции	
SOLAS	Safety of Life at Sea	Безопасность жизни на море	СОЛАС
SSB	Single side-band	Однополосный сигнал	ОБП
TDM	Time-division multiplex	Временное уплотнение	
TOR	Telex over Radio	Телекс по радио	
TV	Television	Телевидение	ТВ
Tx	Transmitter	Передатчик	РГДУ
UHF	Ultra High Frequency	Дециметровые волны	ДМВ
USB	Upper side-band	Верхняя боковая полоса	ВБП
UTC	Universal Co-ordinated Time	Всемирное координированное время	UTC
VHF	Very high Frequency (30-300 MHz)	Ультракороткие волны	УКВ
VTS	Vessel Traffic Service	Служба движения судов	СУДС
W	Watt	Ватт	Вт
WARC	World Administrative Radio Conference	Всемирная административная радиоконференция	ВАКР
WMO	World Meteorological Organisation	Всемирная метеорологическая организация	ВМО
WRU	Who are you? (used with telex)	Кто вы? (используется в телексе)	
WT	Wireless Telegraphy (radiocommunication using Morse)	Телеграфия (радиосвязь, использующая код Морзе)	
WWNWS	World Wide Navigational Warning Service	Всемирная служба навигационных предупреждений	ВСНП
Wx	Weather	Погода	
X.25		Протокол связи, используемый в КСПД для обмена данными	
X.400		Протокол обработки сообщений, используемый в сетях передачи данных на базе протокола X.25	