

Глобальная морская система связи при бедствии (ГМССБ)

Глобальная морская система связи при бедствии

ГМССБ или GMDSS (англ. Global Maritime Distress and Safety System) — международная система, использующая современные наземные, спутниковые и судовые системы радиосвязи, разработана членами Международной Морской Организации (ИМО) и представляет собой существенное усовершенствование способов аварийной связи. Все суда, попадающие под действие Международной Конвенции о безопасности жизни на море, должны полностью соответствовать требованиям GMDSS.

Главное назначение ГМССБ - оповещение о бедствии береговых властей и судов в непосредственной близости от места происшествия с целью получения немедленной скоординированной помощи. Эта система также обеспечивает связь категорий «срочность» и «безопасность» и передачу информации, касающейся безопасности мореплавания (Maritime Safety Information - MSI) - навигационных и метеорологических предупреждений и прогнозов погоды.

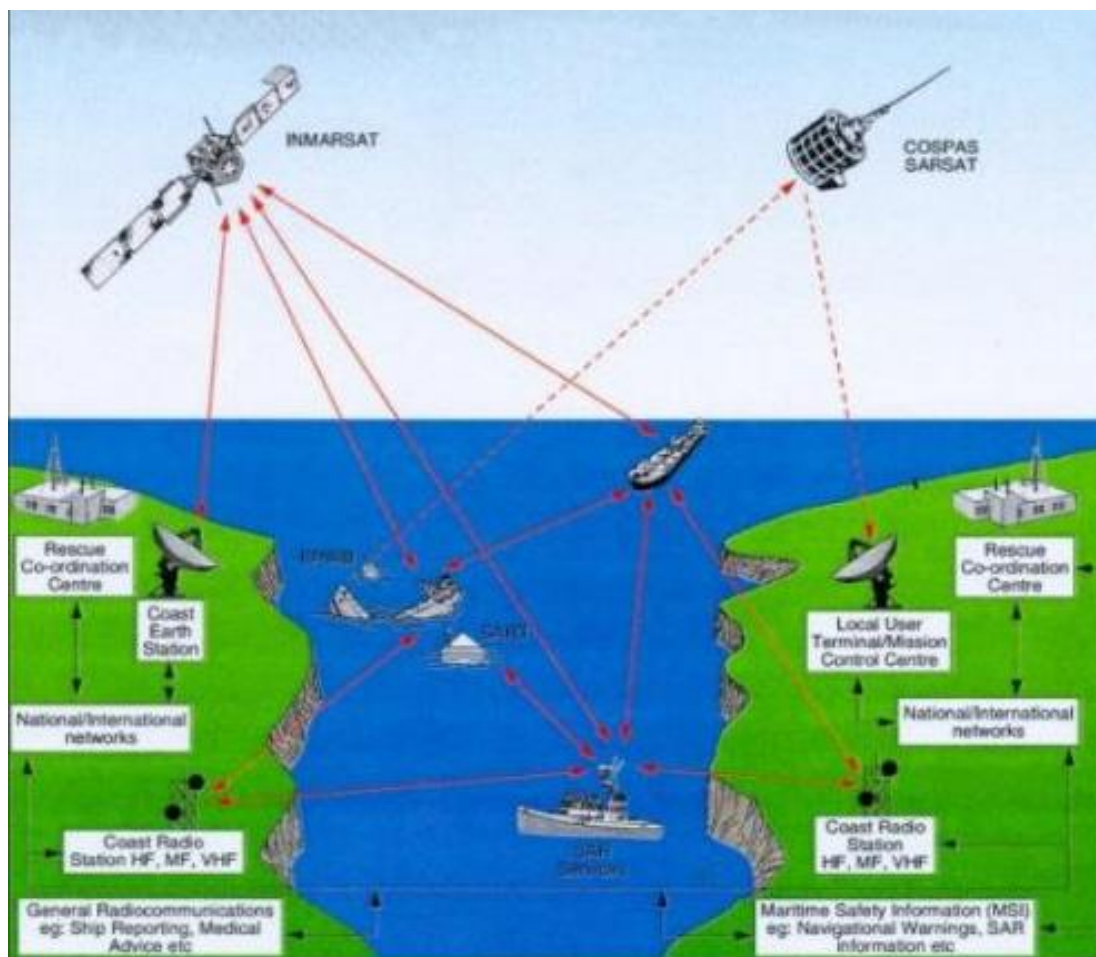


Рис. 1 ГМССБ

Функции ГМССБ:

1. Оповещение о бедствии (передача сигнала тревоги и сообщения о бедствии в направлении судно-берег);
2. Обеспечение взаимодействия и координации поисковых и спасательных операций (связь “берег-судно” и “судно-судно”);
3. Определение местонахождения судна, терпящего бедствие (EPIRB, SART);

4. Обеспечение связи на местопроведения спасательных операций (в основном - УКВ);
5. Передача MSI (NAVTEX, телекс, EGC);
6. Обычный радиообмен (коммерческая связь);
7. Связь “мостик-мостик”.

Структура ГМССБ

Каждая подсистема, входящая в состав ГМССБ, имеет свои ограничения (по дальности действия). Чем дальше от берега работает судно, тем более оснащенным в части радиооборудования оно должно быть.

Существует четыре морские зоны, определённых в международной системе GMDSS

A1 - район в пределах действия хотя бы одной береговой радиостанции УКВ диапазона, оснащенной аппаратурой ЦИВ для передачи и приема сигналов тревоги и бедствия. УКВ радиостанция обеспечивает непрерывное наблюдение и радиообмен на 16 и 70 каналах (ЦИВ) (30 морских миль).

A2 - за пределами района A1, но в пределах действия береговой радиостанции СВ-ПВ диапазона, оснащенной аппаратурой ЦИВ и несущей ответственность за радиосвязь по вопросам бедствия и безопасности. Суда, работающие в этом районе и не далее, должны быть оборудованы УКВ и ПВ радиостанциями с устройством ЦИВ. ПВ-радиостанция обеспечивает непрерывное наблюдение на частоте 2187,5 кГц (ЦИВ) и радиообмен в режиме телефонии на частоте 2182 кГц (150 морских миль), за исключением района A1.

A3 - за пределами районов A1 и A2, в пределах действия системы Inmarsat (примерно 70° N и 70° S). Суда, совершающие рейсы в этом районе, должны быть оборудованы УКВ, ПВ/КВ (MF/HF) радиостанциями с устройством ЦИВ и системой спутниковой связи ИНМАРСАТ, обеспечивающими работу в режимах телекс (TLX), телефон (TEL) и ЦИВ (DSC). Морской район A3, согласно Резолюции ИМО, должен иметь двойное радио обслуживание берегом: системой ИНМАРСАТ и береговыми КВ-радиостанциями в режимах ЦИВ и радиотелекс.

A4 - район, находящийся за пределами морских районов A1, A2, A3 (полярные районы).

Вне зависимости от района плавания, на каждом судне, соответствующем требованиям ГМССБ, должно быть установлено следующее радиооборудование:

УКВ радиостанция, обеспечивающая двустороннюю связь в режимах:

- $\frac{3}{4}$ ЦИВ на частоте 156,525 МГц (70-й канал УКВ);
- $\frac{3}{4}$ радиотелефонии на частотах 156,300 МГц (канал 6), 156,650 МГц (канал 13) и 156,800 МГц (канал 16);

Радиооборудование, способное нести непрерывную вахту в режиме цифрового избирательного вызова на 70-м канале УКВ;

Радиолокационный буй-ответчик 3-см диапазона (может быть одним из бую-ответчиков, необходимых для спасательных средств);

Приемник NAVTEX (если судно плавает в районах действия службы NAVTEX);

Радиооборудование для приема информации, касающейся безопасности мореплавания (MSI), через систему Inmarsat, если район плавания судна не охватывается системой NAVTEX, но находится в зоне действия системы Inmarsat (суда,

плавающие исключительно в районах, охваченных системой передачи MSI средствами прямого буквопечатания на КВ, и оснащенные средствами приема таких передач, могут быть исключением из этого правила);

Спутниковый аварийный радиобуй (системы COSPAS-SARSAT, или системы Inmarsat)

В зависимости от района плавания, суда должны быть оборудованы следующими средствами радиосвязи:

Для района А1

Средства передачи сигналов бедствия:

- на УКВ с применением ЦИВ (может быть заменено на аварийный радиобуй);
- через систему полярных спутников (КОСПАС-SARSAT);
- для судов, плавающих в зоне действия береговой СВ-ПВ радиостанции с ЦИВ - на СВ-ПВ с использованием ЦИВ;
- через систему Inmarsat.

Для районов А1 и А2

Радиостанция СВ-ПВ диапазона, обеспечивающая двустороннюю связь на частотах:

- 2187,5 кГц в режиме ЦИВ;
- 2182 кГц в режиме радиотелефонии;

Радиоаппаратура, обеспечивающая радиовахту в режиме ЦИВ на частоте 2187,5 кГц;

Средства, отличные от СВ-ПВ радиостанции, для инициирования передачи на береговую радиостанцию сигнала бедствия:

- через спутниковую систему КОСПАС-SARSAT; или
- на КВ с использованием ЦИВ; или
- через спутниковую систему Inmarsat.

Судно должно иметь возможность передавать и принимать сообщения в режиме прямого буквопечатания посредством:

радиооборудования, работающего в диапазоне между 1605 кГц и 4000 кГц или между 4000 кГц и 27 500 кГц;

судовой станции системы Inmarsat.

Для районов А1, А2 и А3

Судовая станция системы Inmarsat, обеспечивающая:

- передачу и прием сообщений в режиме прямого буквопечатания;
- передачу и прием вызовов с приоритетом “бедствие”;
- прием оповещений по бедствию от береговых станций, включая оповещения, даваемые для определенных географических районов;
- передачу и прием обычных радиосообщений в режиме радиотелефонии или прямого буквопечатания;

СВ-ПВ радиостанция, обеспечивающая прием и передачу сообщений бедствия и безопасности на частотах:

- 2187,5 кГц в режиме ЦИВ; и
- 2182 кГц в режиме радиотелефонии;

Радиооборудование, обеспечивающее несение радиовахты в режиме ЦИВ на частоте 2187,5 кГц;

Средства инициирования передачи сигналов бедствия на береговую станцию посредством:

- системы КОСПАС-SARSAT; или
- КВ радиостанции в режиме ЦИВ; или
- судовой станции системы Inmarsat;

Суда, предназначенные для плавания в районах А1 и А2, при плавании в районе А3 должны быть оборудованы:

СВ-ПВ радиостанцией, обеспечивающей прием и передачу сообщений тревоги и бедствия в частотных диапазонах 1605 кГц - 4000 кГц и 4000 кГц - 27500 кГц с использованием:

- ЦИВ;
- радиотелефонии и прямого буквопечатания;

Оборудованием, обеспечивающим несение вахты в режиме ЦИВ на частотах 2187,5 кГц, 8414,5 кГц и как минимум на одной из частот бедствия и безопасности для ЦИВ - 4207,5 кГц, 6312 кГц, 12577 кГц, 16804,5 кГц;

Средствами инициирования передачи с судна на берег вызовов бедствия посредством служб, отличных от КВ:

- система КОСПАС-SARSAT (на частоте 406 МГц);
- система Inmarsat;
- через судовую станцию системы Inmarsat;
- посредством аварийных радиобуев системы Inmarsat.

Для районов А1, А2, А3 и А4

В дополнение к общим требованиям, суда, предназначенные для плавания во всех океанских районах, должны быть оборудованы в соответствии с требованиями к судам, предназначенным для плавания в районах А1 и А2, но плавающим в районе А3. При этом должна обеспечиваться подача сигналов тревоги и бедствия из режима нормальной эксплуатации судна.

Оборудование ГМССБ должно отвечать следующим требованиям:

Для подачи оповещений о бедствии на судне должно быть две независимые системы радиосвязи;

Системы оповещения о бедствии должны включаться с места управления судном;

Должна обеспечиваться постоянная работоспособность радиооборудования, т.е. наличие резервного источника питания.

ГМССБ не требует наличия на борту судна радиоспециалистов для обслуживания радиооборудования. Для обеспечения работоспособности оборудования применяются три метода:

- дублирование аппаратуры;
- сервисное обслуживание в береговых предприятиях;
- сервисное обслуживание на борту судна.

Суда, работающие в районах А1 или А2, должны применять один из указанных методов; для судов, плавающих в районах А3 и А4 должны использоваться комбинации как минимум двух из указанных методов.

ЦИВ - цифровой избирательный вызов

ЦИВ представляет собой способ связи, использующий цифровые коды и обеспечивающий автоматический вызов на вызывной частоте одной или группы станций и передачу и прием команд и информации в ПВ, КВ и УКВ диапазонах.

Система ЦИВ является основной составной частью ГМССБ, чтобы исключить человека от непосредственного приема сигнала бедствия, и используется для:

Позволяет производить адресный (избирательный) вызов в направлениях «судно-судно», «судно-берег» и «берег-судно». Кроме возможности избирательного вызова имеется также возможность вызова группы радиостанций, объединенных по какому-либо признаку (принадлежность к одной организации, нахождение в одном районе), а также возможность вызова ВСЕХ станций. Вызовам могут присваиваться специальные категории - «безопасность», «срочность», «бедствие».

ЦИВ позволяет:

передавать и принимать вызовы бедствия;

передавать и принимать подтверждения вызовов бедствия;

ретранслировать вызовы бедствия;

объявлять вызовы срочности и безопасности;

объявлять обычные вызовы и назначать рабочие каналы для последующей связи в режиме радиотелефонии или телекса.

Канал 16 (частота 156,8 МГц) является международной частотой бедствия и вызова радиотелефонии. Канал 16 должен постоянно контролироваться всеми судами, чтобы принимать обычные или аварийные вызовы, а также сообщения о бедствии. Дальность действия - менее 60 км.

Канал 70 (частота 156,525 МГц) используется для автоматического слежения за цифровым избирательным вызовом в зоне А1 ГМССБ и может использоваться в других зонах для приема судовых радиостанций. Канал 70 используется для активации сигнализации другой бортовой станции или группы станций по номеру MMSI, затем станции переключаются на канал 16.

Сигнал мгновенно будет принят береговой станцией и судами, несущими автоматическую радиовахту на 70 канале. Канал 70 не может быть использоваться для голосовой связи, потому что зарезервирован для цифрового избирательного вызова (ЦИВ). Прием вызова ЦИВ на приемном конце сопровождается отображением соответствующей информации на дисплее контроллера и включением звуковой сигнализации.

Для передачи вызова используется кратковременная (до нескольких секунд) кодированная радиопередача, содержащая информацию о вызываемой радиостанции (опознавательный номер), категорию вызова, вид предлагаемой связи и некоторую дополнительную информацию. Хотя принимают этот сигнал все радиостанции, находящиеся в зоне действия передающей станции, принятая информация предварительно анализируется приёмником и оповещение операторов происходит только на тех станциях, в чей адрес направляется вызов. ЦИВ применяется в диапазонах УКВ и ПВ/КВ. Каждая радиостанция, соответствующая требованиям ГМССБ, получает 9-значный опознавательный номер в системе ЦИВ (Maritime Mobile Service Identity - MMSI)

MMSI - Идентификатор ЦИВ морской подвижной службы MMSI судовой станции

MMSI судовой станции - девятизначный цифровой номер начинающийся с MID - MIDXXXXXX

MMSI береговой станции - девятизначный цифровой номер, начинающийся с "00" - 00MIDXXXX

MMSI группы судов - девятизначный цифровой номер, начинающийся с "0" - 0MIDXXXXX

MID — это первые три цифры MMSI, цифровой опознаватель кода страны. России-273

СИСТЕМА INMARSAT

Структура системы связи Инмарсат включает в себя три основных компонента:

космический сегмент;

наземный сегмент;

судовые земные станции (СЗС) (Ship Earth Station - SES) и другие подвижные терминалы связи.

Космический сегмент системы INMARSAT включает 4 искусственных спутника Земли, вращающихся над экватором со скоростью, равной угловой скорости вращения Земли вокруг своей оси. В результате спутники оказываются неподвижными относительно земной поверхности. Такие орбиты называются геостационарными. Местоположение каждого спутника (географическая долгота) заранее известно и каждый из них (а также каждый обслуживаемый спутниками район) имеет название, соответствующее местоположению: Атлантический-восточный, Атлантический-западный, Тихоокеанский, Индийский.

Зона действия каждого спутника ограничена параллелями 70 градусов северной и южной широты (не охвачены полярные шапки)

КОСПАС-САРСАТ

Международная спутниковая поисково-спасательная система. При аварийных ситуациях на судах и самолётах оповещает о бедствии и местоположении персональных радиобуёв, установленных на них. Название скомпоновано из русской и английской аббревиатур: КоСПАС (Космическая Система Поиска Аварийных Судов) — SARSAT (Search And Rescue Satellite-Aided Tracking).

Состоит из шести низкоорбитальных спутников, расположенных на околополярной орбите, девяти геостационарных спутников, локальной земной станции связи, центра управления и координационно-спасательных центров. Абонентами системы являются спутниковые аварийные радиобуи.

РАДИОТЕЛЕКСНАЯ СВЯЗЬ

Радиотелекс предполагает передачу информации по радиоканалу в виде символов, печатаемых на специальном терминале (клавиатуре с дисплеем). Поэтому данный режим называется иначе буквопечатанием. Телексный терминал, сопряженный с судовой радиостанцией, является устройством ввода информации и команд управления.

Радиостанция должна обеспечивать работу в режиме «Радиотелекс». В принципе, вместо радиостанции в данной схеме может фигурировать любое «каналообразующее» оборудование, позволяющее связать двух (или более) абонентов линией связи. Например, спутниковая аппаратура. Телексный режим применяется в системе Инмарсат.

РАДИОЛОКАЦИОННЫЙ ОТВЕТЧИК (РЛО)

Международная аббревиатура SART - Search And Rescue Transponder. Применяется для обозначения места в аварийных ситуациях. РЛО могут использоваться как на судне, так и в спасательных средствах (шлюпках и плотках). При включении (вручную) переходят в ждущий режим, в котором способны реагировать на облучение судовыми РЛС. При этом излучают стандартную посылку на частоте 9 ГГц, видимую на экране судовой РЛС

Ресурс встроенной литиевой батареи обеспечивает работоспособность РЛО в ждущем режиме в течение 96 часов, в режиме излучения - в течение 8 часов. Дальность обнаружения такого РЛО с судна (при условии нахождения его на высоте не менее 1 метра над поверхностью воды) - не менее 5 миль. С летающих аппаратов РЛО могут обнаруживаться на дальностях до 40 миль.

Основные требования к радиолокационному ответчику:

Должен легко приводиться в действие (включаться и выключаться) необученным персоналом, иметь индикацию ждущего режима и индикацию режима излучения.

Выдерживать сбрасывание в воду с высоты 20 метров, иметь плавучий линь, противостоять воздействию морской воды и нефти.

Должен быть водонепроницаемым на глубине 10 метров, по крайней мере, в течение 5 минут и иметь яркую окраску красного, желтого или оранжевого цвета.

Должен иметь емкость батареи, обеспечивающую работоспособность на протяжении 96 часов в режиме ожидания и на протяжении 8 часов в режиме излучения.

Должен быть оборудован средствами защиты от непреднамеренного включения.

Должен иметь гладкую наружную поверхность для предотвращения повреждения плавучего спасательного средства.

На наружной стороне РЛО должны быть четко указаны:

- краткая инструкция по эксплуатации (на английском и национальном языках);
- дата окончания срока службы элементов питания

Требования ГМССБ к судовому персоналу

В зависимости от района, в котором предполагается использовать судно, определяются требования к персоналу, обслуживающему радиустановки. В рамках ГМССБ существуют следующие звания судовых радиоспециалистов:

судовой радиоэлектроник первого класса ГМССБ;

судовой радиоэлектроник второго класса ГМССБ;

судовой оператор ГМССБ;

судовой оператор ограниченного района ГМССБ.

Национальные требования Российской Федерации определяют следующие минимальные требования к штатному составу специалистов, подготовленных для работы в системе ГМССБ, в зависимости от района плавания судна:

для судов, совершающих рейсы в морском районе А1, достаточно наличие на борту одного специалиста с дипломом «Оператор ГМССБ» или с дипломом «Оператор ограниченного района ГМССБ»;

для судов, совершающих рейсы в морском районе А2, необходимо обеспечить наличие на каждой ходовой вахте специалиста, сертифицированного в рамках ГМССБ. Каждый штурман должен иметь диплом «Оператор ГМССБ ограниченного района» или «Оператор ГМССБ», а капитан - диплом «Оператор ГМССБ»;

для судов, совершающих рейсы в морских районах А3 и А4, каждый штурман должен иметь диплом «Оператор ГМССБ ограниченного района» или «Оператор ГМССБ», а капитан и старпом - диплом «Оператор ГМССБ». В большинстве случаев, кроме этого, необходимо наличие на борту специалиста с дипломом Радиоэлектроника первого или второго класса.

Организация радионаблюдения на судне

В соответствии с международной конвенцией SOLAS-74 на каждом судне, находящемся в море, должна быть организовано непрерывное автоматическое радионаблюдение с использованием следующих средств радиосвязи и режимов работы:

На 70-м канале УКВ в режиме ЦИВ (если судно оборудовано УКВ радиостанцией);

На частоте тревоги и бедствия ЦИВ 2187,5 кГц (если судно оборудовано СВ-ПВ радиостанцией);

На частотах бедствия и безопасности ЦИВ 2187,5 кГц и 8414,5 кГц, а также как минимум на одной из частот тревоги и бедствия ЦИВ - 4207,5 кГц, 6312 кГц, 12577 кГц, 16804,5 кГц, в соответствии с местоположением судна и временем суток (если судно оборудовано ПВ-СВ и КВ радиостанцией);

Средствами судовой станции спутниковой связи (если судно оборудовано станцией системы Inmarsat). Каждое судно, находясь в море, должно нести радиовахту по приему MSI на частотах, соответствующих местонахождению судна.

Частоты, используемые в телефонии

Диапазон частот МГц (УКВ диапазон)

Вызовы между судами и вызов береговой станцией должны, как правило, производиться на частоте 156.8 МГц (16 канал). Вызов береговой станции судном должен по мере возможности производиться на рабочем (дежурном) канале, присвоенном данной радиостанции.

16 канал (156.8 МГц) используется только в случаях аварийного радиообмена и для обычных вызовов.

6 канал (156.3 МГц) – для связи между судовыми станциями и станциями воздушных судов, занятых в скоординированных поисково-спасательных операциях.

13 канал (156.65 МГц) – в целях обеспечения безопасности навигации (дополнительный канал для связи между судами в районе бедствия; при расхождении судов и т. п.).

70 канал (156.525 МГц) – исключительно для цифрового избирательного вызова.

75 и 76 каналы запрещены к использованию, так как создаются помехи 16-му каналу.

Каналы 15 и 17 могут также быть использованы для внутрисудовой связи с мощностью передатчика, не превышающей 1 W.

Для связи между судами рекомендуется использовать каналы в следующей последовательности: 6, 8, 10, 9, 72, 73, 69, 67, 77, 15, 17.

Действия по получении сигнала бедствия

Суда принявшие ЦИВ сигнал бедствия от другого судна, обычно не должны подтверждать ЦИВ сигнал, так как подтверждение ЦИВ сигнала бедствия при помощи ЦИВ обычно производится только береговыми станциями. Судно, получившее ЦИВ сигнал бедствия от другого судна должно:

Следить за приемом ЦИВ подтверждения сигнала бедствия на канале бедствия (2187,5 кГц на MF, Канал 70 на УКВ);

Подготовиться последующему обмену по бедствию, настроив радиотелефонный приемник на частоту обмена по бедствию в том же самом диапазоне, в котором был получен ЦИВ сигнал бедствия, то есть 2182 кГц на MF, канал 16 на УКВ;

Подтвердить получение сигнала бедствия, передавая следующее на радиотелефонной частоте обмена по бедствию в том же самом диапазоне, в котором был получен ЦИВ сигнал бедствия, то есть 2182 кГц на MF, Канал 16 на УКВ.

Формат подтверждения принятого вызова бедствия

- "MAYDAY";

- 9-цифровой идентификатор (MMSI) судна в бедствии, повторенный 3 раза;

- "THIS IS";

- 9-цифровой идентификатор (MMSI) или позывной или другая идентификация своего судна, повторенный 3 раза;

- "RECEIVED MAYDAY"

Over

Обмен по бедствию

По получении ЦИВ подтверждения сигнала бедствия, судно в бедствии должно начать обмен по бедствию на радиотелефонной частоте обмена по бедствию (2182 кГц на MF, Канал 16 на УКВ) следующим образом:

"MAYDAY";

"THIS IS";

9-цифровой идентификатор и позывной сигнал или другой идентификатор судна;

Местоположение судна по широте и долготе или ссылке на известное географическое местоположение;

Характер бедствия и вид требуемой помощи;

Любая другая информация, которая могла бы облегчать спасение

Ретрансляция ЦИВ сигнала бедствия

Судно, знающее, что другое судно находится в бедствии, должно ретранслировать ЦИВ сигнал бедствия если:

Судно в бедствии не способно самостоятельно передать сигнал бедствия;

Капитан судна полагает, что последующая помощь необходима.

Судовая или береговая станция, получившая вызов бедствия, должна передать (ретранслировать) сообщение о бедствии в следующих случаях:

когда станция, терпящая бедствие, сама не в состоянии передать сообщение о бедствии;

когда капитан или лицо, ответственное за судно, не терпящее бедствие, считает, что необходима дополнительная помощь;

когда судовая станция слышала сообщение о бедствии, прием которого не был подтвержден, но сама она не может оказать помощь.

Ретрансляция ЦИВ сигнала бедствия производится следующим образом:

Настроить передатчик на одну из ЦИВ частот бедствия (2187,5 кГц на MF, Канал 70 на УКВ);

Выбрать формат сообщения "ретрансляция сигнала бедствия" на ЦИВ оборудовании;

Ввести на клавиатуре ЦИВ оборудования:

- Вызов "ВСЕМ СУДАМ" или 9-цифровой идентификатор соответствующей береговой станции;

- 9-цифровой идентификатор, судна в бедствии, если известен;

- Характер бедствия;
- Самое последнее местоположение судна в бедствии, если известно;
- Время (UTC) когда местоположения судна в бедствии имело силу (если известно);
- Тип последующей связи по бедствию (телефония).

Отмена ложного вызова бедствия

Станция, передавшая ложный сигнал бедствия должна немедленно отменить сигнал бедствия. Отмена сигнала бедствия ведется устно на радиотелефонном канале обмена по бедствию, соответствующем ЦИВ каналу, на котором "сигнал бедствия" был передан или в телексе.

Вести наблюдение на радиотелефонном канале обмена по бедствию, соответствующему ЦИВ каналу, на котором сигнал бедствия был передан, и соответственно отвечать на любые вызовы относительно этого сигнала. Дождаться подтверждения береговой станцией принятой отмены.

Связь, касающаяся срочности

Вызов срочности (Urgency) означает, что вызывающая станция имеет очень срочное сообщение, касающееся безопасности подвижного объекта или лица. Вызов срочности передается в следующих случаях:

- падение человека за борт;
- срочная медицинская помощь;
- потеря управляемости судном;
- запрос на буксировку в аварийном случае;
- аварийный разлив нефтепродуктов;
- опознавание медицинского транспорта (плавучий госпиталь).

В телефонии сообщение срочности состоит из:

PAN PAN, произносимое три раза;

ALL STATIONS или наименование вызываемой станции, произносимое три раза;
THIS IS;

9-значный идентификатор и позывной сигнал, либо название своего судна;
текст срочного сообщения.

Связь для обеспечения безопасности

Вызов безопасности (Safety) означает, что вызывающая станция имеет важное навигационное или метеорологическое предупреждение.

Процедуры вызова и связи для обеспечения безопасности аналогичны процедурам связи, касающимся срочности, за исключением:

в формате вызова ЦИВ используется категория SAFETY;

в сообщении безопасности, передаваемом по радиотелефону или телексу, используется сигнал безопасности, состоящий из слова SECURITE.

Связь для обеспечения безопасности осуществляется на тех же частотах, что и связь, касающаяся срочности. Суда, принимающие вызов по безопасности в режиме ЦИВ, адресованный всем судам, не подтверждают его прием в формате ЦИВ, а должны настроить приемник радиостанции на частоту, указанную в формате ЦИВ, и принять сообщения, связанные с безопасностью.

Передача сообщения безопасности:

Настроить передатчик на частоту или канал, указанный в ЦИВ вызове безопасности.

Передать сообщение безопасности следующим образом:

"SECURITE", повторенный 3 раза;

"ALL STATIONS" или позывной определенной станции, повторенный 3 раза;

"THIS IS";

9-цифровой идентификатор и позывной сигнал или другой идентификатор собственного судна;

Текст сообщения безопасности.

Порядок действий при получении вызова бедствия аппаратурой УКВ ЦИВ. Ваше судно находится в районе А1.

- Настроить УКВ приемопередатчик на канал 16
- Записать информацию в журнал и сообщить капитану
- Ждать в течение 3-х минут подтверждения береговой станцией ЦИВ на канале

70

- Подтвердить по радиотелефону на канале 16 с разрешения капитана

Порядок действий при получении вызова бедствия аппаратурой УКВ ЦИВ. Ваше судно находится в районах А2, А3 или А4.

- Настроить УКВ приемопередатчик на канал 16
- Записать информацию в журнал и сообщить капитану
- Подтвердить судну, терпящему бедствие, по радиотелефону на канале 16
- Если нет ответа от станции, терпящей бедствие, подтвердить вызов ЦИВ на той же частоте бедствия, на которой он был получен (на 70 канале УКВ) и ретранслировать вызов бедствия на ближайшую береговую станцию любыми доступными средствами связи с разрешения капитана

Порядок действий при получении вызова бедствия аппаратурой ПВ ЦИВ. Ваше судно находится в районе А2.

- Настроить ПВ приемопередатчик на частоту 2182 кГц
- Записать информацию в журнал и сообщить капитану
- Ждать в течение 5-х минут подтверждения береговой станцией ЦИВ на 2187,5

кГц

- Подтвердить по радиотелефону на 2182 кГц с разрешения капитана.

Порядок действий при получении вызова бедствия аппаратурой ПВ ЦИВ. Ваше судно находится за пределами района А2.

- Настроить ПВ приемопередатчик на частоту 2182 кГц
- Записать информацию в журнал и сообщить капитану
- Подтвердить судну, терпящему бедствие, по радиотелефону на частоте 2182 кГц
- Если нет ответа от станции, терпящей бедствие, подтвердить вызов ЦИВ на той же частоте бедствия, на которой он был получен (на частоте 2187,5 кГц) и ретранслировать вызов бедствия и ближайшую береговую станцию любыми доступными средствами связи с разрешения капитана

Порядок действий при получении вызова бедствия аппаратурой КВЦИВ.

• Не делать подтверждения!

• Настроиться на КВ радиотелефонную рабочую частоту бедствия в том же частотном диапазоне, в котором был получен вызов

- Записать информацию в журнал и сообщить капитану
- Если в течение 5-и минут не получено подтверждение от береговой станции или ретрансляции в направлении берег-судно, или продолжают поступать вызовы бедствия ЦИВ от судна, терпящего бедствия, необходимо ретранслировать вызов на ближайшую береговую станцию или СКЦ любыми доступными средствами с разрешения капитана

• Если в течение 5-и минут не получено подтверждение от береговой станции или ретрансляции в направлении берег-судно, или продолжают поступать вызовы бедствия ЦИВ от судна, терпящего бедствия, необходимо ретранслировать вызов на ближайшую береговую станцию или СКЦ любыми доступными средствами с разрешения капитана

Полоса частот, выделенная МПС в УКВ диапазоне: 156-174 МГц

Полоса частот, выделенная МПС в СВ диапазоне: 405-526,5 кГц

Полоса частот, выделенная МПС в ПВ диапазоне: 1605-4000 кГц

Полоса частот, выделенная МПС в КВ диапазоне: 4 - 27,5 МГц

Спасательно-координационный центр (СКЦ)

Спасательно-координационный центр (СКЦ) — орган, ответственный за организацию эффективного поиска и спасания и за координацию проведения поисково-спасательных операций в пределах поисково-спасательного района.

За организацию эффективного поиска и спасания судна, терпящего бедствие, и координацию проведения поисково-спасательных операций в пределах определенного поисково-спасательного района несет ответственность СКЦ, закрепленный за данным районом. К каждому району и СКЦ прикреплена береговая станция (радиостанция), в функции которой входит прием и передача оповещения о бедствии и связь для координации проведения поисково-спасательных операций. Каждая станция имеет надежную телефонную и телексную связь с СКЦ. 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, если имеется возможность поддерживать постоянную радиосвязь с судном, терпящим бедствие (через береговую радиостанцию или систему Inmarsat), координирует проведение спасательной операции.

Организация связи. Ведение разговоров по радиотелефону

При связи "судно-судно" главным на канале является вызываемая станция (береговая станция при любых обстоятельствах будет главной на канале связи).

Первоначальный вызов любой радиостанции должен состоять из следующего:

1. Позывной или любой другой сигнал опознавания вызываемой станции, передаваемый не более 3 раз.

2. Слова THIS IS или DE (при языковых трудностях).

3. Позывной или другой сигнал опознавания вызывающей станции, передаваемый не более 3 раз.

4. OVER (перемена направления связи – "перехожу на прием").

Перед тем как начать вызов, оператор судовой станции должен убедиться:

1) что время вызова не совпадает со временем прослушивания эфира на частотах бедствия;

2) что на выбранном канале не ведется радиообмен.

Если вызываемая станция не отвечает на вызов, посланный 3 раза через промежутки времени в 2 минуты, вызов может быть повторен не менее чем через 3 минуты.

После установления связи между судовой и береговой станциями или другой судовой станцией на вызывной частоте они должны перейти для осуществления обмена на рабочие частоты или канал. Окончательное решение относительно рабочей частоты при связи между береговой и судовой станциями должна принять береговая станция.

Береговая станция может с помощью сокращения TR (Tango Romeo) запросить судовую станцию передать ей следующие сведения:

- название судна;

- местоположение, курс и скорость судна;

- последний порт захода;

- следующий порт захода.

Данные сведения должны сообщаться судовыми станциями, когда это представляется целесообразным, не дожидаясь предварительного запроса береговой станцией. Данные сведения сообщаются только с разрешения капитана судна.

После установления связи на рабочей частоте следует радиообмен в следующей форме:

1.Позывной или любой другой сигнал опознавания вызываемой станции, передаваемый не более одного раза.

2.Слова THIS IS или DE (при языковых трудностях).

3.Позывной или другой сигнал опознавания вызывающей станции, передаваемый не более одного раза.

4.Передача радиотелеграммы или любого другого сообщения.

5.Слова OVER (перемена направления связи – “перехожу на прием”).

При заказе телефонного разговора с береговым абонентом вызывающая станция передает номер телефона абонента. Береговая станция устанавливает связь с телефонной сетью, вызывающая станция ожидает на рабочем канале. По окончании радиотелефонного разговора конец работы между двумя станциями обозначается каждой из них с помощью словосочетания «конец связи» (OUT) или сокращения VA (Victor Alfa). Продолжительность частного телефонного разговора не должна превышать 6-12 минут.