

ГММСБ лекция 3

Тема: Способы модуляции и классы излучения.

Судовые идентификаторы:

Идентификатор - составленная по определённым правилам группа, состоящая из цифр букв или смешанная, которая служит для опознавания радиостанции работающей в определённой сети связи. Присваивается международной или национальной организацией и регистрируется в ИТУ.

Позывной сигнал (Call sign) - формируется национальной администрацией из выделенного ей ИТУ алфавитного распределения с использованием правила регламента радиосвязи. После назначения позывного данные сообщаются в ИТУ. Позывные могут быть 4х или 5-ти элементными с цифрами на 1м, 2м или 5м месте. Информация о национальной принадлежности позывного сигнала содержится в первых двух знаках. Чаще всего применяется в качестве ID при работе в телефонии.

Позывные береговых станций могут иметь до 5ти элементов. Позывные судовых станций могут содержать от 4 до 7 знаков (букв, цифр или смешанные группы). Станции спасательных средств применяют позывной базового судна + 2 цифры кроме 0 или 1, когда они следуют за буквой.

MMSI- представляет собой 9ти цифровой идентификатор системы цифрового избирательного вызова DSC.

MIDXXXXXX : судовые (индивидуальные и групповые)

0MIDXXXXX Береговые(индивидуальные, групповые)

Сноска MMSI, оканчивающиеся тремя нулями, присваивается судам работающих в международных автоматических сетях.

Сноска (когда 00 или 0) – присваивается судам работающих в национальных автоматических сетях.

MID- трёх цифровой идентификатор страны флага судна первая цифра которого указывает на географическое положение судовой администрации. Кроме своего основного назначения MMSI используется при формировании IMN (inmarsat mobile number) inmarsat B и C а также программируется в буях-указателях места бедствия. Если MMSI начинается на **98**, то он принадлежит судну ассоциированному с основным судном. Для воздушных судов, участвующих в SAR, MMSI начинается на **111**.

MMSI навигационных устройств в системе AIS начинается с **99**. Применяются MMSI которые не содержат MID вместо него применяются специальные коды: **970XXYYYY** (для AIS- SART) «XX»- код фирмы изготовителя «YY»- серийный номер прибора. **972 XXYYYY**- MOB distress alert device.

IMN (inmarsat mobile number) - 9 цифровой идентификатор для судовых земных станций («SES» Ship earth station) первая цифра определяет стандарт SES. **3** - инмарсат В, **4** - инмарсат М, **76** - инмарсат миниМ, Fleet 77, последний может также иметь IMN на **60** в случае передачи данных. Станции могут иметь по несколько IMN поскольку каждому оконечному устройству присваивается отдельный IMN. В справочнике чтобы отличить IMN от MMSI перед MMSI проставляется ID, а перед IMN проставляется SAT. После присвоения, IMN регистрируется в инмарсат и в ИТУ. IMN Fleet 77 формируется иным способом.

Selective Call Number

SCN - идентификатор сети радио телекса (для MF HF радиостанции). К судовым станциям присваивается идентификатор в виде 5 цифр, а береговым 4х из выделенного ИТУ цифрового промежутка. Кроме этого в новых станциях используются MMSI.

Система Cospas-Sorsat (www.cospas-sarsat.org)

DISTRESS ALERT- оповещение о бедствии которое формируется автоматически специальными генераторами. Содержание distress alert в разных системах различное. Cospas-Sarsat distress alert включает MMSI тип протокола (морской), вид ближнего привода (121,5 мГц) и способ активации (в новых буях - координаты). Distress alert позволяет передавать оповещения о бедствии автоматически.

Обработка сигнала бедствия

RCC после получения distress alert определяется нужна ли помощь судов расположенных поблизости от судна терпящего бедствие. Если «да» то передаёт ретрансляцию distress alert relay в район, который задаётся либо точкой и радиусом, либо прямоугольником. Ретрансляция передаётся через наземные или космические средства связи, в зависимости от обстоятельств. Суда, принявшие distress alert relay, дают подтверждение по установленному формату на ту станцию, от которой приняли ретрансляцию, и в

дальнейшем выполняют указания RCC. Буи бывают 3х типов: EPIRB - морские буи, – ELT авиационные буи, PLB – персональные буи (все работают в диапазоне 406 МГц)

Требования к буям (резолюции ИМО А.805(19) А.810(19):

- должен быть автоматическим свободно всплывающего типа.
 - легко приводится в действие неподготовленным персоналом.
 - иметь средства защиты от случайного включения.
 - автоматически включатся после свободного всплытия
 - включатся и выключатся вручную.
 - иметь указатель излучения сигналов.
 - не повреждаться при сбрасывании в воду с высоты 20 метров.
 - проверятся на судне для определения работоспособности без задействования системы.
 - быть окрашенным в оранжевый или жёлтый цвет и иметь светоотражающее покрытие.
 - иметь плавучий линь и лампочку автоматически включающуюся в импульсном режиме в тёмное время.
 - батарея должна обеспечивать работу не менее 48 часов.
- Буи выпускаются 2х классов: 1- до - 40°; 2 – до - 20°.

Функции бедствия

При ручном включении должен запускаться специальным выключателем, чётко обозначенным и защищенным от непреднамеренного включения. Запуск оповещения о бедствии должен требовать 2х независимых действий. EPIRB не должен автоматически приводиться в действие, если он вручную вынут из устройства отделения.

Маркировка

- 1) Краткая инструкция по эксплуатации и дата истечения срока службы первичной батареи.
- 2) Код идентификации, запрограммированный в передатчике.
- 3) Фирма изготовитель и серийный номер.

Сигнал EPIRB означает, что один или более человек терпят бедствие, что они не могут больше находиться на борту судна, и что работа на приём больше невозможна (или возможна только с использованием носимых VHF радиостанций).

Структура передаваемого сигнала

Все буи должны быть обязательно *запрограммированы и зарегистрированы* в национальной или международной базе данных. По системе внутреннего тестирования буй должен проверяться 1 раз в месяц, или как указано в документации. В условиях берегового сервисного пункта буй должен проверяться не менее 1 раза в 5 лет. (MSC Circ 1039 от 28.05.2002 года). Перед проведением внутреннего теста внимательно изучите раздел обслуживание и раздел тест документации на ваш буй.

Отмена ложного сигнала

Надо отменить ложный сигнал бедствия (distress alert) через ближайшую радиостанцию или ближайший МСС, используя установленный формат.

Радиолокационный ответчик «SART»

SART представляет собой приёмопередающее устройство, которое работает в диапазоне 3х сантиметрового РЛС (9200-9500 МГц). При включении в дежурный режим появляется сигнализация дежурного режима (обычно световая). При приёме сигналов РЛС устройство автоматически переключается на передачу. На экране РЛС сигналы SART видны в виде дорожки из 12 равноудалённых точек. SART находится в первой точке от центра экрана. При переключении на передачу изменяется сигнализация. По мере продвижения к источнику сигнала точки будут превращаться в дуги, а на близком расстоянии превратятся в окружности. После того как излучение стороннего лоатора прекратится SART переключится в дежурный режим автоматически и сигнализация изменится. Дальность обнаружения SART среднетоннажным судном не менее 5ти морских миль, а с летательным аппаратом с высоты 1000 метров не менее 30 морских миль. Продолжительность работы от батарей 96 часов в режиме STAND BY + 8 часов на передачу.

Порядок проверки

Если самопроверка имеется то проверка делается с использованием этой системы, если нет, то проверка выполняется следующим образом: 1) Включить РЛС на подготовку. 2) Включить радиолокационный ответчик и убедиться что соответствующая сигнализация работает. Включить РЛС в рабочий режим и убедиться, что сигнализация SART изменилась. 3) Убедиться, что на экране РЛС

появились круги 4) Переключить РЛС в режим готовности и убедиться, что сигнализация SART изменилась с переключением на дежурный режим. 4) Выключить SART и сделать запись в журнале GMDSS .
Д\з Тест 1,2, 7, 8, 10 документация.