

## ВВЕДЕНИЕ

Сегодня без радиосвязи в море не обойтись. Каждый благоразумный шкипер должен иметь на борту своей лодки УКВ радио, независимо от того, в каких водах ходит его судно, - в международных или внутренних. Чем дальше вы отходите от берега, тем больше становится необходимый минимум для радиосвязи, включая радио SSB/HF, спутниковую связь, радио-буи (EPIRBs), SARTs и т.д., о чем вы подробнее узнаете в следующих модулях.

Радиосвязь в море необходима как для безопасности (абсолютно приоритетной), так и для решений различных эксплуатационных и деловых вопросов. Очень важно хорошо знать и уметь правильно использовать различные виды оборудования радиосвязи.

Из этого курса вы в общих чертах узнаете различные типы оборудования радиосвязи, инструкции по их правильной эксплуатации, а также порядок действий радиооператора в чрезвычайных ситуациях.



## МОДУЛЬ 7 / СЕКЦИЯ 2

# ОСНОВЫ ТЕОРИИ РАДИО

### Передатчик, Приемник, Приемо-передатчик, Антенна

Судовое радио представляет из себя скомбинированные в одном корпусе приемник и передатчик, обычно называемом приемо-передатчик. Передатчик - это часть устройства, передающего радиосигнал, а приемник - та часть, что принимает радиосигнал от другого передатчика. Когда вы говорите в микрофон, звук вашего голоса преобразуется в радиоволны, которые формируются передатчиком и излучаются с помощью антенны. Приемник получает этот сигнал с помощью своей антенны и преобразует его обратно в звук голоса, который вы слышите через громкоговоритель. Такая передача может состояться лишь в том случае, если приемник и передатчик настроены на одну частоту.

### Частота

Радиопередатчик посылает сигнал на конкретной частоте и приемник должен быть точно настроен на эту частоту, чтобы принять этот сигнал. Выбранная частота обычно отображается на передней панели радио в виде риска на частотной шкале или на цифровом дисплее. Частоты, на которых работают различные радиостанции публикуются в различных печатных изданиях, например в логиях или специальных листах радиостанций. Большинство современных радиостанций позволяют запомнить в памяти наиболее часто используемые частоты, в результате оператору достаточно нажать кнопку с номером и приемник автоматически настроится на нужную частоту. Если ваше радио имеет такую функцию, вы можете переключаться с одной частоты на другую простым нажатием кнопки.

### Радиоволны/длина волны

Радиосигналы перемещаются в пространстве посредством радиоволн. Подобно волнам на поверхности озера, радиоволны распространяются концентрическими окружностями от источника излучения, т.е. антенны.

Радиоволны - это электромагнитные волны, создающиеся высокочастотными токами, текущими в антенне. Поскольку под воздействием электрических сигналов частота тока меняется, меняется и длина волн. Так все радиоволны перемещаются с одинаковой скоростью (со скоростью света), то тот передатчик, который генерирует больше волн за единицу времени, например, за секунду называется коротковолновым и производит короткие волны. Наоборот, если в течение секунды генерируется меньшее количество волн, то этот передатчик создает более длинные волны.

Радиоволны описываются частотой в секунду, другими словами количеством колебаний в секунду. Технически, частота измеряется в Герцах. Это название дано в честь немецкого физика Генриха Герца. 1 герц означает одну волну(колебание) в секунду, 1 килогерц - 1000 волн в секунду, 1 мегагерц - 1000000 волн в секунду.

### Радиочастотные диапазоны

Радиоволны подразделяются на следующие частотные диапазоны:

Диапазон	Диапазон	Частота
СДВ	Сверхдлинные волны	3 kHz to 30 kHz
ДВ	Длинные волны	30 kHz to 300 kHz
СВ	Средние волны	300 kHz to 3000 kHz (3 MHz)
КВ	Короткие волны	3 MHz to 30 MHz
УКВ	Ультракороткие волны	30 MHz to 300 MHz

UHF	Дециметровые волны	300 MHz to 3000 MHz (3 GHz)
SHF	Сантиметровые волны	3 GHz to 30 HGz
EHF	Миллиметровые волны	30 HGz to 300 GHz

Три частотных диапазона выделены специально для морской связи.

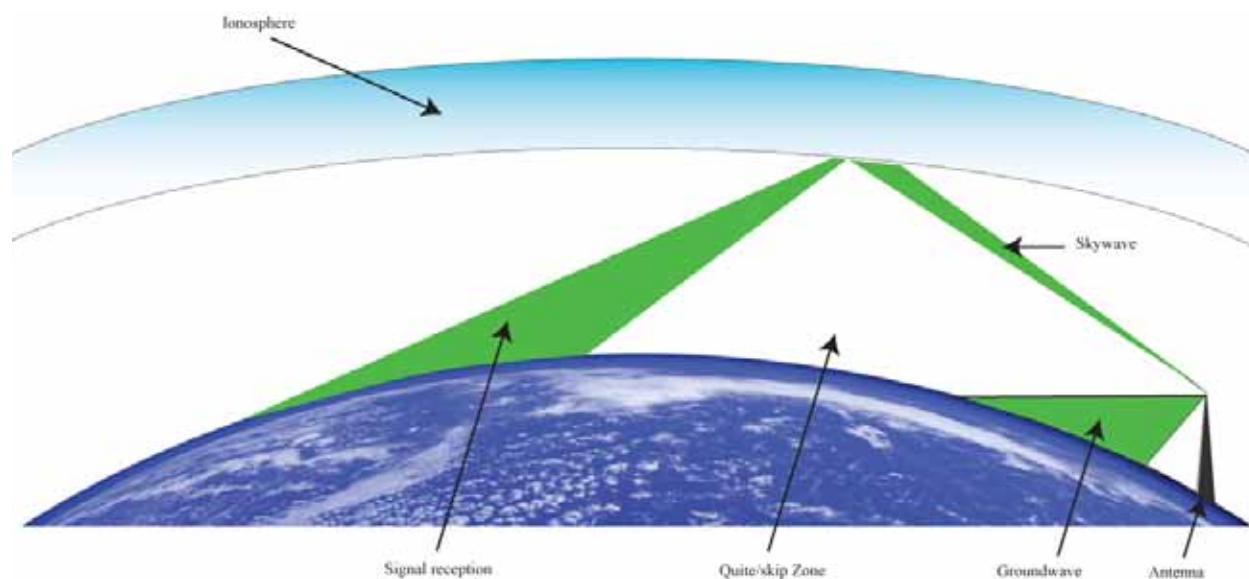
Вот они:

- КВ (короткие волны) от 4 до 25 MHz дальность связи около 10000 миль
- СВ (средние волны) от 1.6 до 4.2 MHz дальность связи до 1000 миль
- УКВ от 156 до 174 MHz дальность связи определяется прямой видимостью

### Распространение радиоволн

Термин “Распространение” - обозначает путь, который проходят радиоволны, двигаясь от одного места к другому. Главным фактором, определяющим путь распространения волн является их частота. Как правило, длинные и средние волны распространяются вдоль поверхности Земли и называются поверхностными волнами. Дальность их зависит от мощности передатчика. Волны более высоких частот отражаются от ионосферы и распространяются пространственным образом (пространственные волны). Волны еще более высоких частот не отражаются от верхних слоев атмосферы, а проникают в космос и не возвращаются к Земле.

Пространственные волны (Sky waves) дают возможность значительно увеличить дальность радиосвязи. Передатчик посылает радиоволну, которая отражается от ионосферы под некоторым углом и возвращается к поверхности земли. Область между передатчиком и зоной отраженного от ионосферы сигнала известна как “мертвая зона” (Skip zone).



*Распространение радиоволн.*

## МОДУЛЬ 7 / СЕЛЦИЯ 3 ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

### Антенны

Каждый тип связи требует соответствующей антенны. Мы обсудим это в данном разделе.

### Молния

Современные радиостанции не защищены от атмосферного электричества и могут быть повреждены даже в том случае, если молния не попала непосредственно в антенну. Электромагнитное поле, сформировавшееся непосредственно около антенны, может нанести серьезное повреждение вашему радио. В этом случае надо отсоединить антенный кабель от радиостанции и по возможности заземлить его.

### Антенный кабель

Кабель, для соединения радио с антенной представляет из себя специальный двухпроводной кабель, называемый коаксиальным. Важно, чтобы кабель был соответствующего типа и его наружная оплетка не была повреждена. В случае повреждения и коррозии провода, уменьшится сила полезного сигнала, идущего от антенны. Поврежденный кабель должен быть полностью заменен. Ремонту он не подлежит.

Проводка кабеля сквозь палубу должна быть выполнена с помощью специального устройства, защищающего кабель от коррозии, а соединять кабель лучше внутри яхты. Место выхода антенного кабеля из мачты должно быть защищено от механического воздействия ног, тросов и др. предметов



### SWR Meter

Специальный прибор для измерения качества согласования фидера с антенной. С его помощью можно быстро измерить потерю мощности сигнала при прохождении его от передатчика к антенне.

### Батареи

Стационарные радиостанции обычно питаются от бортовых кислотных аккумуляторов на 12 или 24 вольта, аналогичных автомобильным. Обычно, эти аккумуляторы заряжаются от главного двигателя яхты или от независимого генератора. Переносные радиостанции имеют небольшой внутренний заряжаемый источник питания или обычные батарейки, требующие периодической замены.

### Содержание батарей

УКВ передатчик не будет выдавать полной мощности сигнала, если батареи не полностью заряжены. Величина заряда кислотных батарей определяется с помощью ареометра.

- Если плотность электролита 1.250 или более - батарея полностью заряжена.
  - Если плотность электролита 1.150 и менее - батарея разряжена и требует зарядки.
- Уровень электролита должен быть выше на 6 мм верхних частей пластин батареи. Он поддерживается

добавлением дистиллированной воды.

Проверить батарею можно с помощью вольтметра, отключив предварительно нагрузку и зарядку. Показания вольтметра в 12,6 в или более свидетельствуют о полном заряде батареи.

Содержать батарею следует в сухом и чистом виде. Места соединения батареи и кабелей должны быть хорошо затянуты и покрыты специальной антикоррозийной смазкой.

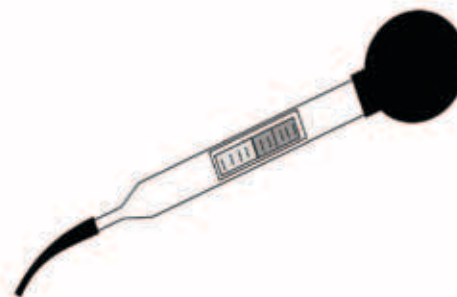
Подведенные к радиопередатчику провода электропитания, должны быть достаточного сечения, чтобы избежать падения напряжения при работе передатчика

### Безопасность

Будьте осторожны при работе с батареями. Электролит в батареях представляет собой едкую, разъедающую жидкость. Защитите глаза и руки от попадания электролита, когда используете ареометр.

Ареометр сделан из тонкого стекла, будьте осторожны при его использовании.

Батареи достаточно тяжелы, поэтому будьте осторожны при их установке в специальное место на борту, а также при вытаскивании для замены. Помните, что при зарядке батареи выделяют взрывоопасный водород.



Ареометр

### Микрофон



Внешний микрофон

Радиопередатчик имеет микрофон, в который вы говорите во время передачи. На микрофоне имеется кнопка, называемая “тангента”. (PTT - press to transmit) Когда тангента нажата, отключается схема приема и подключается передатчик. Т.о. ваша информация идет в эфир. Вы не можете передавать и слушать одновременно, потому что во время передачи приемник выключен. Слушать можно только тогда, когда тангента отжата и подключен приемник. Существует два типа микрофонов: в виде обычной телефонной трубки, в середине которой, под рукой, расположена тангента и, так называемый, ручной микрофон, в котором микрофон и громкоговоритель объединены одним корпусом, а тангента выведена сбоку.

Портативные ручные радиостанции обычно имеют микрофон, встроенный в переднюю панель станции и боковую тангенту.

## МОДУЛЬ 7 СЕКЦИЯ 4 ОБЩИЕ РАДИОТЕРМИНЫ

### **Симплексная операция**

При таких переговорах обе станции используют только одну частоту, что не дает возможности говорить и слушать одновременно. Это называется симплексной операцией. В большинстве УКВ станций используется именно такой способ ведения переговоров.

### **Дуплексная операция.**

Каждая станция передает свою индивидуальную частоту, и в то же самое время получает передающую частоту других станций. Точно также работают и местный телефон, используя который, вы можете и говорить и слушать одновременно.

При дуплексной работе необходимо две частоты, вместо одной, что приводит к удорожанию самой радиостанции, применению двух антенн или установке специального дуплексного фильтра. Такая схема ведет к общему удорожанию системы в целом и проблемам в установке оборудования.

## МОДУЛЬ 7 / СЕКЦИЯ 5

### ПРАВИЛА / ТРЕБОВАНИЯ К ЛИЦЕНЗИРОВАНИЮ

#### Сертификат соответствия

В соответствии с международными правилами, каждая судовая радиостанция должна быть лицензирована и каждый оператор должен иметь Сертификат радиооператора-телефониста. В США Федеральная комиссия по связи выдает лицензии на радиооператорскую деятельность после оплаты соответствующих сборов. Но, при этом не проводит ни тестов ни экзаменов, в отличие от других стран.

#### Основные правила

1. Каждая радиостанция должна иметь лицензию на ведение радиопереговоров.
2. Каждая радиостанция должна использоваться и обслуживаться сертифицированным оператором.
3. Оператор должен отвечать за все переданные сообщения.
4. Каждая радиостанция должна работать в соответствии с инструкциями Берегового радио.
5. Каждая станция должна идентифицировать себя при работе, с помощью названия или позывного.
6. Перед началом работы необходимо прослушать рабочую частоту и убедиться, что она не занята другими станциями.
7. Канал 16 - это международный канал для передачи сигналов бедствия, срочных сообщений и навигационных предупреждений.
8. Канал 16 также используется для вызова другой станции и получения от нее ответа. Как только связь установлена, обе станции должны перейти на другой рабочий канал/ частоту.
9. Для облегчения приема сигналов бедствия, все переговоры на канале 16 должны быть сведены до минимума.
10. Ругательства в эфире недопустимы, а вся услышанная информация должна сохраняться в тайне и не может быть использована в личных интересах.
11. Все суда, имеющие УКВ обязаны нести вахту на канале 16 практически непрерывно.
12. В вахтенном журнале должны быть сделаны записи:
  - a) время когда и почему прослушивание канала 16 было прервано,
  - b) время приема и передачи всех сигналов (бедствия, срочности и предупреждения).
13. В морском УКВ диапазоне конкретные каналы используются для связи: судно-береговая станция, судно- портовая станция, судно-судно. Суда, оборудованные УКВ радио должны быть готовы к приему и передаче информации на:
  - Канале 16 (distress/сигналы бедствия, urgency/сигналы крайней необходимости, safety/ сигналы безопасности и вызовы) и
  - Канале 06 (первый международный канал межсудовой коммуникации/ the primary international intership channel)

## МОДУЛЬ 7 / СЕКЦИЯ 6 УКВ РАДИООБОРУДОВАНИЕ

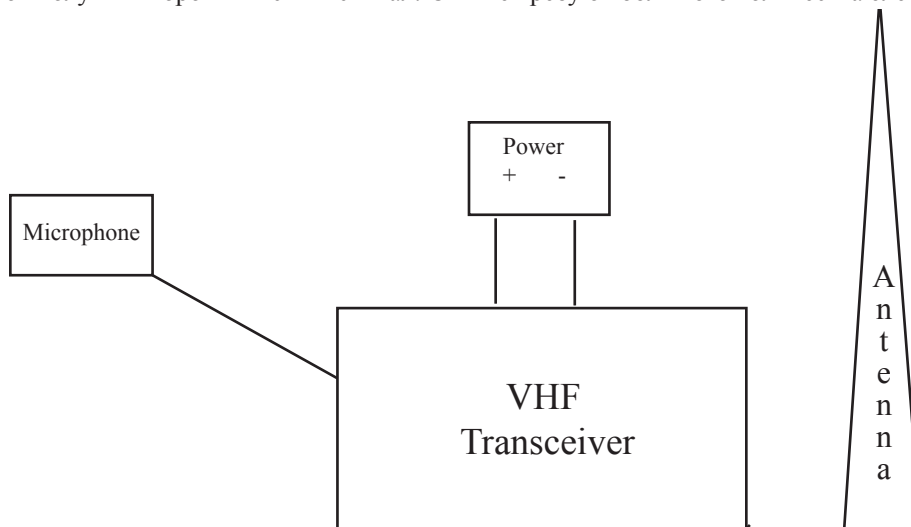
УКВ радио может эффективно использоваться в море для связи между судами и с береговыми станциями .  
УКВ радио возможно один из главных элементов обеспечения безопасности на борту, к тому же вполне доступный по цене.

### УКВ

УКВ стандарт базируется на ультракоротких волнах. Это частотный диапазон, в пределах которого радиопередатчик может работать.

### Почему именно УКВ?

Диапазон УКВ возможно и кажется небольшим, но охватывает береговые радиостанции, а также радиостанции торгового и туристического флота. УКВ радиостанции также дешевы и просты в эксплуатации, их легко установить. Они не восприимчивы к помехам от внешнего электрического оборудования и почти всегда позволяют получить хороший ясный сигнал. Они не требуют большого количества электроэнергии, поэтому



Typical VHF Set up

для функционирования УКВ радио подойдет и комплект небольших подзаряжающихся аккумуляторов. Антенны для УКВ радио просты в установке и недороги.

### Каналы

Приемопередатчики УКВ радио для морского использования работают в диапазоне между 156 МГц и 174 МГц и в этих пределах есть 57 частот, каждая из которых используется, в соответствии с международным соглашением, с определенной целью. Было бы слишком трудно запомнить каждую определенную частоту, да это и не нужно. Каждой частоте присвоили определенный номер и назвали «каналом». Например, частота 156.8 МГц, для международного приема/передачи сигналов бедствия, безопасности и вызова, называется «16 Канал».

Для выбора определенной частоты на современном УКВ радио, требуется лишь набрать номер нужного канала на приборной панели. И хотя общее количество международных каналов - 57, они не пронумерованы от 1 до 57. Нумерация каналов



Типичный современный УКВ приемо-передатчик



начинается от 01 и заканчивается 88. При этом между 29 и 59 нет никаких каналов. Выбор рабочего канала зависит от целей переговоров.

### **Комплектация УКВ радиостанций**

Существует очень много доступных УКВ радиостанций различных комплектаций, и вряд ли имеет смысл объяснять, как работает каждая модель, но по существу функции средств управления на всех типах одинаковы. Показанная модель типична для современного фиксированного приемопередатчика УКВ, который имеет все международные каналы и устройство настройки частных каналов, если это необходимо.

### **Включение / Выключение / Громкость**

Радиостанция включается и выключается поворотом ручки «вкл»/«выкл» («on»/«off»); эта ручка также регулирует громкость динамика. (Имейте в виду, что эта ручка уменьшает или увеличивает громкость, но не увеличивает или уменьшает выходную мощность с передатчика)

### **Регулятор чувствительности**

Регулятор чувствительности увеличивает или уменьшает чувствительность приемника. Практически, когда радиостанция включена, ручка регулятора чувствительности подкручивается до тех пор, пока не будет слышен непрерывный громкий фоновый шум. После этого ручка слегка поворачивается до исчезновения фонового шума. В таком положении регулятора приемник настроен на максимальную чувствительность, что позволяет собрать все сигналы в пределах диапазона.

### **Выбор нужного канала (CH)**

Выбрать необходимый канал можно поворотом определенной ручки до тех пор, пока нужная цифра не появится на дисплее. Особенность современных радиостанций состоит в том, что с точки зрения безопасности при включении они автоматически выбирают сначала канал 16 (канал для передачи сигналов бедствия и сообщений Безопасности). На некоторых радиостанциях для выбора нужного канала используется клавиатура.

### **Подсветка дисплея**

В вечернее и ночное время дисплей радиостанции может подсвечиваться специальной кнопкой. На некоторых радиостанциях можно также регулировать уровень подсветки при необходимости.

### **Двойное прослушивание (DW)**

16 Канал УКВ радио используется для передачи сигналов бедствия, сообщений, касающихся безопасности, а также для передачи сообщений в случае крайней необходимости, поэтому имеет смысл слушать этот канал всегда. Фактически это - юридическое требование для торгового судоходства. Но конечно желательно слушать и другие каналы; например, чтобы услышать прогноз погоды, можно переключиться на 22 канал (в США). На некоторых радиостанциях есть устройство, позволяющее одновременно слушать и канал 16 и любой другой канал. Чтобы использовать двойное прослушивание, выберите канал, который Вы желаете слушать, например, канал 22, затем нажмите специальную кнопку. Приемник на мгновение переключится канала 22 на 16 канал, и обратно снова, и будет повторять этот цикл непрерывно, пока функция двойного прослушивания не будет выключена. Если приемник обнаружит сигнал на 16 канале, то он на нем зафиксируется.

### **Выходная мощность УКВ радиостанции (1/25)**

Максимальная выходная мощность от УКВ радиостанции (согласно закону) - 25 ватт. При этом для переговоров с лодкой, которая находится в непосредственной близости, требуется гораздо меньше мощности. Фактически все фиксированные УКВ радиостанции работают на юридически разрешенном максимуме - 25 ватт, и большинство радиостанций снабжены регулятором, который уменьшает выходную мощность до 1 ватта для связи на близком расстоянии.

На дисплее рядом с номером канала обычно отображается и выходная мощность. «Высокая» («HI») соответствует 25 Ваттам, и «Низкая» («LO») соответствует 1 Ватту. Простым нажатием кнопки «1/25» можно изменять выходную мощность. При этом важно отметить, что эта кнопка не влияет на способность радиостанции принимать сигналы.

### **Режим работы радиостанции в зависимости от региона плавания**

Каналы распределяются по 3 географическим зонам. В зависимости от региона плавания, нужно выбрать

соответствующий режим: США/Международный/Канада.

### **16 канал**

Большинство радиостанций имеет функцию автоматической настройки на 16 канал ( канал для передачи сигналов бедствия, сообщений, касающихся безопасности, и вызовов) в критической ситуации. Нажатие кнопки «16» автоматически выберет 16 канал (25 ватт).

### **Передача (Tx)**

Передача (сокращенно «Tx»). Когда вы передаете какое-либо сообщение, на радиостанции загорается маленькая красная лампочка-индикатор, подтверждающая что радиостанция передает. («Rx» сокращение для функции приема)

### **Микрофон (MIC)**

Провод от микрофона должен быть вставлен в гнездо, маркированное аббревиатурой «MIC».

### **Гнездо для антенны**

На задней панели радиостанции находится гнездо, в которое вставляется антенный кабель. Ни в коем случае не нажимайте кнопку передачи сообщений без антенного соединения, так как это может закончиться серьезным или непоправимым повреждением передатчика.

### **Портативные УКВ радиостанции**

Маленькие портативные приемопередатчики УКВ обладают теми же функциями, что и фиксированные УКВ радиостанции. Они снабжены подзаряжающимися аккумуляторами и антенной, подсоединенной непосредственно к верхней части корпуса радиостанции. Как правило, максимальная выходная мощность - 3 - 5 Ватт; увеличение мощности никак не повлияет на дальность связи из-за короткой антенны. При желании можно увеличить радиус действия портативной радиостанции при помощи кабеля-адаптера, соединяющего радиостанцию с антенной, зафиксированной как можно выше. Большинство портативных радиостанций имеет полный диапазон каналов и различные способы их выбора. Микрофон обычно встроен в корпус радиостанции, и иногда аккумуляторы вынимаются, что конечно удобнее, т.к. их можно заменить запасными, уже заряженными. Некоторые радиостанции имеют возможность для подсоединения внешнего микрофона.

В настоящее время большинство портативных радиостанций выполнены в водонепроницаемом корпусе.

.Обычно радиостанции идут в комплекте с зарядными устройствами на 12 Вольт. Портативные радиостанции особенно полезны на маленьких лодках и идеальны в качестве дублирующих радиостанций на больших лодках. В критических случаях портативные радиостанции позволяют устанавливать связь со спасательного плота или шлюпки. Инструкции и требования лицензирования для портативных радиостанций те же самые, что и для фиксированных.



### Диапазон (область распространения сигнала)

По существу максимальный диапазон УКВ сигнала – «линия радиовидимости». Движение УКВ радиоволн происходит по прямой линии. Однако поверхность Земли изогнута, поэтому максимальная дальность между двумя приемопередатчиками УКВ будет зависеть от высоты передающей антенны и высоты принимающей антенны. Более высокая антенна дает большую дальность, что обуславливает размещение антенн береговых радиостанций на вершинах холмов.



*Из-за того, что поверхность Земли изогнута, парусная лодка с более высокой антенной, имеет больший диапазон (область распространения сигнала) УКВ радио, чем моторная лодка.*

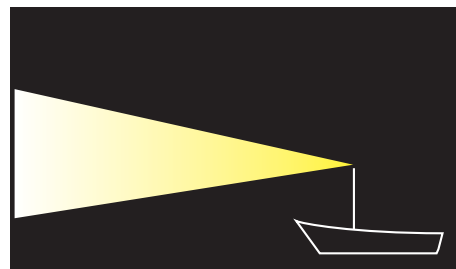
### Соотношение диапазона и высоты антенны

ниже приведен приблизительный диапазон дальностей, в зависимости от высоты антенны.

Высота принимающей антенны, (футы)	Дальность (мили)	Высота передающей антенны (футы)
10	8	10
10	10	20
10	14	50
20	12	20
30	15	30
50	20	50
60	42	500

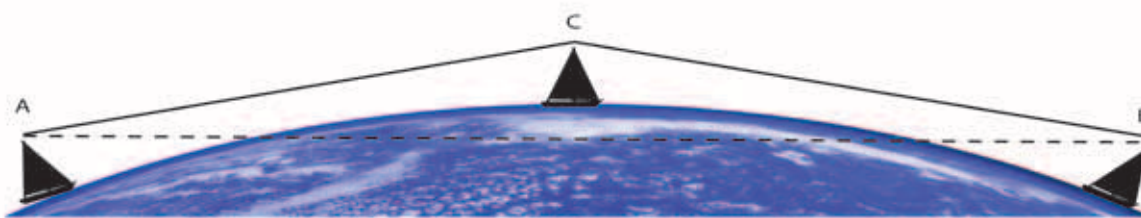
### Антенны

Если бы вы могли видеть радио-сигнал, излучаемый антенной, это выглядело бы как луч прожектора, исходящий из одной точки и расширяющийся по мере отдаления от антенны. Сила сигнала становится более слабой с увеличением расстояния от антенны, независимо от ее высоты.



### Ретрансляция сообщений

Иногда можно ретранслировать сообщения через станцию, находящуюся между вами и станцией, с которой вы хотите провести переговоры.



A and B cannot talk to each other but they can relay their message through C

## Распределение каналов УКВ

### Каналы

Каждый канал имеет свое специальное назначение:

- Международный канал передачи сигналов бедствия, сообщений, касающихся безопасности, а также вызовов / International Distress, Safety and Calling (Канал 16)
- Вызов одного судна другим судном / Ship to Ship. (Канал 06 первый межсудовой канал)
- Вызов судном служб порта / Ship to Port. (12,14)
- Вызов судном береговой радиостанции / Ship to Coast Radio Station. (24 - 28)
- Цифровая передача сигналов бедствия и сообщений, касающихся безопасности, т.е. автоматический сигнал бедствия / кнопка тревоги (70)
- Береговая служба США (22A) “А” обозначает местный канал (США), не международный.

Отметьте, что все приемопередатчики, согласно закону, должны иметь настройки на каналы 16 и 06. Списки каналов, используемых всеми станциями, даются в Адмиралтейских Реестрах Радио-Сигналов, издание 1 (издание APPC1 /ALRS 1) и в Морском Альманахе, или на Картах Распределения Каналов.

Некоторые **Международные каналы** (в порядке приоритета), которые могут также использоваться:

#### **Вызов судном береговой станции / Ship to Coast Stations**

26, 27, 25, 24, 23, 28, 04, 01, 03, 02, 07, 05, 84, 87, 86, 83, 85

#### **Вызов судном станций порта / Ship to Port Stations**

12, 14, 11, 09, 68, 71.

#### **Вызов одного судна другим судном / Ship to Ship**

06, 08, 72, 77, 10, 13, 09, 73, 69, 15, 17.

### Канал 16

Канал 16 сохранен для передачи сигналов бедствия (Distress), сообщений, касающихся безопасности (Safety), а также для передачи сообщений в случае крайней необходимости (Urgency), точные значения которых описаны ниже. Также 16 канал используется как канал вызова. Поскольку каждая станция должна быть непрерывно настроена на 16 канал, из этого следует, что любая станция, с которой Вы желаете связаться, услышит вас, если вы сделаете вызов по 16 каналу. Как только контакт установлен, для продолжения беседы вы должны будете перейти на рабочий канал. Максимальное время, в течение которого можно занимать 16 канал - 16 - 60 секунд, кроме передачи сообщений в случае крайней необходимости, безопасности и бедствия. Конечно, если есть предварительная договоренность, вы можете говорить сразу на рабочем канале, чтобы не занимать эфир 16 канала.

От яхт и маленьких лодок не требуется, согласно закону, нести непрерывную радиовахту на 16 канале, но по возможности они должны быть осведомлены о любой ситуации бедствия и, конечно, быть на связи, чтобы слышать любую станцию, которая пробует связаться с ними. Существует 57 международных каналов УКВ связи, и каждый из них используется для определенных целей. Нет необходимости знать все каналы наизусть, но вы должны запомнить несколько из них. Вы должны знать, что каждое радио УКВ должно иметь и Каналы 16, 06 и, по возможности, 13.

### Канал 13

13 Канал - используется в морской практике для передачи навигационных предупреждений. Международное право предписывает всем судам при нахождении в прибрежных водах быть настроенными на 13 Канал. Суда, больше 20 метров или 65 футов должны нести вахту на этом канале в американских водах.

### Каналы вызова судном береговой радиостанции

Эти каналы используются судами для переговоров с береговыми радиостанциями (например, вызов диспетчера марины Майами). Береговые радиостанции установлены в различных местах по побережью так, чтобы они могли обеспечить связь и передачу информации о безопасности, навигационных предупреждений, штормовых предупреждений и прогнозов погоды. Береговые радиостанции также организуют линии радиосвязи для судов по телефону. Наряду с рабочими каналами береговые радиостанции непрерывно контролируют 16 Канал.

### **Каналы вызова судном береговой станции**

Эти каналы выделены для радиообмена между судном и портом (уполномоченным представителем порта) и могут использоваться, например, для запроса лоцмана или получения разрешения, чтобы войти в порт.

### **Каналы вызова одного судна другим судном**

Эти каналы предназначены для межсудовой связи. Каждое УКВ радио должно иметь первый межсудовой канал 06.

### **Каналы, передающие прогноз погоды**

Номера каналов на которых передаются прогнозы погоды и расписание этих прогнозов указываются в лоциях на район плавания яхты

#### **Канал 22А**

Этот канал используется американской Береговой охраной исключительно для передачи сообщений безопасности и связи с судами, яхтами и рыбацкими судами.

### **Цифровой вызов (DSC) на Канале 70.**

В 1992 для координации поиска была создана “Глобальная морская система связи при бедствии и для обеспечения безопасности” (ГМССБ / GMDSS).

ГМССБ предписывает УКВ радиостанциям иметь специальное встроенное или дополнительное оборудование (Цифровой вызов) для того, чтобы радио-оператор мог послать сигнал бедствия в автоматической цифровой форме, который будет получен береговыми радиостанциями и судами, несущими вахту на 70 Канале. Для передачи сигнала бедствия надо нажать кнопку “Distress” на радиостанции.

**Канал 70 зарезервирован как Канал цифрового вызова, и не должен использоваться для передачи любых речевых сообщений.**

В принципе, для передачи сигнала бедствия в голосовом режиме вы можете использовать любой Канал, кроме 70.

**Перед передачей сообщения убедитесь, что тот Канал, который вы намереваетесь использовать, не занят.**

## МОДУЛЬ 7 / СЕКЦИЯ 7

### РАДИО ПЕРЕГОВОРЫ

Правильные радио переговоры должны быть лаконичны и занимать минимум времени. Для этого был принят такой международный согласованный формат, при котором исключаются все ненужные слова, и уменьшается риск недоразумений, которые могут возникнуть в дополнительное время при разъяснениях.

НЕ ИСПОЛЬЗУЙТЕ такие фразы как: «принимаете ли вы меня?» («are you receiving me») или «вы там?» («are you there»). Если вызываемая станция не на связи или не получает ваш сигнал, конечно она не будет отвечать. Всегда заканчивайте каждую передачу сообщения со словом «OVER», которое указывает, что передающая станция теперь готова получить ответ.

По окончании переговоров с другой радиостанцией, ваше последнее сообщение должно заканчиваться словом: «OUT». **НИКОГДА не говорите «OVER and OUT»**.

#### СЛОВА И ФРАЗЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В РАДИО ПЕРЕГОВОРАХ

В международной практике для краткости и ясности используются специальные слова и фразы, имеющие единственное значение:

ALL AFTER	Все, что следует за словом или обозначенной фразой
ALL BEFORE	Все, что находится перед словом или обозначенной фразой
CORRECT	Подтверждает, что станция правильно повторила сообщение.
CORRECTION	Я ошибся (сопровождается фразой: I SAY AGAIN .....)
IN FIGURES	Следующие числа должны быть написаны как числа (то есть “2”)
IN LETTERS	Следующие цифры должны быть написаны буквами (то есть “два”)
I SAY AGAIN	Я повторяю (например важные слова). Используется с условными словами: WORD AFTER, WORD BEFORE, ALL AFTER, ALL BEFORE.
I SPELL	Я повторю последнее слово, используя фонетический алфавит
OVER	Приглашение для ответа
OUT	Конец работы ( <u>НИКОГДА НЕ ГОВОРИТЕ “OVER AND OUT”</u> )
RADIO CHECK	Пожалуйста скажите мне силу (мощность) и ясность моей передачи
READ BACK	Получающая станция теперь повторит полученное сообщение
RECEIVED	Подтверждение получение ( <u>НЕ используйте “ROGER”/“ВАС ПОНЯЛ!”</u> )
SAY AGAIN	Повторите ваше сообщение
STATION CALLING	Используется, когда станция неуверена в идентичности запрашивающей станции
TRAFFIC	Радио / телефонные коммуникации
THIS IS	Эта передача от станции, название которой следует далее
WRONG	Полученное сообщение было прочитано неправильно

WAIT....MINUTES      Если станция не способна какое-то время немедленно принимать сообщение, то эта фраза укажет, как долго будет длиться эта пауза

NOTHING HEARD      Когда нет ответа от вызываемой станции.

### Фонетический алфавит

Иногда необходимо передать слова, позывные и т.д., и чтобы избежать путаницы, в мире был принят следующий фонетический алфавит. Если необходимо записать слово, перед тем как записать его по буквам, произносят: «I SPELL». Когда дают числа, произносят каждую цифру отдельно. Например: «...and I expect to arrive at Miami (я рассчитываю прибыть в Майами), - I spell (я записываю): Mike India Alpha Mike India, (Miami) , - at One Five Zero Zero tomorrow afternoon (1500) (завтра днем)».

Фонетический алфавит приведен ниже и должен быть выучен наизусть.

Числа более или менее произносятся как обычно, за исключением числа «9», которое произносится

<u>Буква</u>	<u>Слово</u>	<u>Буква</u>	<u>Слово</u>
A	Alfa	N	November
B	Bravo	O	Oscar
C	Charlie	P	Papa
D	Delta	Q	Quebec
E	Echo	R	Romeo
F	Foxtrot	S	Sierra
G	Golf	T	Tango
H	Hotel	U	Uniform
I	India	V	Victor
J	Juliet	W	Whiskey
K	Kilo	X	X-ray
L	Lima	Y	Yankee
M	Mike	Z	Zulu

<u>Цифра</u>	<u>Говорится как:</u>
0	Zero
1	Wun
2	Too
3	Three
4	Fo-wer
5	Fifer
6	Six
7	Seven
8	Ait
9	Niner

«NINER»(Найна). Причина этого в том, чтобы различить «девять» и «пять», которые при плохой связи звучали бы очень похоже.

**Вы должны выучить фонетический алфавит наизусть.**

### Порядок использования УКВ радио.

Помните, что УКВ радиостанция так устроена, что пока вы используете Канал, никто больше в пределах достижимого радиуса не может его использовать. Поэтому по возможности кратко излагайте ваши мысли при проведении переговоров или отправке сообщений. .

- Включите радио.
- Выберите требуемый канал и настройте чувствительность.
- Слушайте, чтобы удостовериться, что канал не используется.
- Подумайте прежде, чем сказать.
- Нажмите “РТТ” (чтобы включить микрофон).
- Говорите в микрофон четко.
- Сформулируйте ваше сообщение по возможности кратко.

- Закончите ваше сообщение словом “OVER”.
- Выключите микрофон нажатием “РТТ” и ожидайте ответа.

### **Инструкция по радиообмену в критической ситуации**

Инструкция по использованию, подобная той, что показана ниже, объясняет, как использовать УКВ радио в критической ситуации. Она должна быть помещена непосредственно около радио на борту вашей лодки. В критической ситуации может сложиться так, что человек, которого оставляют работать с УКВ радио, не понимает, как и что нужно делать.

### **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РАДИО В КРИТИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ**

- ВКЛЮЧИТЕ РАДИО
- ВЫБЕРИТЕ КАНАЛ 16
- НАЖМИТЕ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ЧТОБЫ ВКЛЮЧИТЬ МИКРОФОН
- ГОВОРИТЕ:

**“MAYDAY, MAYDAY, MAYDAY  
THIS IS (ЭТО)  
‘ИМЯ ЛОДКИ’, ‘ИМЯ ЛОДКИ’, ‘ИМЯ ЛОДКИ’**

**POSITION (ПОЗИЦИЯ)  
NATURE OF EMERGENCY (ХАРАКТЕР ОПАСНОСТИ);  
NUMBER OF PEOPLE ON BOARD (КОЛИЧЕСТВО ЛЮДЕЙ НА БОРТУ);  
ASSISTANCE REQUIRED (ТРЕБУЕМАЯ ПОМОЩЬ);  
OVER.”**

- ОТПУСТИТЕ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ МИКРОФОНА;
- СЛУШАЙТЕ ОТВЕТ
- ЕСЛИ ОТВЕТА НЕТ, ПОВТОРИТЕ СООБЩЕНИЕ ЧЕРЕЗ 1 МИНУТУ

### **Вызов одного судна другим судном**

Если рабочий канал не был предварительно согласован, первоначально контакт с другим судном, или лодкой, устанавливается на 16 Канале. Как только контакт установлен, обе станции немедленно переходят на согласованный рабочий канал, например, межсудовой Канал.

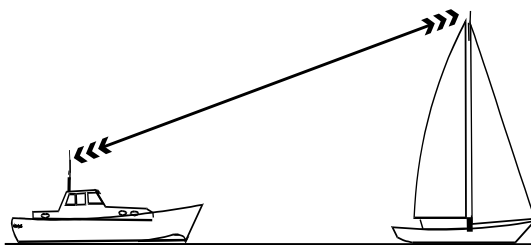
Сначала слушайте, чтобы гарантировать, что другая станция не передает какие-либо сообщения, затем включите микрофон и начальным запросом установите контакт, затем переходите. Например, ситуация: яхта «Celtic Mist» хочет говорить с моторной лодкой «Warrior». Запрос начинается с названия вызываемой лодки, за которым следуют слова: «this is», и далее дважды следует название запрашивающей лодки. Затем запрашивающая лодка назначает рабочий канал ( один из: 09, 68,69,71,72, \*78А) и заканчивает сообщение словом «over».

### **Пример:**

**“WARRIOR  
THIS IS  
CELTIC MIST , CELTIC MIST  
CHANNEL 09,  
OVER”**

*‘Elaine’ отвечает на 16 Канале и соглашается перейти на Канал 09:*

**“CELTIC MIST  
THIS IS  
WARRIOR**





## CHANNEL 09 OVER.”

*Теперь обе лодки переключают свои радиостанции на Канал 09 для продолжения радиообмена.*

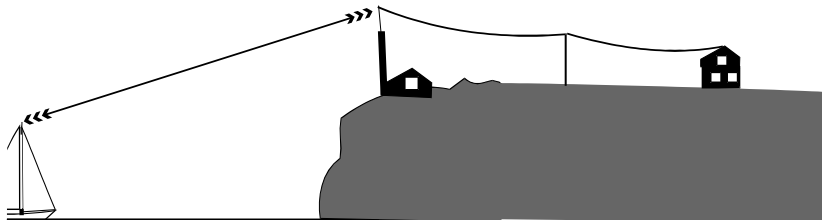
Если по какой-либо причине условия приема плохие, названия запрашивающей и вызываемой лодок могут быть повторены не больше чем три раза. При нормальных условиях связи нет необходимости повторять названия лодок трижды. Человек на борту «Warrior» быстро распознает название собственной лодки, но вот с восприятием незнакомого названия могут быть трудности. По этой причине название запрашивающей лодки может быть повторено не больше трех раз. Если лодка имеет особенно сложное или трудное название, было бы лучше использовать ее позывные, а не название.

Если не было получено никакого ответа, перед повторным запросом подождите 3 минуты.

### **Запрос телефонной связи**

*Запрос телефонной связи - просто телефонный вызов, сделанный посредством связи УКВ и нормальной телефонной линии через Береговую Радиостанцию. Поэтому запрос связи может быть сделан телефонному абоненту в любой точке мира, если запрашивающая станция находится в пределах дальности Береговой Радиостанции. Большинство стран имеет обширную сеть Береговых УКВ Радиостанций, и лодка в этих*

*водах не будет иметь никаких проблем в установлении связи. Яхта «Warrior», чей позывной - WTC 4705, желает сделать запрос связи через*



*Дежурного марины Майами. Лодка проверила, что рабочий канал марины Майами – Канал 26, далее она переключается на 26 Канал, слушает его, чтобы удостовериться, что никто больше его не использует, и затем устанавливает контакт с Майами. Запрос может выглядеть следующим образом:*

**“MIAMI MARINE OPERATOR  
THIS IS  
WHISKEY TANGO CHARLIE 4705, WHISKEY TANGO CHARLIE 4705  
‘WARRIOR’  
ONE LINK CALL PLEASE (один запрос связи пожалуйста)  
OVER.”**

Дежурный марины ответит и спросит у яхты «Warrior» детали телефонного номера, оплату за звонок (обычно речь идет о предоплате) и любую другую уместную информацию. Затем яхту «Warrior» попросят оставаться на связи (быть на 26 Канале), пока дежурный не наберет требуемый номер. Если условия приема плохие, к примеру: шум мотора или морские условия, вызываемая станция и позывные запрашивающей станции могут быть повторены не более трех раз.

Запрос связи может также быть сделан телефонным абонентом с берега на лодку, набирая 1-800-SEACALL и запрашивая «радио-телефонный звонок на судно»; при этом дается название судна, его приблизительные координаты и имя человека, с которым вы желаете говорить.

### **Списки позывных**

Списки позывных - это списки названий/позывных судов, для которых есть телефонный вызов. Если вы

слышите название вашей лодки или позывной в Списке позывных, дождитесь окончания этого списка, и затем вызовите Береговую Радиостанцию на ее рабочем канале (сначала, послушав, удостоверьтесь, что Канал чист). Запрос может выглядеть следующим образом:

**“MIAMI MARINE OPERATOR  
THIS IS  
WHISKEY TANGO CHARLIE 4705, WHISKEY TANGO CHARLIE 4705  
YOU HAVE TRAFFIC FOR ME, (у вас есть телефонный вызов для меня)  
OVER.”**

В этом случае дежурный марины ответил бы и попросил вас оставаться на рабочем канале, пока он не установит связь с телефонным абонентом, который хотел связаться с вами.

## МОДУЛЬ 7 / СЕКЦИЯ 8 ЭКСТРЕННАЯ РАДИО СВЯЗЬ

### **СИГНАЛ БЕДСТВИЯ / DISTRESS (MAYDAY)**

Сигнал бедствия - самое важное сообщение, которое может быть сделано. Он имеет приоритет над всеми другими радио-передачами. Ничто не может препятствовать сигналу Бедствия. Это очень важно, и должно быть понято.

**БЕДСТВИЕ: “СИГНАЛ БЕДСТВИЯ УКАЗЫВАЕТ, ЧТО СУДНУ, САМОЛЕТУ, ИЛИ ТРАНСПОРТНОМУ СРЕДСТВУ УГРОЖАЕТ СЕРЬЕЗНАЯ И НЕИЗБЕЖНАЯ ОПАСНОСТЬ И ПРОСИТ НЕМЕДЛЕННУЮ ПОМОЩЬ.”**

Ключевые слова **СЕРЬЕЗНЫ И НЕИЗБЕЖНЫ**. Если эти два условия одновременно не выполнены, ситуация не оправдывает подачу сообщения о бедствии. Шкипер или ответственное лицо принимают решение о том, является ли ситуация и серьезной и неизбежной.

Согласно Международным Радио-Инструкциями 1982, (исправленным в 1985) использование слова «Mayday» строго ограничено ситуациями, где ...ship, самолет или другое транспортное средство находится под угрозой серьезной и неизбежной опасности ...; нет никакого упоминания о человеке. На Международной Конференции по безопасности и Сохранению Жизни на Море, проведенной в 1979, ситуация определяющая бедствие была пересмотрена, и в определение включили упоминание человека. И с 1991 была принята практика использования «Mayday» в случаях попадания человека за борт. До настоящего времени, Международный Телекоммуникационный Союз не принял это определение.

Сигнал бедствия (**Distress signal**) произносится словом “**MAYDAY**” (**МЭЙДЭЙ**) (Mayday происходит от французского “m’aidez”, что означает “помогите мне”)

*Сигнал бедствия:*

**MAYDAY, MAYDAY, MAYDAY**

**THIS IS**

**“WARRIOR”, “WARRIOR”, “WARRIOR”**

**далее немедленно следует сообщение о бедствии:**

**MAYDAY**

**“WARRIOR”,**

**КООРДИНАТЫ ШИРОТЫ И ДЛГОТЫ  
ИЛИ  
ДИСТАНЦИЯ И ПЕЛЕНГ ОТ ИЗВЕСТНОЙ ТОЧКИ**

**ХАРАКТЕР БЕДСТВИЯ И ТРЕБУЕМАЯ ПОМОЩЬ**

**ЛЮБАЯ ДРУГАЯ ПОЛЕЗНАЯ ИНФОРМАЦИЯ**

**OVER**

Процедура подачи сигнала бедствия состоит из двух этапов:

Сигнал бедствия передается на 16 Канале УКВ, используя высокую мощность (25 Ватт) или 2182,4125, 6215 и т.д. на ОБП/SSB. Сначала, по возможности максимально точно, нужно дать ваши координаты (широта и

долгота) или пеленг и дистанцию ОТ известного объекта. Например «2 мили к востоку от порта Эверглейд». Пеленг и дистанция от объекта дают возможность узнать, есть ли кто-либо по близости, и помощь может прийти быстрее, чем при получении только координат.

Затем описывается характер бедствия, чтобы спасательные службы знали, какая помощь будет соответствовать обстоятельствам. Число людей на борту - следующая важная информация, чтобы спасатели знали, сколько людей искать в случае, если члены экипажа окажутся не вместе. Если есть достаточное время, дайте любую другую информацию, которая может быть уместной. Заканчивайте сообщение словом «over».

#### **Подтверждение получения сигнала бедствия:**

*Суда, которые получают сообщение о Бедствии от станции, находящейся в их непосредственной близости, должны подтвердить получение этого сообщения немедленно.* Однако, в наших прибрежных водах (США), вероятно, что сообщение бедствия будет получено Береговой Радиостанцией, и именно по этой причине нужно немножко подождать прежде, чем подтвердить получения сообщения о Бедствия. Разумно предположить, что в ситуации бедствия вообще может быть очень мало времени, таким образом, жизненно важно, чтобы сообщение о бедствии, было подтверждено как можно скорее. Может случиться и так, что по каким-либо причинам только вы могли услышать сообщение о бедствии, тогда Вы должны подтвердить получение сообщения.

Если вы слышите сигнал бедствия

- *Сразу запишите координаты, название лодки и характер бедствия*
- Подождите немножко, если никакая другая станция не отвечает на сигнал бедствия,
- Сами подтвердите получение сигнала бедствия.

Сигнал бедствия подтверждается следующим образом:

Сигнал бедствия только 1 раз	<b>“MAYDAY”</b>
Название станции (лодки) находящейся в бедствии	<b>“WARRIOR”, “WARRIOR”, “WARRIOR”, THIS IS</b>
Название станции (лодки) подтверждающей получение сигнала бедствия	<b>MY BOAT, MY BOAT, MY BOAT RECEIVED MAYDAY”</b>

Ключевые слова, которые надо запомнить - RECEIVED MAYDAY (ПОЛУЧЕННЫЙ СИГНАЛ БЕДСТВИЯ). Если Вы подтверждаете получение сообщения о бедствии, Вы должны, как можно быстрее, дать знать судну, находящемуся в бедствии, ваши координаты на данный момент времени и как долго вы будете идти. Вам, вероятно, также придется передать сообщение о бедствия; как это сделать, будет объясняться позже.

#### **Управление радиообменом с судном, терпящим бедствие.**

Большинство ситуаций бедствия требуют продолжающейся коммуникации, и для предотвращения беспорядка будут контролироваться станцией, находящейся в бедствии или Береговой Радиостанцией. Контролирование ситуации бедствия имеет абсолютный приоритет надо всеми другими сообщениями. Станции, не вовлеченные в эту ситуацию, не должны передавать какие-либо сообщения на канале, а также не препятствовать радиообмену с судном, терпящим бедствие.

#### **Требование радио тишины**

Станция не может знать о существовании ситуации бедствия, и может попытаться передать какое-либо сообщение на канале, используемом для работы с ситуацией бедствия. В этом случае контролирующей станцией будет наложена требование радио-тишина на вмешивающуюся станцию. При этом используются слова «SEELONCE MAYDAY», затем следует название контролирующей станции. *Только контролирующая*

станция управления может использовать эту фразу.

**“MAYDAY”**

**SEELONCE MAYDAY, SEELONCE MAYDAY, SEELONCE MAYDAY.**

**THIS IS COASTGUARD MIAMI, COASTGUARD MIAMI**

**OUT”**

Кроме контролирующей станции требование радио-тишины может наложить другая станция, если чувствует, что это существенно. Для этого используется фраза «SEELONCE DISTRESS», затем следует название станции, которая передает данное сообщение. Форма подачи сообщения такая же, как показано в примере выше.

Все сообщения, сделанные станциями, связанными с продолжающейся ситуацией бедствия начинаются со слова «MAYDAY», которые произносятся только один раз.

#### **Ограниченный радио-обмен может возобновиться,**

Если контролирующая станция чувствует, что больше нет необходимости в полной радио-тишине на частоте бедствия, она может позволить возобновить важный радиообмен. Для этого используется слово «PRUDONCE».

#### **Отмена Радио-тишины**

Когда ситуация бедствия закончена или когда радио-тишину больше не считают необходимой, контролирующая станция, будет использовать слова «SEELONCE FEENE» следующим образом

**“MAYDAY - ALL STATIONS, ALL STATIONS, ALL STATIONS - THIS IS  
НАЗВАНИЕ станции, делающей сообщение; ВРЕМЯ сообщения,  
НАЗВАНИЕ станции, которая находилась в ситуации бедствия  
SEELONCE FEENE”**

Вы должны продолжить слушать радиообмен с судном, терпящим бедствие, до тех пор, пока не будете уверены, что ваша помощь не потребуется.

#### **Ретрансляция сигнала бедствия (Mayday Relay)**

##### **Передача сообщения о бедствии судном, не находящимся в ситуации бедствия**

Если Вы слышите Сигнал бедствия, который не услышала никакая другая станция, сначала вы должны подтвердить получение Сигнала, а затем послать сигнал «Mayday Relay» в надежде, что Береговая Радиостанция Побережья примет ваш сигнал. Если вы видите сигнал бедствия в любом другом виде, например, сигнальные ракеты и т.д., вы должны передать сигнал «Mayday Relay» в формате, изложенном ниже. В основном вы станете радио “посредником”, передавая сообщения между судном, находящимся в бедствии, и Береговой Радиостанцией, и наоборот.

Вам, вероятно, также придется послать сообщение бедствия от имени судна, находящегося в бедствии, которое по каким-либо причинам не может сделать это непосредственно.

Очень важно знать правильную процедуру для «Mayday Relay», потому что *нужно точно передать, кто именно находится в бедствии.*

Вызов “Mayday Relay”:

**MAYDAY RELAY, MAYDAY RELAY, MAYDAY RELAY,**

**THIS IS,**

**“MYBOAT”, “MY BOAT”, “MY BOAT” (название лодки, повторенное трижды)**

повторите сообщение о бедствии, посланное станцией, находящейся в ситуации бедствия:

**THE FOLLOWING DISTRESS MESSAGE WAS RECEIVED FROM “название лодки  
терпящей бедствие”**

**АТ “время” HRS**

**MESSAGE BEGINS” -----”**

**MESSAGE ENDS**

При наблюдении  
сигнала бедствия

**MAYDAY RELAY, MAYDAY RELAY, MAYDAY RELAY,**

**THIS IS,**

**“MY BOAT”, “MY BOAT”, “MY BOAT” (название лодки, повторенное трижды)**

**MY POSITION IS (координаты)**

**ТИП НАБЛЮДАЕМОГО СИГНАЛА БЕДСТВИЯ  
ВРЕМЯ, КОГДА БЫЛ ЗАМЕЧЕН СИГНАЛ БЕДСТВИЯ**

**КООРДИНАТЫ УВИДЕННОГО СИГНАЛА БЕДСТВИЯ ИЛИ ПЕЛЕНГ ОТ ВАШЕГО  
МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ**

**ЛЮБАЯ ДРУГАЯ ПОЛЕЗНАЯ ИНФОРМАЦИЯ,**

**OVER.**

**Ложная тревога**

Некоторые люди, вероятно, получают удовольствие, посылая ложные сигналы бедствия. Кроме случаев бедствия, использование Сигнала бедствия абсолютно запрещается. Владелец судна может преследоваться по закону за употребление Сигнала бедствия не по назначению..

**РЕЗЮМЕ**

**СИГНАЛ БЕДСТВИЯ ПРОИЗНОСИТСЯ СЛОВОМ “MAYDAY”**

**СИГНАЛ БЕДСТВИЯ можно послать, когда есть СЕРЬЕЗНАЯ И НЕИЗБЕЖНАЯ ОПАСНОСТЬ**

Запомните, как посылать сигнал и сообщение Бедствия:

**“MAYDAY, MAYDAY, MAYDAY”**

**THIS IS**

**“MY BOAT”, “MY BOAT”, “MY BOAT” (название лодки, повторенное трижды)**

**MAYDAY,**

**“MY BOAT”,**

**КООРДИНАТЫ,**

**ХАРАКТЕР БЕДСТВИЯ И ТРЕБУЕМАЯ ПОМОЩЬ,**

**ЛЮБАЯ ДРУГАЯ ПОЛЕЗНАЯ ИНФОРМАЦИЯ,**

**OVER.**

Запомните, как подтвердить получение сообщения о Бедствии:

**“MAYDAY**

**НАЗВАНИЕ** станции, терпящей бедствие, повторяется 3 раза,

**THIS IS**

**“MY BOAT”, “MY BOAT”, “MY BOAT”**

**RECEIVED**

**MAYDAY”**

ТРЕБОВАНИЕ РАДИО-ТИШИНЫ:

КОНТРОЛИРУЮЩАЯ СТАНЦИЯ

**“SEELONCE MAYDAY”**

ЛЮБАЯ ДРУГАЯ СТАНЦИЯ

**“SEELONCE DISTRESS”**

ВОЗОБНОВЛЕНИЕ ОГРАНИЧЕННОГО РАДИО-ОБМЕНА

**“PRU-DONCE”**

ВОЗОБНОВЛЕНИЕ НОРМАЛЬНОГО РАДИО-ОБМЕНА

**“SEELONCE FEENEE”**

Запомните, как ретранслировать сигнал Бедствия (“Mayday Relay”):

**MAYDAY RELAY, MAYDAY RELAY, MAYDAY RELAY,**

**THIS IS**

**“MY BOAT”, “MY BOAT”, “MY BOAT”**

**THE FOLLOWING DISTRESS MESSAGE WAS RECEIVED FROM “название лодки  
терпящей бедствие”**

**AT “время” HRS**

**MESSAGE BEGINS “повтор сообщения”**

**MESSAGE ENDS**

**OVER**

**Сообщения крайней необходимости / URGENCY (Пан-Пан / PAN PAN)**

Сообщение Крайней необходимости имеет приоритет над всеми другими радио-сообщениями кроме сигналов и сообщений Бедствия. Это второе по важности сообщение, которое может быть передано.

ПРИОРИТЕТ БЕЗОТЛАГАТЕЛЬНОСТИ для СИГНАЛА Тревоги и БЕЗОТЛАГАТЕЛЬНОСТИ указывает, что ОЧЕНЬ СРОЧНОЕ СООБЩЕНИЕ касается БЕЗОПАСНОСТИ ЛОДКИ или БЕЗОПАСНОСТИ ЧЕЛОВЕКА.

**Сигнал крайней необходимости / Urgency Signal** состоит из слов “ПАН-ПАН“ / “PAN-PAN”.

При подаче сигнала крайней необходимости кодовые слова нужно произнести трижды.

Использование ПРИОРИТЕТА БЕЗОТЛАГАТЕЛЬНОСТИ для тревоги и использования СИГНАЛА БЕЗОТЛАГАТЕЛЬНОСТИ (крайней необходимости) должно использоваться только уполномоченным Шкипером (Капитаном) или человеком, ответственным за судно.

Сообщение вызова Крайней необходимости обычно посылают на частотах бедствия

Однако, СООБЩЕНИЕ Безотлагательности и Крайней необходимости можно послать на **рабочей частоте** в случае длинного или медицинского сообщения, или для повторения сообщения в областях интенсивного радио-обмена.

**PAN-PAN, PAN-PAN, PAN-PAN,  
ALL STATIONS, ALL STATIONS, ALL STATIONS,  
THIS IS**

**“MY BOAT”, “MY BOAT”, “MY BOAT”,**

**MY BOAT  
POSITION**

**ХАРАКТЕР БЕЗОТЛАГАТЕЛЬНОСТИ И ТРЕБУЕМАЯ ПОМОЩЬ,  
ЛЮБАЯ ДРУГАЯ ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ,**

**OVER.**

#### **Неотложная медицинская помощь**

Если вам требуется безотлагательная медицинская консультация и/или помощь, используйте Вызов крайней необходимости со словом “MEDICO” / “МЕДИКО”.

(а именно “PAN-PAN MEDICO, PAN-PAN MEDICO, PAN-PAN MEDICO”, и т.д.)

Ваше требование медицинского совета приведет в готовность Береговую Радиостанцию, и они немедленно начнут устанавливать телефонный контакт с дежурным доктором в больнице. В связи с тем, что медицинский совет может быть длинным, вас попросят перейти на рабочий канал/частоту, чтобы оставить канал/частоту запроса чистым.

#### **БЕЗОПАСНОСТЬ / SAFETY (SECURITE)**

Сигнал Безопасности “SECURITE” ( произносится “say-cure-e-tay” / “сэ-ку-ри-тэ”)

Сигнал безопасности обычно используется только Береговой Радиостанцией. Он говорит о том, что следом будет передано важное сообщение, например, о навигационной опасности или штормовое предупреждение. Сигнал Безопасности передается на канале/частоте вызова, а само сообщение обычно идет на рабочем канале/частоте, который объявит Береговая Радиостанция.

Пример сигнала и сообщения безопасности:

**“SECURITE, SECURITE, SECURITE,**

**ALL STATIONS, ALL STATIONS, ALL STATIONS,**

**THIS IS U.S. COASTGUARD MIAMI, US COASTGUARD MIAMI,  
U.S. COASTGUARD MIAMI,**



## **ПОВТОР НАВИГАЦИОННОГО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ СЛУШАЙТЕ НА КАНАЛЕ 22A/2670KHz”.**

Если вы хотите услышать сообщение о навигационной опасности, включите канал 22A/2670KHz. Сообщение будет передано приблизительно через минуту.

Вы должны слушать сообщения Безопасности (Securite) до тех пор, пока не будете уверены, что они вас не касаются, и конечно вы не должны вмешиваться в эти сообщения на том же само канале, пока они находятся в процессе передачи.

### **Мобильные телефоны**

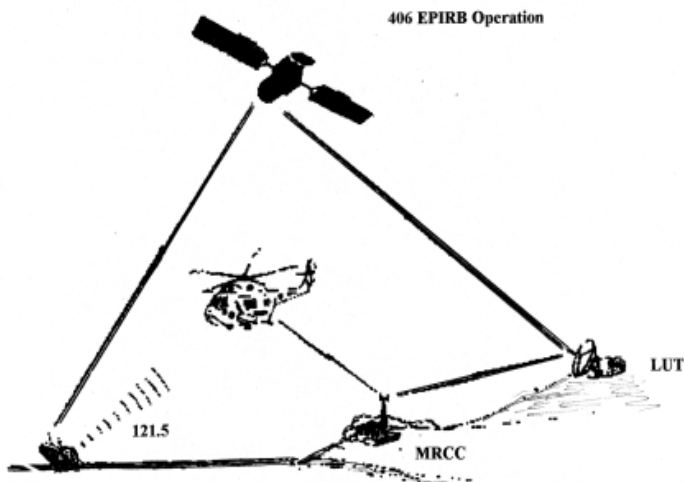
Использование мобильного телефона при передаче сообщений бедствия не столь же хорошо, как использование УКВ радио, потому что

- Сообщение о Бедствии, передаваемое на 16 Канале будут слышать все суда и Береговые Радиостанции в близи, в отличие от обращения по телефону.
- Охват УКВ во всем мире чрезвычайно хорош, мобильная связь в море прерывается.
- Службы Береговой Радиостанции будут действовать незамедлительно, услышав сигнал Бедствия; телефонный звонок будет менять маршрут поисковых и спасательных служб. Поисковые службы, спасательные вертолеты и надводные суда могут использовать УКВ сигналы, чтобы помочь определить местонахождение судна, терпящего бедствие. Но их оборудование не работает с мобильными телефонами

**МОДУЛЬ 7 / СЕКЦИЯ 8**  
**РАДИОБУЙ - УКАЗАТЕЛЬ МЕСТА БЕДСТВИЯ (EPIRB)**  
**И**  
**АВАРИЙНЫЙ РАДИОЛОКАЦИОННЫЙ МАЯК-ОТВЕТЧИК (SARTS)**

**Радиобуй**

Они работают на частоте 406 МГц, включая сигнал в 121.5/243.0 МГц, на которую могут настроиться поисково-спасательные службы. Раньше радиобуи работали лишь на частоте 121.5 МГц (частота бедствия Гражданской авиации), но они дают большой процент ложных тревог и поэтому постепенно их количество сокращаются. Система радиобуев использует Полярные орбитальные спутники,



EPIRB

равномерно распределенные вокруг Земли по траектории с Восток на Запад. Они обеспечивают полный охват водной поверхности Земли. Информация о местонахождении дополняется геостационарными спутниками, работа которых основана на эффекте “Допплеровского сдвига”. Спутники взаимодействуют с наземными станциями приема информации (LUTs), которые могут передать сигналы бедствия и данные местоположения в Центры Координации действий по поиску и спасению (RCCs) через Центры Управления полетом.

Используя несколько спутников, перемещающихся в орбитальных плоскостях, система обеспечивает данными аппаратуру контроля за сигналами бедствия со средним временем уведомления 90 минут.

Получив сигнал со спутника, радиобуй активизируется и передает сигнал бедствия, идентифицирующий судно или самолет. Наземная станция приема информации вычисляет местоположение радиобуя, используя эффект “Допплеровского сдвига”, и затем оповещает соответствующий Центр Координации действий по поиску и спасению. Время передачи сообщения о бедствии колеблется от одной минуты до полутора часов, в зависимости от широты, где произошло бедствие. Чем ближе к экватору, тем больше потенциальная задержка во времени. На частоте 406 МГц средняя точность определения местоположения составляет 3-5 км (хотя как показывает практика, погрешность может быть и гораздо меньшей – около 70 метров).

Частота 121.5 МГц используется прежде всего поисково-спасательными группами (SAR). Однако точность на этой частоте уменьшена до 12-20 км. Портативные радиостанции используются для связи на месте.

**Международная организация по морским спутниковым системам (INMARSAT)**

Работает на диапазоне L (1.6 ГГц), используя геостационарные спутники с информацией о местонахождении, получаемой от встроенной системы GPS. В этом случае начальное время оповещения в среднем составляет 2 минуты (потенциально до 5 минут) с объявленной точностью 100 м., хотя практически это обычно 3-5 м. Система ИНМАРСАТ используется судами в областях А1, А2 и А3 ГМССБ.

**Функционирование**

Активизируясь, радиобуй передает сигнал бедствия, идентифицирующий судно или самолет по номеру

MMSI (9-значный номер-идентификатор морской подвижной службы), введенному в буй при его регистрации. Этот сигнал поступает со спутника на наземную станцию приема информации, которая вычисляет местоположение радиобуя, используя эффект “Допплеровского сдвига”, и затем оповещает соответствующий Центр Координации действий по поиску и спасению.

Радиобуй должен:

1. Установлен в легкодоступном месте
2. Достаточно легким, чтобы его мог перенести один человек в спасательное судно, а также быть управляемым вручную (в т.ч. выброс вручную)
3. Иметь положительную плавучесть на случай затопления судна, а также возможность автоматической передачи сигнала в случае затопления судна. Радиобуй должен быть прикреплен на судне таким образом, чтобы исключить его несанкционированное срабатывание.

### Тестирование

Радиобуй должен тестироваться ежемесячно. Согласно большинству инструкций изготовителей, для проверки сначала требуется нажать кнопку ТЕСТ на несколько секунд (в случае успешного теста загорится контрольная лампочка), затем отпустить кнопку ТЕСТ. В любом случае, следуйте инструкции.

Срок годности батареек для радиобуя составляет 5 лет (дата окончания срока действия должна быть отмечена). Время работы батареек как правило - 48 часов. Обычно механизм гидростатического выброса годен около 2 лет, и должен быть заменен когда это требуется (см. дату окончания срока действия). Срок годности кронштейна (для крепления) тоже существует - 8 лет после покупки.

Будучи активизированным вручную или автоматически, радиобуй не требует каких-либо дальнейших вмешательств.

\*К спасательному плоту должно быть прикреплено устройство гидростатического выброса, которое сработает автоматически в случае внезапного затопления судна. Устройство гидростатического выброса устанавливается между спасательным плотом и рамой, которая его удерживает. Если у вас не будет шанса вручную развернуть спасательный плот, когда судно начнет тонуть, то на глубине 3-4 метра, благодаря устройству гидростатического выброса плот надует и всплывет.



Устройство гидростатического выброса, прикрепленное к спасательному плоту

### Аварийный радиолокационный маяк-ответчик (SART)

На каждом судне длиной от 24 до 50 метров должен быть установлен радиолокационный маяк-ответчик (SART); суда свыше этого размера должны нести по крайней мере два SARTa (по одному на каждой стороне судна), расположенных так, чтобы они могли быть быстро размещены на спасательном средстве. Как альтернатива - один аварийный маяк-ответчик можно нести на спасательном судне, другой, на месте радарного отражателя на спасательном плоту.

При облучении ответчиков радаром другого спасательного судна, на экране этого радара появятся 12 точек (таким образом определяется местоположение судна, терпящего бедствие). При уменьшении дистанции до 1 мили, изображение точек меняется на концентрические окружности.

Многие из доступных SARTов выдают световой и/или звуковой сигнал при обнаружении их радаром. Они должны быть размещены как можно выше, чтобы максимально увеличить возможность обнаружения.

Продолжительность работы SARTa составляет 96 часов в позиции готовности, и как минимум 8 часов непрерывной передачи (при продолжительном запросе).

### Тестирование

Тестирование должно проводиться регулярно.

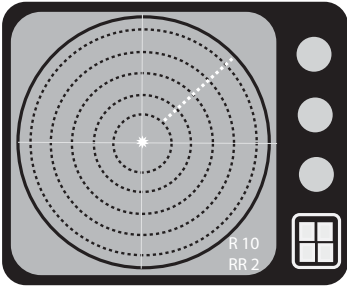
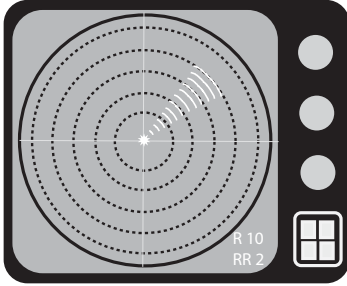
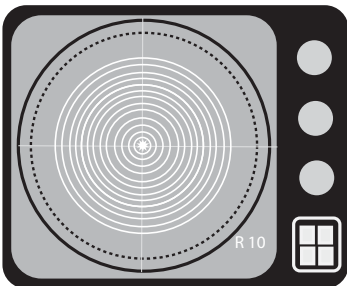
Определите местонахождение SART в пределах луча обзора действующего радара. Осторожно, чтобы не повредить лейбл безопасности, вставьте тестируемый датчик в 3-миллиметровое отверстие в центре кнопки активации. Вставляемый в отверстие тестируемый датчик запустит тест-цикл. Красный светодиод будет

непрерывно указывать рабочее состояние, и сопровождаться звуковым сигналом каждые две секунды. SART будет давать импульсный сигнал на радар. Чтобы выключить SART, вставьте датчик в маленькое отверстие сзади выключателя и нажмите до щелчка.

Важно учесть, что в течение нескольких секунд тест может быть получен другими судами, находящимися поблизости, как настоящий сигнал бедствия.

### Батарея

Батарея должна быть заменена через 5 лет от указанной даты.

	<p>SART POSITION IS THE 12th DOT NEAREST CENTRE OF RADAR. DOT SPACING IS .64 MILES</p> <p>SART 2 MILES FROM RADAR</p> <p>RADAR RANGE = 10 MILES RANGE RINGS = 2 MILES</p>
	<p>SART 1 MILE FROM RADAR</p> <p>RADAR RANGE = 10 MILES RANGE RINGS = 2 MILES</p>
	<p>SART 0.2 MILES FROM RADAR</p> <p>RADAR RANGE = 10 MILES RANGE RINGS = 2 MILES</p>



**SART**  
**Аварийный**  
**радиолокационный**  
**маяк-ответчик**  
(радиолокационный диапазон 3 см)