

**Государственный комитет Российской Федерации по рыболовству  
Дальневосточный государственный технический  
рыбохозяйственный университет**

**Кафедра акустических приборов, систем  
и технических средств судовождения**

**ПВ/КВ радиостанция с ЦИВ-контроллером**  
Учебно-методическое пособие

**Владивосток**

**2002**

УДК

ББК

Бакланов Е.Н. ПВ/КВ радиостанция с ЦИВ-контроллером: Учебно-методическое пособие.-- Владивосток: ДВГТРУ, 2002. - 20 с.

В пособии подробно описывается назначение ПВ/КВ-радиостанции ГМССБ «Sailor HC4500», её органы управления, а также основные процедуры по применению в различных эксплуатационных ситуациях. Изложение материала иллюстрируется многочисленными рисунками, что в значительной степени облегчает изучение данного прибора и позволяет часть вопросов отнести на самостоятельное изучение при работе с тренажером ГМССБ.

Подготовлено в соответствии с программой курса «Радионавигационные приборы и радиосвязь и рассчитано на курсантов старших курсов, студентов заочного и ускоренного обучения специальностей «Судовождение» и «Промышленное рыболовство», а также штурманов и радиоспециалистов флота.

Рецензент:

В.В. Ганнесен, старший преподаватель кафедры «Управление судном» Дальрыбвтуза.

© Е.Н. Бакланов, 2002 г.

© Дальневосточный государственный технический рыбохозяйственный университет, 2002

## Вводная информация

В соответствии с требованиями Глобальной Морской Системы Связи при Бедствии (ГМССБ) каждое судно, отвечающее требованиям конвенции SOLAS и плавающее в районе ГМССБ А2, должно быть оборудовано радиостанцией промежуточно-волнового и коротковолнового диапазона (ПВ/КВ радиостанцией) двухсторонней связи, обеспечивающей работу в режимах радиотелефонии, цифрового избирательного вызова (ЦИВ) и радиотелекса. Этим обеспечивается непрерывное несение радиовахты на выделенных частотах для вызовов особой важности в режиме ЦИВ. Кроме того, эта же радиостанция обеспечивает непрерывное радионаблюдение на частотах, предназначенных для обычных (не аварийных) вызовов судов в режиме ЦИВ.

Данная аппаратура позволяет делать вызовы и сообщения, касающиеся бедствия (оповещение о бедствии, подтверждение приема сообщения о бедствии, ретрансляция сообщения о бедствии), а также вызовы и сообщения категорий «срочность» и «безопасность». Кроме того, эта радиостанция используется для обычного (повседневного) радиообмена при решении задач судовождения и промысла.

Для обеспечения работы в режиме радиотелекса (буквопечатания) необходимо подключение к этой радиостанции дополнительного оборудования - телексного модема и телексного терминала. Эти приборы рассматриваются в рамках другой темы.

Дальность радиосвязи, обеспечиваемая в диапазоне ПВ, составляет ориентировочно 200 - 300 морских миль в нормальных условиях, хотя может сильно отклоняться от этих значений. Дальность радиосвязи в КВ диапазоне принципиально **не ограничена**, но сильно зависит от времени года, времени суток и состояния атмосферы. Поэтому, в общем случае, качество радиосвязи в этом волновом диапазоне невысокое.

В данном пособии рассмотрена ПВ/КВ радиостанция Sailor HC4500, устанавливаемая на судах в комплекте оборудования ГМССБ. Пособие ориентировано на изучение радиостанции в составе тренажера ГМССБ TGS-4000.

## Органы управления и настройка



### 1. Индикаторы:

Tx: передача

CALL: принят вызов в режиме ЦИВ

ALARM: принят сигнал тревоги

### 2. Дисплей

### 3. Цифровое и буквенное табло клавиатуры.

### 4. Кнопка переключения на дополнительные функции клавиатуры (SHIFT).

### 5. Кнопка «Бедствие» (DISRESS), защищенная крышкой.

### 6. Ручка настройки.

### 7. Кнопка включения/выключения.


### 8. Регулятор громкости.

### 9. Переключатель режимов «Телефония / ЦИВ» (TEL/DSC).



### 10. Включение «адресной книги» (для режима ЦИВ) (ADDR BOOK).

11. Tx CALL: Переход к формированию вызова в режиме ЦИВ.
12. Rx LOG: Просмотр журнала регистрации вызовов в режиме ЦИВ.
13. Дисплейные кнопки, которыми вводятся соответствующие команды, отображаемые в правой части дисплея.





После включения питания (кнопка ) , прибор переходит в тот режим работы, в котором он находился перед выключением, и на дисплее отображаются частоты приемника (**Rx**) и передатчика (**Tx**) или канал связи (**CH**).



Нажимая последовательно клавиши , , можно изменять яркость подсветки дисплея (ступенчато, в 4 этапа).



Комбинацией кнопок  и  включается и отключается громкоговоритель. Состояние громкоговорителя в настоящий момент отображается соответствующим значком на панели индикатора.

Шумоподавление включается и отключается комбинацией кнопок



*Уровень шумоподавления регулируется ручкой настройки.*

Мощность передатчика может принимать три значения: **ВЫСОКАЯ** (HIGH), **СРЕДНЯЯ** (MED) и **НИЗКАЯ** (LOW). Переключение производится комбинацией кнопок



**Настройка** радиостанции на определенные частоты производится отдельно - для приемника и передатчика. При положении указателя «>» напротив символа **Rx** (receiver) необходимо набрать нужную частоту с помощью кнопок

с цифрами на панели радиостанции, после чего нажать дисплейную кнопку «Enter».

Указатель «>» при этом перемещается к символу Tx (transceiver), предоставляя возможность ввести и подтвердить частоту передатчика.

Для **плавной** настройки приемника необходимо, воспользовавшись правой нижней кнопкой около дисплея, переместить указатель «◀» в положение «tune». После этого, вращая ручку подстройки, добиться нужных значений. Для **точной** подстройки частоты приемника переместите указатель «◀» в положение «CLRF» и вращайте ту же ручку подстройки.

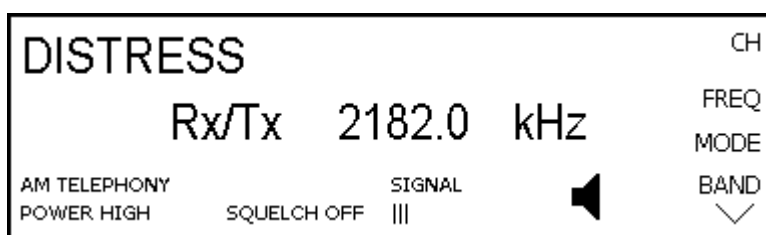
Положение «RF-G» этого указателя служит для ручной регулировки усиления. При этом на дисплее появляется сообщение об отключении *автоматической* регулировки усиления (AGC-OFF), а уровень усиления отображается под словом «SIGNAL».

Кнопка «MODE» (справа от дисплея) позволяет выбирать один из трех режимов работы радиостанции (они отображаются на дисплее слева внизу):

- SSB Telephony
- AM Telephony
- TELEX.



С помощью кнопки # прибор переводится в радиотелефонный режим работы по бедствию на частоте 2182 КГц (либо на частотах из таблицы «Частоты Особой Важности» — выделенных в колонке «Радиотелефония»). При этом дисплей приобретает следующий вид:



На табло осуществляется выбор любой частоты из шести диапазонов (ПВ и КВ) с помощью кнопки (BAND), а также режимов телефонии SSB или AM (кнопка MODE), — причем, в режиме SSB можно включить или выключить шумоподавление. Режим работы TELEX выбирается после установки соответствующих частот (кнопка FREQ). Через кнопку CH можно выбрать *канал* для связи.

**Примечание:** Контроллер ЦИВ имеет связь с приемником GPS для получения текущих координат собственного судна и точного времени.

## Включение

Нажмите кнопку **ON/OFF**.

Отрегулируйте освещенность дисплея (SHIFT, DIM)

Включите динамик (SHIFT SPK).

Отрегулируйте громкость (VOL).

В режиме SSB включите шумоподавитель (SHIFT SQ).

Включите необходимую мощность передатчика SHIFT PWR

Наберите необходимые частоты Rx, Tx или номер канала CH.

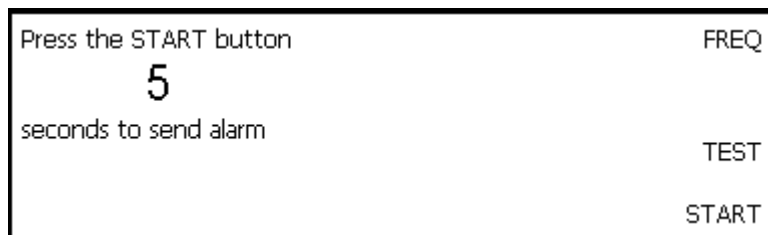
Нажмите кнопку 9 (TEL/DSC) для наблюдения в режиме ЦИВ.

## Передача радиотелефонного сигнала тревоги

Нажмите красную кнопку .

Нажмите последовательно  и .

Состояние дисплея после этой команды:




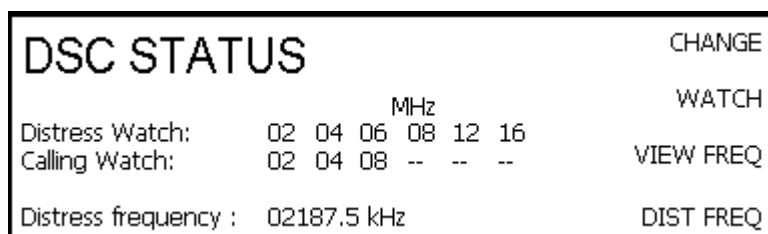
Для проверки генерации сигнала – нажмите кнопку **TEST** (должен быть слышен двухтональный звуковой сигнал), затем - **STOP**.

Для передачи сигнала тревоги в эфир – нажмите кнопку **START** и удерживайте её нажатой 5 секунд, (на дисплее идет обратный отсчет).

Продолжительность передачи в эфир сигнала тревоги должна составлять от 30 до 60 секунд.

## Работа в режиме ЦИВ

Для переключения в режим ЦИВ, нажмите кнопку . Дисплей приобретает следующий вид:



Строка «**Distress Watch**» отображает диапазоны частот особой важности, на которых ведется наблюдение: 02, 04, 06, 08, 12, 16 (МГц), что соответствует частотам 2187,5; 4207,5; 6312; 8414,5; 12577; 16804,5 КГц.

Строка «**Calling Watch**» отображает диапазоны частот для обычных вызовов (не связанных с бедствием), на которых ведется наблюдение: 02, 04, 08 (МГц), что соответствует, например, частотам 2177 КГц – для **международного вызова** судовых радиостанций, как в направлении **судно = > судно**, так и в направлении **берег = > судно**; 8436,5 КГц – **международная частота вызова судов** береговой радиостанцией; 1624,5 КГц – **национальная частота** для вызова судов береговой радиостанцией.



Строка «**Distress frequency**» указывает частоту (2187,5 КГц), на которой будет передан в эфир сигнал бедствия в режиме ЦИВ, в случае нажатия красной кнопки **DISERESS**. Номинальное значение этой частоты должно контролироваться **оператором, отвечающим за аварийную радиосвязь, ЕЖЕДНЕВНО, в зависимости от местоположения судна**. Для выбора этой частоты используется дисплейная кнопка **DIST FREQ**.

Выбрав опцию **VIEW FREQ**, можно просмотреть номиналы частот, на которых ведется наблюдение. Слово «Disabled» означает, что частота для наблюдения не назначена.


Опция **WATCH** позволяет отключить несение радиовахты на частотах общего назначения – после нажатия кнопки, команда изменится на «**NO WATCH**», а в строке **Calling Watch** появится слово «**OFF**».

Опция **CHANGE** позволяет поменять номиналы частот для несения радиовахты на частотах общего назначения.

## **Передача нередактированного вызова бедствия в режиме ЦИВ**

1. Радиостанция должна быть включена.



2. Открыть крышку на кнопке , нажать её и удерживать нажатой в течение 5 секунд (на дисплее идет обратный отсчет). Отпустить кнопку после появления характерного звукового сигнала (на дисплее появляется слово **RELEASE**).

При этом автоматически формируется и передается в эфир на частоте, указанной в строке «Distress frequency», **сообщение о бедствии**, адресованное ВСЕМ радиостанциям, с указанием:

- идентификатора Вашего судна,
- координат Вашего судна,

- времени передачи сообщения о бедствии,
- параметра «вид бедствия - неопределенный»,
- вида последующей связи (радиотелефония).

На дисплее появляется сообщение «**Distress call in progress**», горит красный индикатор Tx.

Передача занимает несколько секунд, после чего радиостанция автоматически настраивается на частоту 2182.0 КГц, предоставляя оператору возможность для передачи сообщения о бедствии в *телефонном* режиме. На дисплее появляется сообщение «**Awaiting Automatic Repetition**» (ожидание автоматического повтора). Сообщение о бедствии в режиме ЦИВ будет автоматически повторяться через 3,5 - 4 минуты до тех пор, пока радиостанция не получит *подтверждение приема* от какой-либо другой радиостанции, или пока оператор не прервет этот процесс кнопкой **CANCEL**.

## Передача отредактированного (расширенного) вызова бедствия в режиме ЦИВ

1. Радиостанция должна быть включена (кнопка )

2. Нажмите кнопку  для перехода в режим формирования вызова.

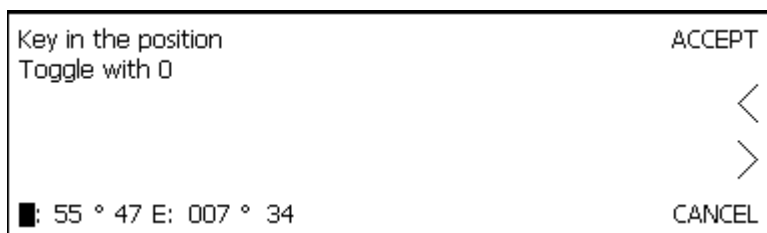
На дисплее отобразится следующее:

|                         |          |
|-------------------------|----------|
| Select type<br>of call: | SHORE    |
|                         | SHIP     |
|                         | DISTRESS |
|                         | MORE     |

3. Из списка появившихся опций выберите и введите – бедствие (**DISTRESS**).

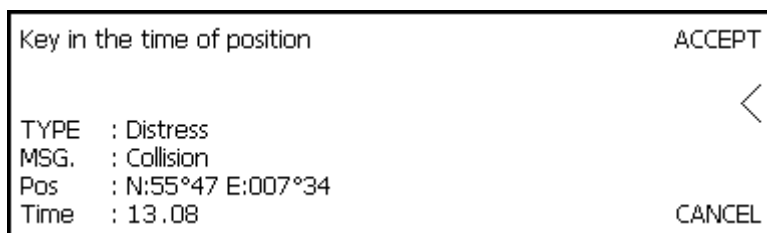
4. Из появившегося списка *видов бедствия* выберите соответствующий ситуации вид бедствия (например, столкновение - COLLISION). Весь список видов бедствия не умещается на дисплее, следующую его часть можно вывести кнопкой «More».

5. Если радиостанция не согласована с судовым GPS, уточните координаты судна, пользуясь стрелками (<, >) для перемещения курсора:



6. Подтвердите информацию на дисплее, нажав кнопку «АССЕРТ».

7. Введите (если необходимо) время, соответствующее указанным координатам:



и нажмите кнопку

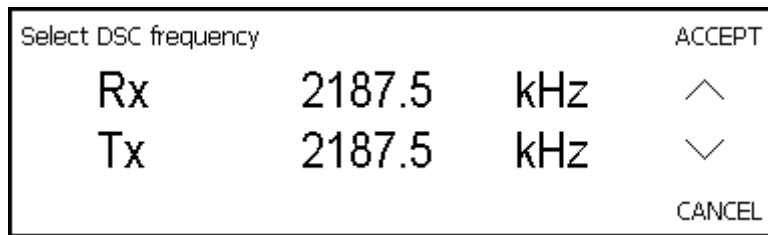
«АССЕРТ».

8. Выберите вид связи, предлагаемый Вами для ведения радиообмена по поводу бедствия после передачи оповещения:



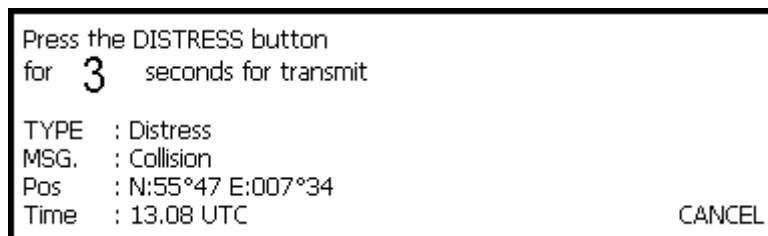
(например, для ведения обмена в телефонном режиме, выберите «SSB TEL» или «AM TEL»).

9. Дисплей примет вид:



, предлагая Вам выбрать ЧАСТОТУ, на которой будет передано подготовленное оповещение о бедствии (в режиме ЦИВ). Сделайте это, пользуясь кнопками «**Λ**» и «**V**», и подтвердите Ваш выбор кнопкой «**АССЕРТ**». Выбор необходимо делать с учетом местонахождения Вашего судна, дальности распространения радиоволн и необходимости оповестить **БЕРЕГОВЫЕ** структуры.

На этом операции по подготовке сообщения о бедствии завершены и оно готово к передаче. Об этом говорит сообщение на дисплее:



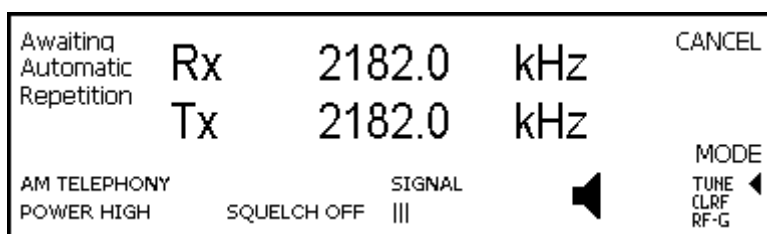
Еще раз ознакомьтесь с содержанием подготовленного к передаче сообщения (категория, вид бедствия, координаты, время). Для **ОТМЕНЫ** передачи нажмите кнопку **CANCEL**. Для **ПЕРЕДАЧИ** в эфир сообщения о бедствии нажмите и удерживайте нажатой кнопку «**DISTRESS**» (предварительно сняв с нее крышку).

**10.** Нажмите кнопку «**DISTRESS**» и удерживайте ее нажатой в течение 3-х секунд (на дисплее идет обратный отсчет).

В момент начала передачи сообщения на дисплее отображается информация о том, что идет передача сообщения о бедствии (с указанием частоты):



По окончании передачи радиостанция переходит в тот режим, который был указан в сообщении о бедствии как «вид последующей связи»:



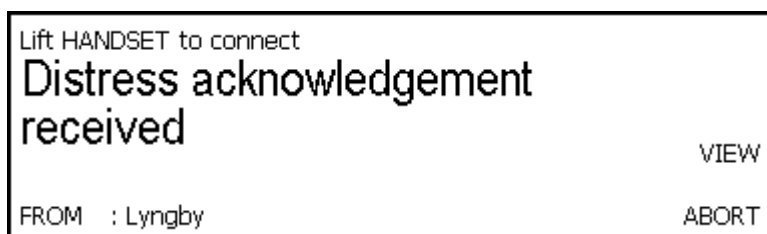
Фраза «**Awaiting**

**Automatic Repetition**» напоминает оператору о том, что через 3,5 - 4 минуты произойдет *автоматическое повторение* оповещения о бедствии (если к этому моменту не будет получено **подтверждение** приема в режиме ЦИВ, или оператор кнопкой «**CANCEL**» не прервет этот процесс).

**11.** Не дожидаясь получения подтверждения в режиме ЦИВ, передавайте сообщение о бедствии в **телефонном** режиме.

### **Получение подтверждение приема сообщения о бедствии в режиме ЦИВ**

При получении подтверждения приема сообщения о бедствии в режиме ЦИВ на дисплее отображается следующая информация:



При этом указыва-

ется - от кого получено подтверждение (From) и предлагается снять телефонную трубку для ведения дальнейших переговоров с этой станцией. Для детального просмотра этого подтверждения нажмите кнопку «**View**». Для отказа от каких-либо действий нажмите кнопку «**ABORT**».

## Обычный вызов судовой или береговой радиостанции в режиме ЦИВ

Настройте приемник (Rx) и передатчик (Tx) на частоты предполагаемой связи с вызываемой судовой радиостанцией.

При вызове береговой радиостанции необходимо знать, что **судовая радиостанция всегда подчиняется береговой радиостанции в вопросах связи**. Поэтому нет необходимости заранее указывать частоты для последующей связи.

1. Нажмите кнопку  для перехода в режим формирования вызова.

|                      |          |
|----------------------|----------|
| Select type of call: | SHORE    |
|                      | SHIP     |
|                      | DISTRESS |
|                      | MORE     |

2. Если Вы готовите вызов в адрес **БЕРЕГОВОЙ** станции, нажмите кнопку «**SHORE**», если вызываете **СУДОВУЮ** станции - нажмите кнопку «**SHIP**».
3. На дисплее появится указание, что готовится *индивидуальный* вызов и предложение ввести MMSI вызываемой станции (в данном примере - береговой станции):

|                                      |        |
|--------------------------------------|--------|
| Key in the coast station MMSI number | ACCEPT |
|                                      | <      |
| TYPE : Individual                    | MEMORY |
| TO : 002191000                       | CANCEL |

Введите идентификатор вызываемой станции. При ошибочном наборе можно пользоваться кнопкой «<» для внесения изменений. Кнопкой «**MEMORY**» можно обратиться к идентификаторам станций, записанным ранее в память радиостанции. Кнопкой «**CANCEL**» можно отменить это действие и вернуться на один шаг назад. Набрав идентификатор, нажмите кнопку «**ACCEPT**».

4. При формировании вызова в адрес БЕРЕГОВОЙ станции Вам будет предложено ввести *номер телефона* для автоматического установления соединения с береговым телефонным абонентом (если данная береговая станция предоставляет такой сервис):

|                            |           |
|----------------------------|-----------|
| Key in the<br>phone number | ACCEPT    |
|                            | <         |
| TYPE : Individual          | TEST CALL |
| TO : Lyngby                |           |
| ■                          | CANCEL    |

Введенный телефонный номер необходимо подтвердить кнопкой «**ACCEPT**». Если поле для ввода номера телефона оставить пустым, то вызов будет адресован непосредственно персоналу данной береговой радиостанции.

Кнопка «**TEST CALL**» позволяет сделать тестовый вызов береговой радиостанции (для проверки связи).

5. Следующим шагом необходимо выбрать частоту, на которой будет передан подготовленный вызов:

|                      |        |
|----------------------|--------|
| Select DSC frequency | ACCEPT |
| Rx 2177.0 kHz        | ^      |
| Tx 2189.5 kHz        | v      |
|                      | CANCEL |

Воспользуйтесь для этого стрелками «**^**» и «**v**» и подтвердите Ваш выбор кнопкой «**ACCEPT**». При выборе частоты руководствуйтесь Правилами и Регламентом радиосвязи.

6. Вызов подготовлен к передаче. На дисплее отображается итоговая информация:

|                         |        |
|-------------------------|--------|
| Select send to transmit | SEND   |
| TYPE : Individual       |        |
| TO : Lyngby             |        |
| COMM : SSB Telephony    |        |
| AD. : N:55°47 E:007°34  |        |
| ACKN : Request          | CANCEL |

Для начала передачи вызова нажмите кнопку «**SEND**», для отказа от передачи - кнопку «**CANCEL**».

7. Ждите ответа от вызываемой станции.

## «Расширенный» вызов в режиме ЦИВ

Данная процедура позволяет сформировать такие виды вызовов, как вызов *группе станций*, вызов в заданный *географический район*, *ретрансляция* сообщения о бедствии, вызовы с приоритетами «*срочность*» и «*безопасность*».



1. Нажмите кнопку  для перехода в режим формирования вызова.

|                      |          |
|----------------------|----------|
| Select type of call: | SHORE    |
|                      | SHIP     |
|                      | DISTRESS |
|                      | MORE     |

2. В появившемся дисплее выберите команду «**MORE**».

|                      |           |
|----------------------|-----------|
| Select type of call: | LAST CALL |
|                      | EXTENDED  |
|                      | CANCEL    |
|                      | AGAIN     |

В появившемся ок-

не Вам будет предложено:

- вызвать из памяти последний переданный вызов (**LAST CALL**);
- перейти в раздел формирования расширенных вызовов (**EXTENDED**);
- отменить процедуру формирования вызова (**CANCEL**);
- вернуться к предыдущему состоянию дисплея (**AGAIN**).

Выберите команду «**EXTENDED**».

|                         |            |
|-------------------------|------------|
| Select type of category | INDIVIDUAL |
|                         | GROUP      |
|                         | AREA       |
| TYPE :                  | MORE       |

3. Следующие команды на дисплее позволят Вам:

- **INDIVIDUAL** - перейти к формированию индивидуального вызова - вызова в адрес одной станции (береговой или судовой);
- **GROUP** - перейти к формированию вызова в адрес группы станций;



- **AREA** - перейти к формированию вызова, адресованного в заданный географический район;
- **MORE** - вызвать на экран продолжение перечня расширенных команд:

|                            |          |
|----------------------------|----------|
| Select type<br>of category | ALL STAT |
|                            | D.RELAY  |
|                            | CANCEL   |
| TYPE :                     | AGAIN    |


- **ALL STAT** - формирование вызова в адрес ВСЕХ станций;
- **D.RELAY** - формирование ретрансляции сообщения о бедствии;
- **CANCEL** - отмена формирования вызова;
- **AGAIN** - возврат к предыдущему экрану.

Сделав выбор, введите данные, которые запросит ЦИВ-контроллер (в зависимости от сделанного выбора данные различаются). Завершение формирования и передача подготовленного вызова в эфир происходят аналогично процедуре передачи обычных вызовов.

В случае, если вызываемая станция не отвечает в течение 4,5 минут, то на дисплее появляется информация для повторения вызова (нажать **SEND**), либо отмены его (**CANCEL**).

### Получение подтверждения на вызов


При получении подтверждения на вызов загорается индикатор **CALL**, звучит сигнализация и на дисплее появляется сообщение: **Individual call received from: xxxxxxxxxx** (где xxxxxxxxxx - идентификатор станции, от которой получено подтверждение). Получение ответа от вызываемой радиостанции еще не означает её согласия на ведение радиообмена. Для просмотра полученного

подтверждения (и выключения звуковой сигнализации) необходимо нажать кнопку , либо «VIEW».

В случае отказа (или невозможности) ведения радиообмена вызываемая сторона может предложить альтернативный вариант установления радиоконтакта (другую частоту, другой режим связи и т.п.).

В ответе *береговой* радиостанции судну, будут предложены частоты, либо канал для последующей связи в зависимости от местоположения судна (учитывая прохождение радиоволн).

## Приём вызова категории «БЕДСТВИЕ» в режиме ЦИВ

При приеме вызова категории **DISTRESS** (бедствие) включается звуковая сигнализация, загорается индикатор «CALL» на панели радиостанции, на аварийной панели (ALARM PANEL) загорается индикатор «DISTRESS». Сигнализация не отключается до тех пор, пока оператор не отреагирует на данное событие - не нажмет кнопку  либо **VIEW**. На дисплей при этом выводится следующее сообщение:



Верхняя строка дисплея предлагает снять телефонную трубку для установления телефонного соединения с бедствующим судном (радиостанция при этом автоматически перестроится на соответствующую телефонную частоту). В нижней строке указан идентификатор бедствующего судна.

Нажав кнопку «VIEW», Вы получите детальную информацию по данному сообщению:

|              |                      |
|--------------|----------------------|
| CALL CONTENT |                      |
| Time         | : 16:00:54 24 May 00 |
| TYPE         | : Distress           |
| FROM         | : 272304500          |
| MSG.         | : Disabled           |
| Received on  | : 2187.5 kHz         |
|              | MORE                 |

Кнопкой «**MORE**» открывается следующий фрагмент сообщения:

|              |                    |        |
|--------------|--------------------|--------|
| CALL CONTENT | REPLY              |        |
| Pos          | : N:55°38 E:003°06 | SETUP  |
| Time         | : 15.55 UTC        | CANCEL |
| COMM         | : SSB Telephony    | AGAIN  |

Здесь оператору предлагается:

- **REPLY** - дать подтверждение приема сообщения о бедствии;
- **SETUP** - установить телефонное соединение с бедствующим судном;
- **CANCEL** - отменить какие-либо действия (не предпринимать ничего);
- **AGAIN** - вернуться к предыдущему экрану.

**Необходимо помнить, что правила радиосвязи требуют от судовых операторов, получивших сообщение о бедствии в режиме ЦИВ, не передавать подтверждения приема в режиме ЦИВ. Это прерогатива береговой радиостанции.**

## Дополнительные функции и настройки

Данная радиостанция имеет довольно широкий спектр дополнительных настроек, которые мы не будем разбирать тут детально, а лишь перечислим.

Входи в режим настроек происходит комбинацией клавиш





На дисплее отображаются меню команд, нажатие каждой из которых выводит дополнительное (вложенное) меню. Команда «**MORE**» позволяет переходить к следующему фрагменту дисплея, команда «**AGAIN**» возвращает Вас к предыдущему. В общем виде всё это выглядит следующим образом:

- **USER** - настройки пользователя:
  - DISPLAY - настройка контрастности дисплея;
  - SOUND - изменение громкости звуковой сигнализации;
  - VERSION - просмотр версии программного обеспечения;
  - PRINT DSC - управление выводом сообщений ЦИВ на принтер;
  - CONFIG - просмотр конфигурации аппаратных средств;
- **TELEPHONY** - настройки для телефонного режима:
  - CH - добавление нового телефонного канала;
  - PROTECT - просмотр кодов защиты передатчика;
  - TEST - самотестирование передатчика.
- **DSC** - настройки для режима ЦИВ:
  - MMSI - просмотр собственного идентификатора;
  - ACKN. - вкл/выкл автоподтверждения на вызов;
  - DSC FREQ. - добавление новых частот для режима ЦИВ;
  - POSITION - указание своего местоположения (если не подключен GPS);
  - TIME - указание времени (если не подключен GPS);
  - TEST - тестирование ЦИВ-модема.
- **STATION** - настройки списка станций, хранящегося в памяти:
  - ADD - добавить еще одну станцию;
  - DELETE - удалить станцию из памяти;
  - VIEW - просмотр списка станций.
- **OPTIONS** - системные настройки, доступные только авторизованному персоналу (по специальному коду).