

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КЕРЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МОРСКОЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра судовождения и промышленного рыболовства

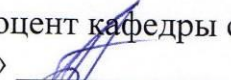
Иванов А.А.

Радиосвязь и телекоммуникации
часть 2
Основы глобальной морской системы связи при
бедствии и для обеспечения безопасности
практикум
для курсантов специальности
26.05.05 Судовождение
очной и заочной форм обучения

Керчь, 2020 г.

УДК 621.37/39

Составитель: Иванов А.А., ассистент кафедры судовой и промышленной рыболовства ФГБОУ ВО «КГМТУ» 

Рецензент: Ивановский Н.В., канд. техн. наук, доцент кафедры судовой и промышленной рыболовства ФГБОУ ВО «КГМТУ» 

Практикум рассмотрен и одобрен на заседании кафедры судовой и промышленной рыболовства ФГБОУ ВО «КГМТУ»,
протокол 1 от 02.09.2020 г.

Зав. кафедрой  Ивановский Н.В.

Практикум утвержден и одобрен к публикации на заседании методической комиссии МФ ФГБОУ ВО «КГМТУ»,
протокол 1 от 02.09.2020 г.

© ФГБОУ ВО «КГМТУ», 2020 г

Введение

Дисциплина Радиосвязь и телекоммуникации занимает важное место в подготовке курсантов специальности 26.05.05 Судовождение очной и заочной форм обучения.

Для освоения практического материала, приобретения необходимых компетенций и навыков, связанных с работой радиооборудования и обеспечения радиосвязи, согласно рабочей программе разработан практикум для курсантов специальности 26.05.05 Судовождение очной и заочной форм обучения.

Практикум состоит из девяти основных тем, разбитых на четырнадцать практических занятий и помимо необходимого минимума информации содержит список литературы рекомендуемой для глубоко изучения дисциплины.

Для наиболее полного понимания данной дисциплины желательным является предварительное изучение таких дисциплин как: физика, высшая математика, технические средства судовождения.

В начале каждого практического занятия приведены приобретаемые в процессе выполнения компетенции, требуемые Конвенцией ПДНВ-78 с поправками.

Согласно требованиям таблицы А-II/1 Конвенции ПДНВ-78 с поправками результатом выполнения практических занятий должно стать достижение курсантом компетентности в следующих сферах

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты освоения дисциплины
<p>ПК-2. Способен нести ходовую навигационную вахту</p>	<p>ПК-2.2. Знает основные принципы несения ходовой навигационной вахты. ПК-2.3. Умеет использовать пути движения судов и системы судовых сообщений. ПК-2.6. Знает порядок использования информации, получаемой от навигационного оборудования, для несения навигационной вахты.</p>	<p>Знать: - основы обеспечения радиосвязи на водном транспорте, организации подвижной радиослужбы, порядок предоставления телекоммуникационных услуг связи; устройства радиосвязи; технические судовые устройства радиосвязи; основы распространения радиоволн различных диапазонов волн; приемы ведения радиопереговоров с использованием судовой аппаратуры связи и телекоммуникаций. (З-1)</p> <p>Уметь: - использовать судовые средства радиосвязи и телекоммуникаций; применять приобретенные знания при эксплуатации судового электронavigационного оборудования. (У-1)</p> <p>Владеть: - приемами ведения радиопереговоров с использованием судовой аппаратуры связи и телекоммуникаций; навыками работы с измерительными приборами, навигационным оборудованием, быть ознакомленными с перспективами развития судовой радиоэлектроники; (В-1.1)</p>
<p>ПК-46. Способен действовать при получении сигнала бедствия на море</p>	<p>ПК-46.1. Знает содержание Руководства по международному авиационному и морскому поиску и спасанию (РМАМ ПС).</p>	<p>Знать: - требование международной морской организации (ИМО), Международного союза электросвязи (МСЭ) и других организаций, задающих стандарты в судовождении; основы распространения радиоволн различных диапазонов волн; основы обеспечения радиосвязи на водном транспорте, организации подвижной радиослужбы, порядок предоставления телекоммуникационных услуг судами, технические судовые устройства радиосвязи. (З-2)</p> <p>Уметь: - использовать судовые средства радиосвязи и телекоммуникаций; применять приобретенные знания при эксплуатации судового электронavigационного оборудования; обеспечивать радиосвязь при таких чрезвычайных ситуациях, как: - оставление судна, - пожар на судне, - частичный или полный выход из строя радиоустановок. (У-2)</p> <p>Владеть: - приемами ведения радиопереговоров с использованием судовой аппаратуры связи и телекоммуникаций. (В-2.)</p>

Содержание

Введение.....	3
Практическое занятие 1. Радиотелефонная связь. УКВ стационарная р/станция с ЦИВ. Органы управления. Назначение блоков. (2 часа).....	6
Практическое занятие 2. ПВ/КВ р/станция с ЦИВ. Органы управления, набор частоты, использование ЦИВ, ведение переговоров. Проверка и обслуживание. Используемые антенны. Встроенный тест. Тест с береговой радиостанцией. (2 часа).....	13
Практическое занятие 3. Аварийный радиобуй. Тестирование, состав комплекта. Виды включения. Требования к установке. Место установки на судне. РЛЮ. Проверка, порядок использования, место установки и хранения на судне в зависимости от количества. (2 часа).....	21
Практическое занятие 4. УКВ носимая радиостанция. Органы управления. Основные требования к р/станции. Место установки на судне. Минимальное количество на судне. (2 часа).....	25
Практическое занятие 5, 6. Инмарсат - С. Демонстрация работы Общие сведения. (4 часа).....	29
Практическое занятие 7, 8. Инмарсат - В Демонстрация работы в телефонном и телексном режимах. Общие сведения. (4 часа).....	40
Практическое занятие 9, 10. Проведение переговоров судно-судно. (4 часа).....	45
Практическое занятие 11, 12. Проведение служебных переговоров судно-берег. (4 часа).....	49
Практическое занятие 13, 14. Ведение переговоров с приоритетами бедствия, срочности и безопасности с записью в журнал ГМССБ. (4 часа)....	52
Список использованной и рекомендуемой литературы.....	63

Практическое занятие 1. Радиотелефонная связь. УКВ стационарная р/станция с ЦИВ. Органы управления. Назначение блоков. (2 часа)

Цель занятия: Сформировать требуемые компетенции:

ПК-2. Способен нести ходовую навигационную вахту (У-1, В-1.1).

ПК-46. Способен действовать при получении сигнала бедствия на море (У-2, В-2)

Результаты обучения дисциплине должны, в соответствии с таблицей А-П/1 Кодекса ПДНВ, обеспечить достижение курсантом компетентности в сфере:

знает основные принципы несения ходовой навигационной вахты;

знает порядок использования информации, получаемой от навигационного оборудования, для несения навигационной вахты;

знает содержание Руководства по международному авиационному и морскому поиску и спасанию (РМАМ ПС)

Методические материалы:

1. Судовая радиоэлектроника и радионавигационные приборы: Учебник / А.М. Байрашевский, А.В. Жерлаков ; Под общ. ред. А.М. Байрашевского. - М.: «Транспорт», 1988. - 271 с

2. Кочарян, Ю. Г. Английский язык при радиообмене в ГМССБ на судах рыбопромыслового флота [Текст] : учебник для вузов / Ю. Г. Кочарян, О. А. Фурс ; ФГОУ "ЦУМК". - М.: Моркнига, 2014. - 263 с.

3. Иванов А. А. Радиосвязь и телекоммуникации Часть 2 конспект лекций для курсантов специальности 26.05.05 Судовождение очной и заочной форм обучения / А.А. Иванов – Керчь: ФГБОУ ВО «Керченский государственный морской технологический университет», 2020. – 60 с.

4. Набор слайдов с иллюстрациями и схемами по теме лекции.

Учебное оборудование:

Учебная аудитория, укомплектованная мебелью, доской, экраном и аппаратурой для воспроизведения видео и аудио материала содержания лекции.

Задание

Произвести следующие операции:

- Включение и выключение устройств УКВ ЦИВ.
- Тестирования.
- Ввод или корректировка координат и времени.
- Прием и просмотр оповещений.
- Передача короткого/расширенного ЦИВ.
- Просмотр вызовов, хранящихся в памяти устройства ЦИВ.

1.1 УКВ радиостанция RT 5022 с ЦИВ

1. Алгоритм включения:

- включить питание, на дисплее отобразится 16-й канал
- отрегулировать громкость VOL «Большим диском» до 6-ти меток,
- шумоподаватель SQ до 2-х меток,
- в нижнем окне отобразится первичная информация: Координаты, MMSI, дата, время.

2. Установить двойную вахту,

- клавиатурой ввести на дисплей необходимый канал и нажать DW, в верхнем левом углу дисплея отобразится надпись DW - говорящая о работе станции в режиме сканирования 2-х каналов 16-го и выбранного Вами.

3. Возвращение в одноканальный режим - нажать 16-й кн.

4. Подключить принтер для печати:

- нажать верхнюю кнопку MENU > активизирована опция DSC - Call > OK > DSC Log > OK > Printing > OK > All incoming DSC > as text > OK > ◀Menu > All outgoing DSC > as text > OK.

- Нижней кнопкой “◀MENU” возврат в первичное окно.

5. Внутренний Тест - “Self Test”:

- Нажать MENU > в опции DSC Call > Self Test > OK > DSC > OK
- “Test Passed”, вернуться в первичное окно, нажав нижнюю кнопку “◀MENU”.

6. Вызов для Внешнего теста с судовой или береговой станциями:

- нажать “MENU” (верхнюю кнопку)
- выбрать на дисплее “DSC Call” - подтвердить выбор - “Ok”,
- выбрать “Emergency” - “Ok”, далее
- выбрать “Compose Safety” - “Ok”
- выбрать “Individual” - “Ok”,
- выбрать “Test” - “Ok”,
- “Enter MMSI” - “Ok”, ввести MMSI вызываемого судна или Береговой р/ст, на пример 273100080 или 002711000

- подтверждаем - “Ok (асцепт), на дисплее отобразится: MMSI: 273100080, Type: test

- нажать “Ok (send)”,
- пойдет передача “Transmit message”,
- далее ожидание подтверждения “Waiting for acknowledgment”,
- прием подтверждения “Acknowledgment received”
- тест окончен, просмотрите распечатку на принтере.

При приеме любого вызова ЦИВ звучит звуковая сигнализация, на дисплее

7. Короткий вызов бедствия “Short Distress alert”

- Открыть крышку кнопки “DISTRESS” нажать кнопку в течении 5 сек,
- отсчет времени сопровождается звуковой сигнализацией,
 - в нижней половине дисплея отобразится соответствующая инф-я “Distress Call”
 - “Waiting for Acknowledgement” «ожидание для подтверждения»
 - “ Press “MENU” for 5 sec. to Cancel “ «Нажмите “<MENU” для отмены передачи повторного вызова через 3.5 - 4.5 мин.» если вызов был ЛОЖНЫЙ

Переданный вызов отобразится в нижнем окне, для просмотра используются кнопки «вверх ▲-вниз ▼», для возврата в первичное окно нажать «ОК». Снять звук тоже «ОК»,

8. Расширенный вызов бедствия “Distress Alert”

- “MENU” > в нижнем окне активизируется “1. DSC Call” > ОК (или нажать «1»)

- раскроется формат “DSC Call” активна первая строка “1. Stations Call”

- стрелкой «вниз» активизировать “4. Emergency” > ОК (или нажать «4»)>

- откроется формат 1-й строки, активна “1. Compose Distress” > ОК или «1»

- откроется список характера бедствий,

- выбираем стрелками «вверх-вниз» > ОК > откроется команда “ Press Distress to Send” - в нижнем окне отображен заготовленный вызов бедствия,

- для полного просмотра использовать стрелки «вверх-вниз»,

- открыть мышкой крышку “DISTRESS” и удерживать в течении 5 сек.

- Отсчет сопровождается звуковой и визуальной сигнализациями. “Distress Call”-

“Waiting for acknowledgement”

- “Press ◀MENU for 5 sec. to Cancel. (Для обнуления ЦИВ модема, если вызов был ЛОЖНЫЙ.)

Прием вызовов «Бедствия» или «Подтверждения» сопровождается звуковой сигнализацией и отображением формата вызова в нижнем окне, для просмотра всего формата, использовать кнопки «вверх-вниз». Снять звук кнопкой «ОК»

9. Ускоренный вариант формирования вызова Бедствия

Алгоритм с использованием номеров активных строк в нижнем окне: Цифры - номера строк:

- MENU > 1 > 4 > 1 >

- выбрать хар-р Бедствия, с 1-й по 9-ю строк, активизация с помощью клавиатуры на р/ст,

- а 10 и 11 с помощью «ОК» >

- открыть крышку и нажать “DISTRESS” и удерживать в течении 5 сек. “Distress Call “-“ Waiting for acknowledgement” или “Press <MENU for 5 sec. To Cancel”

10. Вызов «Срочности или Безопасности» All Ships

- MENU > 1 > 4 > 2 or 3 > 1 (all ships) > 1 >

- раб. канал >

- ОК просмотр заготовленного сообщения в нижнем окне >

- ОК (Send) - “Transmitting message”

Станция автоматически устанавливается на выбранный рабочий канал.

При передаче Срочности производится вызов срочности ЦИВ, затем в радиотелефонии сообщение на 16-м канале УКВ или на частоте 2182 кГц ПВ.

Вызов Безопасности в режиме ЦИВ , в вызове указывается дальнейшая рабочая частота или канал, (Для передачи сообщения“ALL Ships”, на пример на УКВ, используется 13-й кн.)

11. Индивидуальный вызов Individual

- MENU > 1 > 4 > 2 (individ.) > 1 > 1 > MMSI ОК >

- раб. канал > ОК > просмотр

- ОК (Send) > Transmitting message > “Waiting for acknowledge.”

12. Передача сообщений “Man Over Board” (Человек за Бортом):

а) Вариант, в случае, когда “Man Over Board” на собственном судне:

Нажать: “MENU” > DSC Call > ОК > Emergency > ОК > Compose Distress > ОК > “Man Over Board” > Координаты и время внесены автоматически с GPS > “Press Distress to SEND” - (нажмите кн. Distress для передачи), ожидайте чьего-либо подтверждения.

б) Ретрансляция вызова DSC MOB другого судна :

Нажать: “MENU” > DSC Call > ОК > Emergency > ОК > Compose Relay > ОК > Distress Relay > ОК > (выбираем-All Ships or Individual) All Ships > ok > Known MMSI (терпящего судна) > ОК > Enter Distress MMSI -н.п. 272345022-ОК > Man Over Board > ОК > Known Position > ОК > н.п. N 28 40.10 E001 20.14 > ОК > ввести время первичного сообщения -12:10 UTC > SEND.

в) Подтверждение Distress Relay в адрес БРС:

Нажать: “MENU” > DSC Call > ОК > Emergency > ОК > Compose Relay > ОК > Distress Relay Acknowl. > Inter Distress MMSI н.п. 002191000 > Known MMSI 272345022 > ОК > Man Over Board > ОК > Known Position : N28 40.10 E001 20.14 > ОК > Time 12:33 > Send.

13. Вызов береговой станции для коммерческой связи в телефонной сети:

MENU > 1 > 2 > 1 (MMSI Coast st.) > ОК > 1 (ввести, код страны, города и номер телефона “ОК” > ОК (Send) - “Transmitting message” - Waiting for acknowl.

Береговая станция обрабатывает вызов, выделит дуплексный канал для связи, соединит по международными линиями телефонной связи с абонентом.

14. Запись и прослушивание.

Станция может записать и дать возможность прослушать принятые переговоры за последние, максимум, 90 сек, для этого надо:

- нажать правую нижнюю кнопку с изображением громкоговорителя.

- установка времени прослушивания осуществляется той же кнопкой при нажатии и удерживании,

- в нижнем окне дисплея отсчитывается устанавливаемое время прослушивания (макс. 90 сек).

- запись прослушивания осуществляется на любом последнем канале, короткие вызовы на разных каналах, могут быть записаны в хронологическом порядке с отображением канала, при прослушивании, в нижнем окне дисплея в указанном промежутке времени.

15. Отмена Ложного ЦИВ бедствия на УКВ ,

- Остановить передачу, нажав кнопки “Stop” or “Cancel” для обнуления ЦИВ модема чтобы не повторился ложный вызов через 3.5-4.5 мин, или отключить питание Р/ст на 5- 6 сек.

- Включить УКВ р/ст на 16-й канал

- Зачитать в режиме телефонии сообщение, согласно существующей формы:

ALL S-TS - 3 TIMES

THIS IS M/V NAME - 3 TIMES

MMSI OR CS

PLEASE CANCEL MY DISTRESS ALERT AT UTC

OVER

Если нет уверенности, что отмена принята, т.к. радио телефония подвержена атмосферным и другим помехам и возможно Ваше сообщение было не понято или вообще не принято, необходимо продублировать отмену в адрес ближайших RCC, используя спутниковый терминал Inm-C и получить телексное подтверждение о доставке. Работу зафиксировать в радио журнале.

16. Вызов БРС в режиме ЦИВ для общественной р/телефонной связи.

Для этих целей использовать книгу ИТУ “List of Coast stations”, выбрать БРС, которая оказывает услуги коммерческой связи в автоматическом режиме на УКВ, на пример Lyngby. Запрограммировать вызов:

“Menu” → “DSC Call” → Ok → “Enter PSTN” → Ok → “Enter MMSI:” → Ok → 002191000 → “Enter PSTN” → Ok → “Enter phone number:” → 4402392674000 → Ok → Ok(Send). БРС выделит дуплексный канал, после соединения идет телефонный вызов, после ответа абонента осуществляется разговор.

Счет за переговоры БРС выставляет в установленном порядке.

1.2 УКВ ЦИВ RT-6222

Органы управления внизу передней панели:

- “Sq” - регулировка шумоподавителя;
- средний «Регулятор громкости», он же вкл/выкл питания.
- крайний правый мульты “Selector”, выбор и активизация строк на дисплее при программировании, функция «Даймера» (день/ночь), выбор канала вращением «Селектора».

1. Вкл.р/ст: нажать кнопку в центре регулятора громкости, отрегулировать громкость, отрегулировать шумоподавитель на грань срыва шума.

2. Принтер - в реальной работе принтера для УКВ нет, для работы на тренажере принтер позволяет более наглядно просмотреть принятую или переданную информацию, т.о. Вкл. принтера: - нажать внизу окошко “Printer”, отобразится виртуальный принтер, нажать кн. вкл. питания, для выхода снова нажать окошко ‘Printer’.

На дисплее информационные строки, отмечены черным цветом, для смены информации в строке, необходимо нажать кн. в центре “Селектора”, строка станет белой, прокруткой «Селектора» выбирается необходимая опция, снова нажимается кнопка. Для работы со следующей строкой, вращаем «Селектор», и т. д.

Подключить сигнальную линию: Нажать 2 раза “More” → “Setup” → вывести ► на дисплей опцию “DSC Setup”, вращая “Selector” вниз выбрать строку “Print. DSC: OFF”, нажатием кн. в центре «селектора» очистить строку, вращением «селектора» установить “ON” и нажать ту же кн. Линия подключена.

3. Внутреннее тестирование - “Self TEST” : аналогично, нажать дважды “More” → “DSC Setup” → опуститься в нижнюю строку “DSC Self -Test: OFF”, очистить и ввести команду “RUN” и также нажать кн. на селекторе.

На дисплее отобразится инф-я:

DSC Warning

DSC Loop Back

test passed.

Просмотрите распечатку на принтере.

4. “Safety-test” с береговой или судовой радиостанциями:

Нажать “Call” → в окне “DSC Call” в строке “ Type: INDIVIDUAL” (индивидуальный вызов) → установить “Safety Test”, “ ТО: клавиатурой р/ст ввести MMSI БРС или Судовой р/ст, нажать кн. селектора и дать команду “Send”. На дисплее отобразится:

Call received

Test ackn.

From 002470001

Cat. Safety

Received: 07.43.54

Для отключения звуковой сигнализации нажмите “Silent”, а “Quit” для возвращения дисплея в прежнее состояние.

Аналогичным алгоритмом в окне “DSC Call”, программируются вызовы: “Individual”, “Group”, “All Ships”, “Position rep”, “Self-test”

5. Бедствие

Короткий вызов бедствия - осуществляется «горячей» кнопкой, нажать на 3 сек. кн. “Distress” . Дождаться подтверждения от БРС, просмотреть принятую информацию на принтере.

Расширенный вызов бедствия - Нажать кн. “ALERT”, на дисплее засветится строка:

“NAT: UNDESIGNATED”. Вращением селектора выбрать соответствующий характер бедствия, нажать кн. «селектора» и кн. “DISTRESS”. Координаты и текущее время будут автоматически взяты из подключенного к аппаратуре приемника GPS.

6. Ложный вызов бедствия

Для аннулирования, не ранее чем через 1-2 сек (только для УКВ) нажать кнопку “ANNUL”, подтвердить “YES” , “Cancel Distress Will Send DSC Cancel and Guide Voice Cancel on The Band” нажать “OK”. По этим командам, аппаратура передаст в эфир подтверждение самому себе, просмотрите на принтере.

На пример: 09.21 28/10/2019

DISTRESS ACK.

NAT: UNDESIGNATED (или Fire и т.д)

DISTRESS MMSI: 316548230

LAT: 41.34 N

LON: 012.15 E

CH: 16

FROM: 316548230

Этот вызов будет принят всеми услышавшими его, в том числе и БРС. Тем не менее, после «самоотмены» ЦИВ, необходимо передать отмену (Voice) ГОЛОСОМ, по существующей форме. Действия зафиксировать в радиожурнале.

7. Ретрансляция вызова бедствия

Ретрансляцию сигнала бедствия осуществляет стороннее судно, только с распоряжения капитана. в адрес БРС в случае, если сигнал Бедствия не принят берегом,

- Нажать опцию ‘DROBOS’ (ретрансляция) , откроется окно “DISTR. RELAY”,

- Выбрать: “TYPE: RELAY INDIV.” → Ввести “DISTRESS MMSI” судна терпящего бедствие → TO: MMSI Береговой р/ст → если известно, указать характер бедствия:

На пример “NAT: Fire” → широту долготу терпящего бедствие, время подачи сигнала бедствия → нажать “SEND”

После получения подтверждения от БРС - радиообмен на 16 канале.

8. Запись переговоров

Радиостанция имеет функцию записи последних переговоров в течение 240 сек (в модели Sailor VHF-5022 - 90 сек.). “Replaying recorded messages”

Для прослушивания надо нажать кнопку с отображением громкоговорителя в нижнем, правом, от оператора, углу.

9. Вызовы ЦИВ «Срочности/Безопасности» или рутинный

Алгоритм для вызова «срочности/безопасности» ЦИВ:

Нажать кнопку «Call» - активизировать селектором опцию «TYPE» - выбрать “All Ships or Group” или “Routine” - в опции “Cat:” выбрать селектором “Safety or Urgency” - далее выбрать рабочий канал для передачи сообщения и радиообмена (для срочности - Ch 16, для безопасности, короткое сообщение для передачи допускается на “Ch 16”, для продолжительного сообщения по безопасности передача вест на “Ch 13”). Для передачи вызова, нажать кнопку “Send”.

Контрольные материалы для проверки усвоения практического занятия

1. Как распространяются радиоволны УКВ диапазона?
2. Какие требования по установке антенн УКВ?
3. Какие требования к источникам питания стационарных УКВ радиостанций?
4. В каких случаях должна использоваться пониженная мощность УКВ радиостанций?
5. Виды модуляции, применяемые в УКВ радиостанциях?
6. Для каких целей рекомендованы каналы 6, 13, 16?
7. От чего зависит дальность действия УКВ радиостанций?
8. Чем отличаются режимы работы симплексных и дуплексных каналов?
9. Чем отличаются международные каналы и каналы США?
10. В какой последовательности переключаются каналы при сканировании?

Практическое занятие 2. ПВ/КВ р/станция с ЦИВ. Органы управления, набор частоты, использование ЦИВ, ведение переговоров. Проверка и обслуживание. Используемые антенны. Встроенный тест. Тест с береговой радиостанцией. (2 часа)

Цель занятия: Сформировать требуемые компетенции:

ПК-2. Способен нести ходовую навигационную вахту (У-1, В-1.1).

ПК-46. Способен действовать при получении сигнала бедствия на море (У-2, В-2)

Результаты обучения дисциплине должны, в соответствии с таблицей А-Ш/1 Кодекса ПДНВ, обеспечить достижение курсантом компетентности в сфере:

знает основные принципы несения ходовой навигационной вахты;

знает порядок использования информации, получаемой от навигационного оборудования, для несения навигационной вахты;

знает содержание Руководства по международному авиационному и морскому поиску и спасанию (РМАМ ПС)

Методические материалы:

1. Судовая радиоэлектроника и радионавигационные приборы: Учебник / А.М. Байрашевский, А.В. Жерлаков ; Под общ. ред. А.М. Байрашевского. - М.: «Транспорт», 1988. - 271 с

2. Кочарян, Ю. Г. Английский язык при радиообмене в ГМССБ на судах рыбопромыслового флота [Текст] : учебник для вузов / Ю. Г. Кочарян, О. А. Фурс ; ФГОУ "ЦУМК". - М.: Моркнига, 2014. - 263 с.

3. Иванов А. А. Радиосвязь и телекоммуникации Часть 2 конспект лекций для курсантов специальности 26.05.05 Судовождение очной и заочной форм обучения / А.А. Иванов – Керчь: ФГБОУ ВО «Керченский государственный морской технологический университет», 2020. – 60 с.

4. Набор слайдов с иллюстрациями и схемами по теме лекции.

Учебное оборудование:

Учебная аудитория, укомплектованная мебелью, доской, экраном и аппаратурой для воспроизведения видео и аудио материала содержания лекции.

Задание

Произвести следующие операции:

- Включение и выключение устройств р/ст ПВ/КВ .
- Просмотр и настройка программами сканирования.
- Тестирование
- Прием и распечатка оповещений.
- Просмотр вызовов, хранящихся в памяти устройства ЦИВ.
- Передача различных ЦИВ.

2.1 Использование судового оборудования ЦИВ MF/HF Sailor 6301

1. Радиостанция работает на промежуточных и коротких волнах, обеспечивает автоматическое наблюдение на частотах ЦИВ, радио обмен в режимах:

- Радиотелефонии - SSB (однополосная модуляция с подавленной несущей - J3E)

- Радиотелекса - режимы ARQ или FEC (модуляция J2B/F1B)

- Цифрового избирательного вызова - автоматическое и ручное управление.

Органы управления расположены внизу, на передней панели, подобно УКВ:

- "RF" - регулировка усиления приемника, усилителя высоких частот;

- средний «Регулятор громкости НЧ», он же вкл/выкл питания.

- крайний правый, мульти "Selector", выбор, активизация строк при программировании,

- функция «Даймера» (день/ночь), вращением «Селектора».

- кнопкой "Mode" выбирается режим излучения на ПВ/КВ;

- кнопкой с отображением громкоговорителя, можно прослушать записанные переговоры за последние 240 сек.

2. Рабочие опции:

На дисплее информационные строки, отмечены черным цветом, для смены информации в строке, необходимо нажать кнопку в центре "Селектора", строка станет белой, прокруткой «Селектора» выбирается необходимая опция, снова нажимается кнопка. Для работы со следующей строкой, вращаем «Селектор», и т. д.

- Нажмем "CALL" → откроется окно "DSC CALL" → в верхней строке отображено:

"Type: INDIVIDUAL" → кнопкой «Селектора» засветить строку и вращением выбрать необходимый Вам режим вызова:

- "Safety test" - для передачи внешнего тестирования с БРС или судовой р/ст.

- "Position report" - для передачи сообщения Береговым службам о текущих координатах;

- "Group" - для вызова группы судов;

- "Area" - для передачи вызова в географический район.

Выбрав необходимое, нажать кнопку в опуститься в следующую строку:

- "Cat: Routine" - прокруткой выбрать категорию: "Routine or Safety or Urgency", нажать кн.

- Ввести MMSI адресата, БРС или группы судов, или отдельного судна;

- В следующей строке выбор частот: для "Safety/Urgency" вызывные частоты ЦИВ 2187.5 - 16804.5 кГц; вызов для общей корреспонденции выделенные частоты ЦИВ (2177 и др.).

- В следующей строке выбираем режим излучения при р/обмене "SSB" для радиотелефонии, или "TELEX ARQ or TELEX FEC".

- В следующей строке выбираются: рабочие каналы или пары частот для передачи сообщений.

- Для "SSB" - рабочие р/телефонные частоты GMDSS,

- для "SSB" routing - р/тлф. Частоты для обычной связи:

- Для 'ARQ, FEC' - телексные частоты

- Для общественной корреспонденции в аппаратуре запрограммированы рабочие каналы для работы с БРС и частоты для связи в направлении «Судно-

Судно».

3. Двойная Вахта

Возможно несения двойной вахты в р/телеф. и ЦИВ : SSB 2182 kHz и DSC 2177 kHz. Для этого: нажать → “More” → Watch - появится дополнительная частота ЦИВ 2177 кГц т.е возможность рутинного вызова ЦИВ в направлении «Судно - Судно».

Подключим сигнальную линию принтера:

- Нажать дважды “More” → “Setup” → ► найти окно “DSC Setup” → прокрутить, найти строку - “Print DSC: OFF” → засветить строку , выбрать “ON” и нажать кн.

4. Тестирование

- Проведение внутреннего теста, “Self Test”:

Нажать два раза “More” → “Setup” → “DSC Setup” → опуститься вниз окна, в строку “DSC: Self Test: OFF” → засветить строку, прокруткой получить → “RUN” → нажать кн. по окончании теста на дисплее отобразится:

DSC Warning

DSC Loopback

Test passed

- Проведение внешнего теста, с береговой или судовой р/ст:

Нажать “CALL” → “DSC Call” → в строке “Type: INDIVIDUAL” заменить на “Safety Test” → “ TO: внести MMSI БРС или судовой р/ст, → выбрать частоту “DSC”.

Не рекомендуется: судам морских районов А3 и А4 делать внешний тест на частоте 2187.5 кГц, единственной частоте для судов МР А2., выбрать частоту на КВ: 4 - 16 МГц. нажать “Send” и принять подтверждение.

CALL RECEIVED

TEST ACK.

FROM: 006221111

CAT: SAFETY

RECEIVED: 0.00.43

Нажать “SILENT”, вернуться в исходное окно, нажав “QUIT”

5. Вызовы бедствия

а) Короткий вызов бедствия:

Нажать на 3 сек. Горячую кн. “Distress”, вызов уйдет, первично, на частоте 2187.5 кГц, затем, если подтверждение не получено в течении 3.5-4.5 мин. , аппаратура сделает многочастотный вызов, на всех DSC частотах (2 - 16 МГц), как указано в нижней строке на дисплее:

OWN DISTRESS

TRANSMITTING

REPEAT IN: период многочастной. передачи

MMSI: собственного судна

NAT: UNDESIGNATED (хар-р неопределенный)

LAT:.....

LON.....

MODE: SSB (режим по умолчанию)

Bands 2 4 6 8 12 16

Прием подтверждений сопровождается звуковой сигнализацией, (отключение звука, "SILENT") дождаться, подтверждения БРС на частоте 2187.5 кГц, начинайте передачу сообщения о бедствии на частоте 2182 кГц.

Если за период 3.5 - 4.5 мин не будет принято подтверждение от Береговой службы, программа автоматически передаст многочастотный вызов бедствия на частотах: 8, 4, 6, 12, 16 МГц. ответят БРС, на соответствующих частотах 2-16 МГц.

Выбор БРС для обмена при бедствии за оператором и руководством судна.

б) Расширенный вызов бедствия:

Нажать кн. "ALERT" в открывшемся окне заполнить строки:

- характер бедствия- "NAT: COLLISION"; (или другой)
- выбрать конкретную частоту "DSC или ALL" для многочастотного вызова;
- выбрать режим излучения для радиообмена: SSB or FEC:
- координаты и время от GPS (если GPS не работает, внести вручную);
- Нажать кн. "DISTRESS" На дисплее отобразится информация.

OWN DISTRESS

WAIT FOR ACK: отсчет времени до получения подтверждения

REPEAT IN: время до повтора вызова, если "ACK" не принят (4 мин)

MMSI: собственного судна

NAT: UNDESIGNATED (хар-р бедствия Fire or Other))

LAT:

LONG

MODE: SSB or TELEX FEC

Band 6 (или другой)

После приема подтверждения, очистите дисплей, аппаратура выдаст рабочую радиотелефонную или телексную частоту для радиообмена.

в) Ложный вызов:

В случае передачи ложного вызова бедствия через 7-10 сек нажать кнопку "ANNUL", подтвердить "YES", "Cancel Distress Will Send DSC Cancel and Guide Voice Cancel on The Band" нажать "OK". По этим командам, аппаратура передаст в эфир подтверждение самому себе, просмотрите на принтере.

На пример: 09.21 28/10/2016

DISTRESS ACK.

NAT: UNDESIGNATED (или Fire и т.д)

DISTRESS MMSI: 316548230

LAT: 41.34 N

LON: 012.15 E

CH: 16

FROM: 316548230

Этот вызов будет принят всеми услышавшими его, в том числе и БРС. Тем не менее, после «самоотмены» в ЦИВ, необходимо передать отмену (Voice) ГОЛОСОМ, по существующей форме. Действия зафиксировать в радио журнале.

г) Ретрансляция вызова бедствия

Функцией "DROBOS" программируется и передается вызова бедствия другого судна, которое не получила подтверждения от БРС.

- Нажать кн. "DROBOS": "DSC RELAY"

- Выбрать в первой строке: "TYPE: Relay AREA (or Relay INDIVIDUAL),

далее

- Внести MMSI терпящего бедствия: D.MMSI
- Внести MMSI Береговой р/станции: TO:.....
- Частоту ЦИВ для передачи: DSC: 2187.5 - 16804.5
- Указать режим излучения предложенный терпящим бедствие: MODE: SSB or

TLX.FEC

- Характер бедствия, судна в бедствии: NAT:
- Указать координаты судна в бедствии LAT/LON.....
- Время подачи сигнала бедствия: POS. UTC.....
- нажать - “SEND” дождаться подтверждения от БРС (звучит сигнализация),

действовать по указанию капитана.

6. Передача вызова URG/SAF, в географический район.

Нажать “CALL” → в строке “Type” выбрать → “Area” → “Cat”: Safety or Urgency → “Dest. Center”: внести координаты Lat/Long предполагаемого района, → “Dest. Radius”: по умолчанию 500 nm, введите н.п. - 050 nm. → “DSC”: выбрать частоту для вызова, н.п. - 4207.5 кГц, → “Mode”: вид модуляции: “SSB” - для р/телеф. или “Telex FEC” → “Ch”: выбор, автоматически, рабочей частоты канала :н.п для р/телеф. - 4125.0 кГц, для “Telex FEC - 4177,5 kHz → нажать “Send”.

На дисплее отобразится рабочая частота для обмена. По окончанию работы опцией “Mode” вызвать на дисплей “QUIT” щелкнуть, дисплей придет в исходное состояние.

Принимающие р/ст: при приеме звучит сигнализация → нажать “SILENT”(откл сигн.) → автоматически, на дисплее, откроется предложенная частота для радиообмена.

7. Вызов в направлении «Судно-Судно»

Обычная радиосвязь осуществляется по договоренности между операторами, т.е. несение вахты не обязательно. Оба оператора устанавливают наблюдение на двух частотах 2182 кГц и 2177 кГц для этого: нажать “More”, изменится состояние опций, нажать “Watch” → установится двойная вахта, дважды нажать “More”. Аналогичная операция проводится и на вызываемой стороне.

Для вызова: “Call” → “DSC Call” → “Type: ”INDIVIDUAL” → “Cat:” Routine → “To:”MMSI → “DSC:” 2177.0/2177.0 → “Mode:” SSB or ARQ/FEC → “Ch” частоту SSB 04146.0/04146.0 (or 04202.0/04202.0 Tlx) после выбора частот, кнопкой «Селектора» нажатием подтвердить все цифры, до того, пока окошко станет черным,. Готово. → “Send”.

На принимающей стороне, оператор должен подтвердить прием: “SILENT” → “ACK” после подтверждения, аппаратура автоматически устанавливается на рабочую частоту, можно начинать радиообмен.

2.2 Радиотелексный терминал sailor -6300

1. Обмен при Бедствии:

Сначала, в опции “ALERT” запрограммировать и передать расширенный ЦИВ вызов Бедствия с указанием режима излучения “FEC”, после передачи ЦИВ вызова и получения подтверждения ЦИВ от БРС, подготовиться для передачи, предварительно заготовленного сообщения о бедствии в режиме “FEC” на соответствующей телексной частоте диапазона, в котором был сделан вызов ЦИВ.

а) Заготовка сообщение о бедствии:

“Message” → “NEW” → “Options” → “New”(если окно заполнено, очистить-Yes) → со второй строки напечатать текст по стандартной форме, в конце, после подписи, щелкнуть 5 раз “Ent” и NNNN.(конец сообщ.). Для сохранения: “Options” → “Save” → “File name” (указать имя) → щелкнуть “Terminal” → “Save”. Ent

MAYDAY

DE: MMSI and CS and NAME (судна в бедствии)

PSN:N/SE/W

NATURE OF DISTRESS ASSISTANCE REQUIRED

(Any other information)

NNNN

Передача сообщения о бедствии: после ЦИВ подтверждения на дисплее отображена раб. частота, Для отключения звуковой сигнализации нажать “Silent”, аппаратура автоматически выставляет режим и рабочую частоту для передачи:

Нажать “CALL” → в окне засветить: “Broadcast FEC” → ITU Distress/Safety channel в открывшемся окне выбрать канал (частоту н.п. Ch. 1 - 2174.5 кГц) → “CALL” → идет вызов, нажать “Options” → “Send File” → щелкнуть “Terminal” → папку обозначенного сообщения, начнется передача сообщения, по окончании нажать “Brk+”, передатчик выключится.

б) Подготовка к приему сообщения бедствия

Для постановки на вахту частоты, для приема ЛЮБОГО вида сообщений:

(т.е. срочности/безопасности, ИБМ, коммерческого)

- Щелкните иконку “Scan” → “Edit list” → откроется окошко “Scan” → “New” → в открывшемся окне ввести необходимую частоту (указать пару частот: ПРИЕМА и ПЕРЕДАЧИ), например для “FEC Telex” (Distress/Safety) :

- Rx: 4177.5

- Tx : 4177.5

- Далее, частота внесена в память для сканирования → нажать “ОК”.

- Для подключения принтера, в “Options” щелкнуть “Print”. Выйти в “Menu”.

2. Подготовка вызова ЦИВ и передача сообщения “Urgency/Safety” в режиме ТЕЛЕКСА

Для вызова ЦИВ: → нажать “CALL” → “DSC CALL” → адресат “Type: Individual or Area or Group or Position “→ TO: MMSI адресата → “Mode: Telex ARQ” or Telex FEC → “Ch: выбрать рабочую частоту для передачи сообщения н.п. 2174.5/2174.5 → Нажать “Send”

После передачи ЦИВ, передать заранее заготовленное сообщение:

Для передачи сообщения:

Нажать “CALL” → засветить: “Broadcast FEC” → ITU Distress/Safety channel → засветить “channel”, в открывшемся окне выбрать канал (частоту н.п. Ch. 1 - 2174.5 кГц) “ОК” → “CALL” → “Options” → Щелкнуть “Terminal” → щелкнуть папку обозначенного сообщения, начнется передача сообщения, по окончании нажать “Brk”, передатчик выключится.

3. Постановка на вахту телексного приемника для приема ИБМ

Для постановки на вахту частоты, для приема ЛЮБОГО вида сообщений:

(т.е. срочности/безопасности, ИБМ, коммерческого)

- Щелкните иконку “Scan” → “Edit list” → откроется окошко “Scan” → “New”

→ в открывшемся окне ввести необходимую частоту (указать пару частот: ПРИЕМА и ПЕРЕДАЧИ), например для “FEC Telex”:

- Rx: 8416.5

- Tx : 8416.5

- Далее, частота внесена в память для сканирования → нажать “ОК”.

- Для подключения принтера, в “Options” щелкнуть “Print”.

- Выйти в “Menu”. Согласно расписания будет принято Метео. или Нав. сообщение.

2.3 Команды применяемые при работе в режиме радиотелекса

Радиотелекс консервативный вид связи в котором используются команды для выполнения того или другого вида запроса, или соединения с клиентом, полный список команд поддерживаемых береговой радиостанцией можно запросить, после установления связи с БРС напечатав команду “HELP+” или “HLP+”, + (плюс) означает завершение команды, после чего система начинает автоматически выполнять команду.

1. DIRTLX0ху + - запрос прямой связи с клиентом (ON-LINE)

- 0- автоматическое соединение

- х - код страны адресата (две цифры)

- у - номер телекса адресата (5-6 цифр)

2. TLX0ху + - запрос для передачи с промежуточным хранением (STORE AND FORWARD)

3. HELP+или HLP+ - запрос поддерживаемых БРС команд

4. MED+ - запрос мед. консультации у госпиталя через береговую р/ст

5. TEST+или TST+ - запрос проведения прямого с БРС теста

6. AMV+ - соединение со службой AMVER USA

7. NAV+ - навигационные сообщения

8. OBS+ - информация судовых метеонаблюдений (автосоединение со службой погоды)

9. WX+ - прием прогноза погоды или метео предупреждения от БРС

10. OPR+- запрос помощи оператора

11. GA+ - приглашение к работе

12. BRK+- разрыв связи с береговой радиостанцией (после очередной GA+?)

13. KKKK - разрыв связи с береговым клиентом (с офисом) единственная команда которая не закрывается плюсом (+)

14. RTL+ - передача радиотелексного письма

15. MSG+ - наличие сообщения к передаче (запрос к приему) или (?), что имеете к передаче.

16. MOM - подождите (момент)

17. NIL - ничего не имею

18. NNNN - конец сообщения

Передача телекса в адрес берегового абонента:

Заготовить текст телексного сообщения по выше указанному алгоритму, далее, выбрать Береговую радиостанцию для связи с адресатом:

В меню щелкнуть “Message” → “New” → “Options” → “New” (если открывшееся окно занято, для очистки нажать “Options”→ “Yes”), со второй строки

напечатать текст сообщения:

На пример:

TO: SAILOR SP

FM: M/V BALTIKA TLX. 09490

ATT: MANAGER OF RADIO COMMUNICATION

PLS SEND THE MANUEL OF VHF 5022

RGDS MASTER ENT 5 PA3.

NNNN

Сохранить: “Options” → “Save” → напечатать имя файла → “Terminal” → “Save”

Для передачи :

Вхождение в контакт с БРС , передача телексного сообщения и получение подтверждения о приеме: “Call” → в “Call Setup” → “ARQ” → “Coast station” → н.п. “Istanbul” → “OK” → выбрать частоту для работы, н.п. 16885 кГц, → “OK” → “Call” → р/ст входит в контакт с БРС, автоматически обменивается автоответами, БРС запрашивает: ga+[OVER]: → приглашает к обмену: для связи с адресатом в режиме “ON-Line” напечатать команду:

dirtlx05569789+, где :”dirtlx “ запрос прямого канала с адресатом, 0 - запрос автоматического соединения, 55 - телексный код страны (Дании), 69789 - номер телекса,+ - конец команды и разрешение ее выполнения.

БРС соединит с адресатом → “МOM” ожидать соединения → просмотреть обмен автоответами с офисом, получить команду “MSG+[over]” → выполнить: “Options” → “Send file” → “Terminal” → щелкнуть папку с именем файла → начнется передача, по окончании передачи, после “NNNN” напечатать KKKK → Ent , получите подтверждение о приеме телеса и на команду ga+[OVER] - дать команду BRK+ , если для передачи ничего больше нет, окончание сеанса связи.

Контрольные материалы для проверки усвоения практического занятия

1. Дальность распространения ПВ радиоволн в дневное время?
2. Дальность распространения КВ радиоволн в дневное время?
3. Дальность распространения КВ радиоволн в ночное время, и от чего зависит?
4. Объяснить, почему на ПВ/КВ шумоподаватель малоэффективен?
5. Объяснить виды модуляции J3E и H3E. Для чего предназначены?
6. Объяснить виды модуляции F1B и J2B. Для чего предназначены?
7. Объяснить подбор антенны к радиостанции.
8. Объяснить работу АРУ.
9. Частоты Бедствия, Срочности и Безопасности для ЦИВ и для обмена в радиотелефонии.

Практическое занятие 3. Аварийный радиобуй. Тестирование, состав комплекта. Виды включения. Требования к установке. Место установки на судне. РЛЮ. Проверка, порядок использования, место установки и хранения на судне в зависимости от количества. (2 часа)

Цель занятия: Сформировать требуемые компетенции:

ПК-2. Способен нести ходовую навигационную вахту (У-1, В-1.1).

ПК-46. Способен действовать при получении сигнала бедствия на море (У-2, В-2)

Результаты обучения дисциплине должны, в соответствии с таблицей А-П/1 Кодекса ПДНВ, обеспечить достижение курсантом компетентности в сфере:

знает основные принципы несения ходовой навигационной вахты;

знает порядок использования информации, получаемой от навигационного оборудования, для несения навигационной вахты;

знает содержание Руководства по международному авиационному и морскому поиску и спасанию (РМАМ ПС)

Методические материалы:

1. Судовая радиоэлектроника и радионавигационные приборы: Учебник / А.М. Байрашевский, А.В. Жерлаков ; Под общ. ред. А.М. Байрашевского. - М.: «Транспорт», 1988. - 271 с

2. Кочарян, Ю. Г. Английский язык при радиообмене в ГМССБ на судах рыбопромыслового флота [Текст] : учебник для вузов / Ю. Г. Кочарян, О. А. Фурс ; ФГОУ "ЦУМК". - М.: Моркнига, 2014. - 263 с.

3. Иванов А. А. Радиосвязь и телекоммуникации Часть 2 конспект лекций для курсантов специальности 26.05.05 Судовождение очной и заочной форм обучения / А.А. Иванов – Керчь: ФГБОУ ВО «Керченский государственный морской технологический университет», 2020. – 60 с.

4. Набор слайдов с иллюстрациями и схемами по теме лекции.

Учебное оборудование:

Учебная аудитория, укомплектованная мебелью, доской, экраном и аппаратурой для воспроизведения видео и аудио материала содержания лекции.

Задание

Произвести следующие операции:- включение \ выключение АРБ

- включение \ выключение РЛЮ

- внутреннее тестирование

- внешнее тестирование

- проверку зарядки батарей

3.1 Аварийные буй (АРБ)

Если система Inmarsat обеспечивает судно радиосвязью с наземными объектами, то система “COSPAS-SARSAT” с помощью спутников, по сигналам активизированных аварийных радиобуев, определяет место положения терпящих бедствие. Система также представлена спутниковым сегментом, наземным, и радиобуями на судах. В настоящее время спутниковый сегмент представлен:

Шестью низкоорбитальными спутниками LeoSAR на околополярных орбитах, на высотах 850- 1000 км и 6-ти геостационарных спутников GeoSAR на экваториальных орбитах высотой 36550 км. Радио буй (EPIRB -Emergency Position Indicating Radio Beacon) представляет собой радиопередатчики на частотах 406 МГц и 121.5 МГц. На частоте 406 МГц передается сам вызов бедствия и определяются спутником координаты буя, используя эффект Доплера, и передаются на ППИ (пункты приема информации) для дальнейшей доставки Спасательнокоординационным центрам. Частота 121.5 МГц используется для ближнего поиска во время поисковых операций с помощью радиопеленгования воздушным или морским судном, для определения направления на источник излучения т.е. на терпящих бедствие. АРБ излучает сигнал бедствия, который обрабатывает низкоорбитальный спутник и используя эффект Доплера вычисляет координаты терпящих бедствие. Точность

определения координат на частоте 406 МГц радиусом не хуже 5-ти км.

Эксплуатационные требования к АРБ.

- Иметь защиту от не санкционированного включения,
- автоматически включаться при всплытии,
- иметь возможность ручного включения и выключения,
- Иметь индикацию излучения,
- Иметь линь для привязи к спасательному средству,
- Иметь мигающий источник света для облегчения поиска.

Источник питания должен иметь достаточную емкость для обеспечения работы АРБ «КОСПАС - САРСАТ» в течение по крайней мере 48 часов (АРБ 2-го поколения ,минимум 24 часа) в конце срока службы батареи.

АРБ “COSPAS-SARSAT” типа McMurdo EPIRB G5 Smart Find

Современный АРБ с встроенным приемником GPS.

- Внутреннее тестирование - открыть мышкой контейнер,
- для этого сначала снять виртуальную чеку,
- открыть контейнер,
- щелкнув по контейнеру «Мышкой»
- щелкнуть по АРБ, буй извлечется из контейнера.
- если буй на экране имеет вертикальное положение,
- нажать опцию “CHANGE VIEW” буй примет наклонное положение ,
- нажать овальную черную кнопку “TEST” ,
- мигнут красный и зеленый светодиоды и прозвучит звуковая сигнализация

сигнализирующая о степени разряда источников питания:

3 сигнала - израсходовании энергии батареи от 2 до 4 часов работы

2 сигнала - израсходовании энергии батареи от 4 до 6 часов работы

1 сигнал - израсходовании энергии батареи более чем на 6 часов работы

- Активизация АРБ вручную осуществляется с помощью опции “SPLIT

CURSOR”- снять красную чеку и одновременно нажать две кнопки

3.2 Радиолокационные ответчики и АИС-трансподеры

Обеспечивает указание местоположения судов, терпящих бедствие посредством передачи сигналов, которые на экране судовой РЛС представлены серией из 12-ти точек, расположенных на равном расстоянии друг от друга в радиальном направлении. Ближайшая к центру экрана точка указывает местоположения терпящих бедствие. РЛО работает на частоте 9.2 - 9.2 ГГц, что соответствует рабочей частоте судовой РЛС диапазона 3.2 см. На борту любого пассажирского судна или грузового судна валовой вместимостью 500 рег. тонн и более должны быть, по крайней мере два РЛО. На судах валовой вместимостью 300 - 500 р.г. должен быть, по крайней мере, один РЛО.

В начале 2000-х годов разработан, изготовлен и принят в 2010 г. для эксплуатации на флоте новый вид транспондера, использующий технологию АИС.

Конвенция СОЛАС и Международный Кодекс Безопасности Высокоскоростных судов до настоящего времени требовали наличия на судне двух РЛО ответчиков, по одному на каждом борту судна (или одного ответчика для судов от 300 до 500 т).

Нововведение ИМО позволяет использовать AIS-SART наряду с GMDSS-SART на судах, построенных 1 января 2010 г. или после этой даты, а также в случае замены оборудования после 1 января 2010 года.

Требования к SART:

- Включение только вручную.
- Иметь световую и звуковую сигнализацию при активизации;
- Выдерживать падение с высоты 50 м.
- Иметь линь для привязки к плоту или шлюпке.
- Иметь возможность установки РЛО не менее 1 метра над морем.
- Источник электропитания должен обеспечить работу в течение не менее 96 час. в режиме приема и плюс 8 час. при облучении радаром.
- На корпусе должны быть указания сроки замены батареи.

“AIS - SART”

Используется для передачи сигнала бедствия по УКВ каналам AIS A1 и A2.

В формате указаны: MMSI -970.....; координаты и текущее время UTC. На дисплеях навигационных приборов (РЛС, АИС, ЭКДИС) отображается красным крестом в красном круге.

Ежемесячное тестирование: подвести активный(белый) маркер под кнопку Тест и нажать, включается световая и звуковая сигнализации, тест длится порядка 3-х мин., выключается автоматически.

Радиолокационный ответчик s4 rescue

Тестирование - «мышкой» отклонить переключатель вправо от красной чеки к надписи “TEST”, удерживать, мигнет световая сигнализация, отпустить, вернуть в исходное состояние. Для включения в работу, снять красную чеку и сдвинуть переключатель влево.

Контрольные материалы для проверки усвоения практического занятия

1 Каково назначение и принцип действия системы КОСПАС-САРСАТ?

2. Каково назначение частот 406 МГц и 121.5 МГц?
3. Каковы преимущества и недостатки использования низкоорбитальных спутников?
4. Какие преимущества геостационарных спутников?
5. В течение какого времени должен работать источник питания АРБ?
6. Как может активизироваться АРБ в случае форс мажорной ситуации?
7. Каково назначение и принцип действия РЛО?
8. Каково назначение и принцип действия AIS-SART?
9. Как отображается сигнал АИС-SART на дисплеях навигационных устройств?
10. Как отображается сигнал РЛО на экране РЛС, в какой точке находятся терпящие бедствие на отображенной на экране картинке?

Практическое занятие 4. УКВ носимая радиостанция. Органы управления. Основные требования к р/станции. Место установки на судне. Минимальное количество на судне. (2 часа)

Цель занятия: Сформировать требуемые компетенции:

ПК-2. Способен нести ходовую навигационную вахту (У-1, В-1.1).

ПК-46. Способен действовать при получении сигнала бедствия на море (У-2, В-2)

Результаты обучения дисциплине должны, в соответствии с таблицей А-III/1 Кодекса ПДНВ, обеспечить достижение курсантом компетентности в сфере:

знает основные принципы несения ходовой навигационной вахты;

знает порядок использования информации, получаемой от навигационного оборудования, для несения навигационной вахты;

знает содержание Руководства по международному авиационному и морскому поиску и спасанию (РМАМ ПС)

Методические материалы:

1. Судовая радиоэлектроника и радионавигационные приборы: Учебник / А.М. Байрашевский, А.В. Жерлаков ; Под общ. ред. А.М. Байрашевского. - М.: «Транспорт», 1988. - 271 с

2. Кочарян, Ю. Г. Английский язык при радиообмене в ГМССБ на судах рыбопромыслового флота [Текст] : учебник для вузов / Ю. Г. Кочарян, О. А. Фурс ; ФГОУ "ЦУМК". - М.: Моркнига, 2014. - 263 с.

3. Иванов А. А. Радиосвязь и телекоммуникации Часть 2 конспект лекций для курсантов специальности 26.05.05 Судовождение очной и заочной форм обучения / А.А. Иванов – Керчь: ФГБОУ ВО «Керченский государственный морской технологический университет», 2020. – 60 с.

4. Набор слайдов с иллюстрациями и схемами по теме лекции.

Учебное оборудование:

Учебная аудитория, укомплектованная мебелью, доской, экраном и аппаратурой для воспроизведения видео и аудио материала содержания лекции.

Задание

Произвести следующие операции:

- Включение \ выключение УКВ
- изучение органов управления
- Замена батареи
- проверка связи

4.1 УКВ носимая радиостанция

УКВ носимая радиостанция двусторонней радиотелефонной связи является оборудованием спасательных средств и обеспечивает связь на месте бедствия между плавучими спасательными средствами, между плавучими спасательными средствами и судном, а также между плавучими спасательными средствами и спасательной единицей. Она может быть также использована для связи на борту судна при условии работы на соответствующих частотах.

Радиостанция обеспечивает работу на частоте 156,800 МГц (УКВ канал 16) и, по крайней мере, на одном дополнительном симплексном канале, класс излучения G3E.

С панели управления радиостанции обеспечиваются как минимум следующие функции:

- включение/выключение станции с визуальной индикацией включения;
- ручная регулировка громкости;
- регулировка порога срабатывания шумоподавителя;
- переключение каналов с индикацией номера канала;
- переключение понижения мощности;
- управление передачей.

Эффективная излучаемая мощность передатчика должна быть не менее 0,25 Вт. Полная выходная мощность 1 Вт.

Источник энергии встраивается в аппаратуру. Он должен иметь достаточную мощность для обеспечения работы в течение 8 часов при наивысшей номинальной мощности с рабочим циклом 1:9 (рабочий цикл определяется как 6 секунд передачи, 6 секунд приема выше уровня срабатывания шумоподавителя и 48 секунд ниже уровня срабатывания шумоподавителя).

В качестве источника может использоваться:

- перезаряжаемая батарея (первичный источник), имеющая срок хранения не менее двух лет (обычно 5-6 лет);
- аккумулятор (вторичный источник) и зарядное устройство к нему.

При использовании аккумулятора должна быть предусмотрена возможность обеспечения полностью заряженных элементов в случае аварийной ситуации с помощью зарядного устройства.

Эксплуатационные требования к УКВ радиотелефонной аппаратуре двусторонней связи спасательных шлюпок и плотов изложены в Резолюции ИМО А.762(18)

1. Оборудование должно быть переносным и обеспечивать связь на месте бедствия между спасательными шлюпками и плотами, между спасательными шлюпками и плотами и судном и между спасательными шлюпками и плотами и спасательной единицей. Оно может также быть использовано для связи на борту при условии работы на соответствующих частотах.

2. Оборудование должно, по крайней мере, включать следующее:

- встроенный передатчик/приемник, включая антенну и батарею;
- встроенный блок управления, включая микрофон с кнопочным переключателем "прием-передача"
- внутренний микрофон и громкоговоритель.

3. Оборудование должно:

- приводиться в действие неподготовленным персоналом;
- приводиться в действие персоналом, одетым в перчатки;
- приводиться в действие одной рукой, кроме выбора канала;
- выдерживать падение на твердую поверхность с высоты 1 м;
- быть водонепроницаемым на глубине 1 м, по крайней мере, в течение 5 мин;
- сохранять водонепроницаемость при тепловом скачке до 45°C при условии погружения;
- противостоять воздействию морской воды или нефти;
- не иметь острых углов, которые могут повредить спасательные шлюпки и плоты;
- иметь небольшие размеры и вес;
- работать при уровне шума, обычно имеющем место на борту судов или спасательных шлюпок и плотов;
- иметь устройства для его крепления на одежде пользователя; и
- обладать сопротивлением к разрушению при длительном воздействии солнечных лучей.
- быть либо окрашенным в яркий желтый/оранжевый цвет или иметь маркировочную полосу яркого желтого/оранжевого цвета вокруг оборудования.

4.2 Органы управления УКВ носимой радиостанции

Кнопка включения / выключения питания. Для выключения радиостанции нажмите на эту кнопку и удерживайте до появления индикации на дисплее (аналогично при выключении)

Кнопка блокировки клавиатуры. При нажатии на кнопку на дисплее появляется индикатор блокировки. Для разблокирования клавиатуры следует нажать и удержать данную кнопку или 16 канал

Включение / выключение выносного динамика

Кнопка включения / выключения звукового сигнала при нажатии на любую кнопку

Кнопка изменения параметра выбранной функции. Этой кнопкой можно увеличивать / уменьшать номер канала, уровень выходной мощности передатчика, уровень громкости и уровень шумоподавителя (по умолчанию активной является функция регулировки громкости). После выбора функции управления следует использовать данную кнопку не позднее 2,5 секунд после нажатия функциональной кнопки ([PWR], [CH], [SQ], [VOL])

Кнопка включения функции управления выходной мощностью передатчика.

Кнопка включения функции выбора номера канала.

Кнопка включения функции установки уровня шумоподавителя.

Кнопка включения функции регулировки уровня громкости.

Кнопка оперативного выбора канала бедствия 16

Кнопки оперативного выбора каналов А и В.

Переносная УКВ р/ст sailor sp3520

SAILOR SP3520 - портативная радиостанция, поставляемая вместе с международными каналами, полностью соответствует требованиям ГМССБ. SAILOR SP3520 имеет прочный водонепроницаемый корпус, высокочеткий дисплей, большие удобные кнопки и ручки управления, позволяющие эксплуатировать

радиостанцию даже в перчатках, и яркую подсветку, которая дает возможность использовать SAILOR SP3520 в любое время суток.

Портативная радиостанция SR SP3520 должна использоваться в случае чрезвычайной ситуации. Однако лучший способ гарантировать функциональность в чрезвычайной ситуации - это использование радиостанции в повседневной коммуникации на борту. SAILOR SP3520 предназначена для ежедневного использования и легко подключается к внешнему оборудованию.

Основная батарея аварийного питания хранится для работы в чрезвычайных ситуациях, а вторичная аккумуляторная батарея может быть использована для ежедневного общения. Высококачественные аксессуары для SAILOR SP3520 включают интерфейсные кабели для гарнитур PELTOR и SavOx, кабель для программирования, двойное зарядное устройство и сумку для переноски.

Технические характеристики:

Диапазон частот: 155.000-163.425 МГц

Класс излучения - G3E

Мощность излучения - 2 Вт

Питание - 7,2 В

Диапазон рабочих температур: от -20 ° C .. + 55 ° C

Вес с батареей - 340г

Для включения используется совмещенный регулятор на верхней панели р/ст, для этого:

- мышкой прокрутить регулятор On/Off/Volum.
- для регулировки шумоподавителя, нажать SQ и стрелками ▲ ▼ выставить уровень подавления.
- SCN включение вахты на двух каналах.
- Hi/Lo переключение мощности передатчика, у каналов 75 и 76 мощность понижается автоматически.

Контрольные материалы для проверки усвоения практического занятия

1. Перечислить основные требования к УКВ носимой радиостанции.
2. Как распространяются радиоволны УКВ диапазона?
3. Какие требования к источникам питания носимых УКВ радиостанций?
4. В каких случаях должна использоваться пониженная мощность УКВ радиостанций?
5. Виды модуляции, применяемые в УКВ радиостанциях?
6. Для каких целей рекомендованы каналы 6, 13, 16?
7. Сколько носимых УКВ радиостанций должно быть на судне до 500 р.т.?
8. Сколько носимых УКВ радиостанций должно быть на судне свыше 500 р.т.?
9. Срок действия аварийных батарей носимых УКВ радиостанций?
10. Какое время работы должны обеспечивать батареи носимых УКВ радиостанций?
11. В каких случаях могут использоваться УКВ носимые радиостанции?

Практическое занятие 5, 6. Инмарсат - С. Демонстрация работы Общие сведения. (4 часа)

Цель занятия: Сформировать требуемые компетенции:

ПК-2. Способен нести ходовую навигационную вахту (У-1, В-1.1).

ПК-46. Способен действовать при получении сигнала бедствия на море (У-2, В-2)

Результаты обучения дисциплине должны, в соответствии с таблицей А-П/1 Кодекса ПДНВ, обеспечить достижение курсантом компетентности в сфере:

знает основные принципы несения ходовой навигационной вахты;

знает порядок использования информации, получаемой от навигационного оборудования, для несения навигационной вахты;

знает содержание Руководства по международному авиационному и морскому поиску и спасанию (РМАМ ПС)

Методические материалы:

1. Судовая радиоэлектроника и радионавигационные приборы: Учебник / А.М. Байрашевский, А.В. Жерлаков ; Под общ. ред. А.М. Байрашевского. - М.: «Транспорт», 1988. - 271 с

2. Кочарян, Ю. Г. Английский язык при радиообмене в ГМССБ на судах рыбопромыслового флота [Текст] : учебник для вузов / Ю. Г. Кочарян, О. А. Фурс ; ФГОУ "ЦУМК". - М.: Моркнига, 2014. - 263 с.

3. Иванов А. А. Радиосвязь и телекоммуникации Часть 2 конспект лекций для курсантов специальности 26.05.05 Судовождение очной и заочной форм обучения / А.А. Иванов – Керчь: ФГБОУ ВО «Керченский государственный морской технологический университет», 2020. – 60 с.

4. Набор слайдов с иллюстрациями и схемами по теме лекции.

Учебное оборудование:

Учебная аудитория, укомплектованная мебелью, доской, экраном и аппаратурой для воспроизведения видео и аудио материала содержания лекции.

Задание

Произвести следующие операции:

- изучение функционала доступных моделей
- Запуск \ остановка терминала
- создание разно целевых сообщений
- отправка сообщений

СЗС INMARSAT-C находятся в эксплуатации с 1991 года. СЗС базируется на цифровой технологии, работает в режиме телекса и обеспечивает передачу телексных сообщений и небольших форматов данных со скоростью 600 бит/с в режиме с промежуточным накоплением - "Store and Forward". Станция состоит из малогабаритной антенны с круговой диаграммой направленности (не требуется позиционирование антенны), блока электроники и телексного терминала, выполненного на базе ПЭВМ. Сообщение с судна передается через спутник INMARSAT на БЗС, которая подтверждает прием сообщения. Затем БЗС через береговые телекоммуникационные сети передает сообщение получателю и подтверждает доставку сообщения. Среднее время прохождения сообщения «судно - береговой абонент» составляет 3÷6 минут, «судно - судно» - до 20 минут.

Преимущества СЗС INMARSAT-C:

- малые габариты, масса и энергопотребление;
- ненаправленная антенна, не требующая гиросtabilизации;
- меньшая стоимость станции по сравнению с INMARSAT-B;
- меньшая стоимость работы в канале;
- удовлетворяет требованиям ГМССБ и может использоваться вместо КВ радиостановки при плавании в районе АЗ.

СЗС INMARSAT-C имеют 9-значный цифровой идентификатор, где первая цифра «4» - опознаватель стандарта С, следующие три цифры код страны и последующие пять цифр - номер терминала.

5.1 Терминал стандарта Инм- С TGS-4000/5000

1. Включение, настройки, тестирование, подготовка к работе:

- Включить, нажав кнопки ON/Off на трансивере и терминале Инм-С,
- используя "Change view" в нижней строке дисплея, для вывода на монитор, трансивера или терминала,
 - вкл. питания принтера опцией "Power",
 - опцией "Chang View" выйти в терминал и просмотреть начало регистрации, в верхнем левом углу экрана будет сообщение "LOGIN",
 - после регистрации в подспутниковом районе появится сообщение указывающее под каким спутником зарегистрировалась станция, на пример East Atlantic (восточная Атлантика), при необходимости можно поменять спутник с помощью опций "Options" > Logout >
 - после выхода из регистрации (и получения подтверждения о выходе из регистрации), выбрать необходимый подспутниковый район стрелками «вверх-вниз» и нажать "ENT" дождаться регистрации.

2. Программирование приемника РГВ (EGC) для приема сообщений сети Safety NET

По системе РГВ может быть получена информация:

- По безопасности мореплавания службы Safety NET
- Коммерческой службы Fleet NET
- Системная информация касающаяся INMARSAT

Для начала работы необходимо:

- выйти в строку Menu, нажав "Esc",

- Выбрать > Options > Ent > «↓» Configuration > Ent > EGC > Ent, откроется окно в котором необходимо активизировать или очистить следующие поля:

- EGC only - программирование станции для получения сообщений ТОЛЬКО в системе "Safety NET"

Если окошко пометить значком [X], то станция не будет работать в обычном режиме приема/передачи, станция, зарегистрируется в подспутниковом районе, отключится передатчик и будет осуществляться прием только сообщений по SafetyNET. В практической работе указанное окошко должно быть очищено от значка X.

- Additional NAVAREA - задается номер района НАВАРЕА, в который направляетесь, дополнительный к текущему, для получения сообщений ИБМ по пути следования.

- Coast warning areas - (подрайоны прибрежных сообщений) - позволяет выбрать прием сообщений, адресованных в подрайоны в дополнительном районе NAVAREA. На пример Австралии, Для более ранней версии "Capsat": Если на вашем маршруте таковых нет, программа все равно запросит ввести какую-нибудь букву в поле окошка, для корректной работы программы.

- System message - системные сообщения ИНМАРСАТ

- SafetyNET - обязательные для приема сообщения ИБМ.

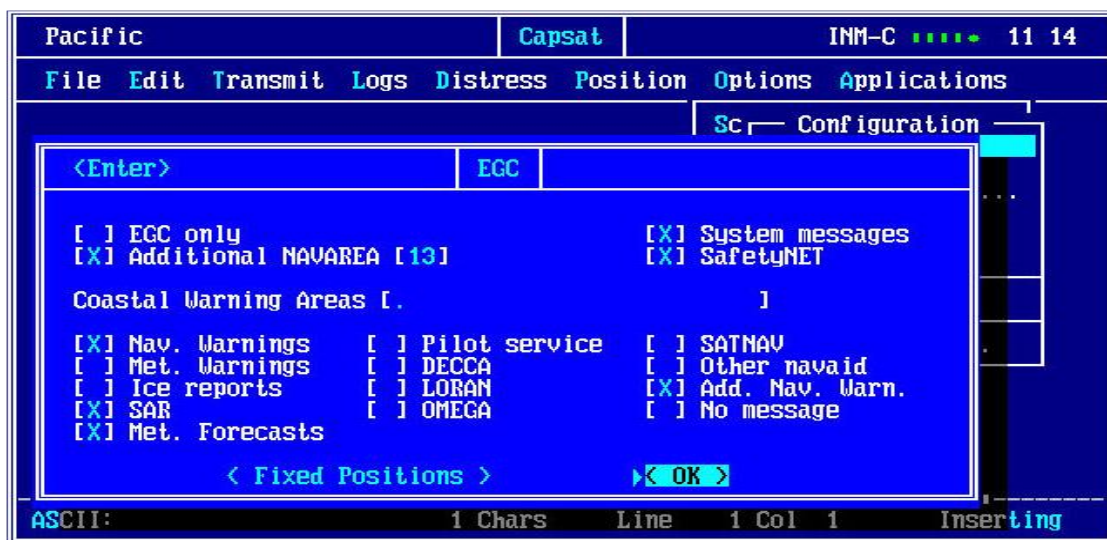


Рисунок 5.1 - Настройки приемника EGC.

Далее - с помощью "X" и пробела выбрать типы предупреждений, завершить, засветив ОК > Ent.

При приеме сообщения EGC в левом верхнем углу экрана, рядом с океанским районом, через дробную черту, появится сообщение "EGC Mail",

- активизировать опцию (журнал) Log > Ent > EGC log > Ent >

- засветить стрелкой «↓» сообщение. Помеченное с левой стороны стрелочкой «→», указывает, что сообщение еще не прочитано, - Ent прочитать,

- при необходимости распечатки, засветив опцию Print > Ent сообщение будет распечатано, если оно не распечатано ранее по умолчанию.

3. Тест канала связи «судно-спутник-береговая земная станция»

Для выполнения проверки линии связи в главном меню выполните команду: Options, затем в спускаемом меню выбрать LINK TEST. На экране появится окно, приведённое на рис. 5.2.

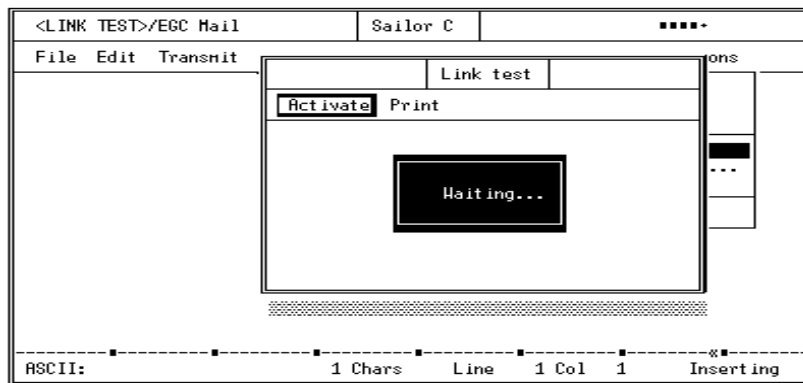


Рисунок 5.2 - Вид окна Link test

В этом окне выполните команду

- Activate. На экране появится предупреждение Waiting,
- а в поле статуса появится LINK TEST.

В программу проверки линии связи для судовой станции в качестве составной части включена процедура тестовой передачи вызова бедствия. Когда на экране появляется сообщение (Иницируйте передачу бедствия, как часть программы проверки линии связи),

- нажмите Esc для продолжения).

- Нажмите Esc для того, чтобы убрать это окно с сообщением После завершения проверки линии связи, на дисплее появится сообщение:

- 'Link Test Finished' (проверка линии связи закончена) вместе с результатами проверки и эти данные также будут отпечатаны на принтере. Теперь судовая станция готова к использованию. Необходимо учитывать факт, что этот тест оплачиваемый, 10\$ за тест

При окончании работ в системе Инмарсат-С, прежде чем выключить аппаратуру необходимо выполнить процедуру выхода из системы.

4. Короткий вызов бедствия через ИНМ-С станцию.

а) Подготовка и передача короткого вызова бедствия - Short Distress Alert

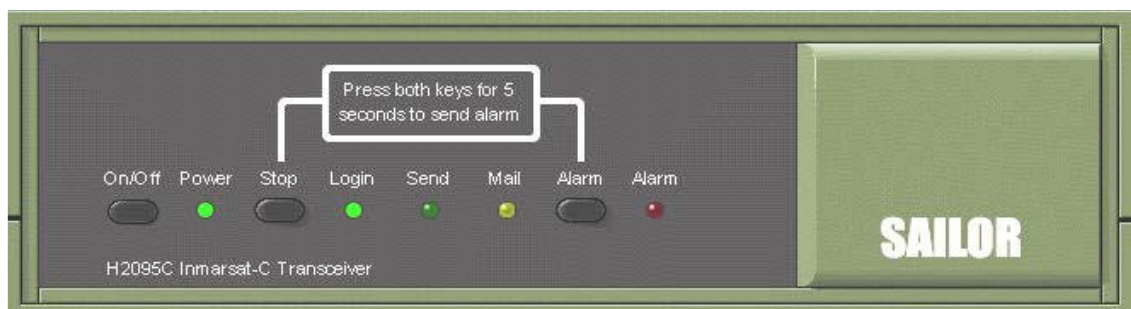


Рисунок 5.3 - Трансивер, передняя панель

- Опцией “Change view” открыть на мониторе трансивер ИНМ-С, активизировать

- опцию “Split cursor” и нажать кнопки на передней панели трансивера “Stop” и “Alarm”

- удерживая их в течении 5-ти сек. пока не включится индикатор “Alarm”,

- далее снова “Change view” открыть монитор Инм-С,

- принять подтверждение о получении вызова бедствия, появится сообщение на мониторе «Sending Distress issued» и «Sending Distress Successful» (передача

бедствия прошла успешно) очистить экран от этих сообщений нажатием “Esc”, на принтере должна быть распечатка “Alarm Issued: date time” “Alarm succeeded”

Т.к при коротком вызове не всегда известно, через какую Земную станцию передан вызов, чтобы выяснить на какую береговую Земную станцию ушел короткий вызов Бедствия, в командной строке активизировать опцию “Distress” > Ent > появится окошко с предупреждением «Здесь нельзя отправить вызов бедствия, можно только составить Сообщение о Бедствии. Вы должны использовать кнопки на передней панели трансивера, чтобы отправить вызов Бедствия». Повторно нажать > Ent и в открывшемся окне “Setting Distress Message” в поле “Land stations” прочитать номер и наименование береговой земной станции, на которую ушел Ваш вызов.

При таком способе передачи, вызов включает в себя :

- 9-ти значный номер ИНМ-С,
- текущие координаты и время передачи,
- курс и скорость судна (по данным GPS)
- характер бедствия - необозначенный (Undesignated)

б) Заготовка сообщения о Бедствии для передачи (или аналогично какого-либо другого, в том числе коммерческого).

- Кнопкой “Esc” на клавиатуре активизировать в командной строке опцию “File” > Ent -

- откроется окно, выбрать “New ASCII” > Ent и еще > Ent, очистится монитор и > Ent, со второй строки начать печатать сообщение о Бедствии по соответствующей форме

На пример

MAYDAY

TO: RCC

DE M/V BALTICA INM-C 427300002 URUA AOR-E (океанский район)

Psn.....N/S.....E/W

I AM A FIRE ON BOARD NEED IMMEDIATE ASSISTANCE 12 POB POOR VISIBILITY AN WIND FORCE 18 M/SEC FROM EAST =

MASTER

NNNN

- Снова Esc > File > Ent > Save (сохранить) > Ent

- в открывшемся окошке напечатать под каким именем сохраняется сообщение

- MAYDAY или SOS > Ent, (не более 8-ми букв или цифр, другие знаки, не допускаются)

- в памяти сообщение сохранится в опции “LOAD FILES”с расширением .TXT, при необходимости можно извлечь любой файл из “Load files”для редактирования и передачи. По такому алгоритму заготавливается и сохраняется любое другое сообщение

5. Передача сообщения о Бедствии после передачи вызова - Short Disdress alert

- Выйти в строку меню нажав > Esc,

- активизировать опцию “File”> Ent выбрать “Load Files” > Ent

- в открывшемся окне в списке, выбрать заранее заготовленный для передачи файл >
- Ent текст загрузится в окно редактора (на экран монитора) при необходимости можно его отредактировать,
- активизировать опцию “Distress” и посмотреть на какую Земную станцию ушел вызов Бедствия,
- далее активизировать “Transmit” (передача) в открывшемся окне внести необходимую “Land station”
- вызвать список Земных станций (пробелом) и активизировать ранее определенную станцию Ent.
- Засветить приоритет “Distress”, пробелом активизировать { · },
- в адресном окне появится To: “Search and Rescue” - адрес «Поиск и Спасание»,
- {X}Text in editor - крестик в окне говорит о том, что передаваться будет текст вызванный на экран.
- Пробелом установить «X» в полях “Request confirmation”,(запрос подтверждения) подключение линии “Print”, “Immediate transmission”, (немедленная передача),
- активизировать “Send” >Ent
- в левом нижнем углу откроется окно “Confirm” (подтверждаете?) >подтвердить > Ent.

Проконтролировать получение подтверждения о доставке на СКЦ, активизировать Logs > Ent - “Transmit Log” пронаблюдать за сменой состояний в поле “Status”:

- “Sending” -Передача , “ConfReq” - запрос подтверждения о доставке,
- “ConfOK” - подтверждение доставки.

б. Программирование и передача расширенного вызова бедствия “Distress Alert” с указанием характера Бедствия

В таком вызове Бедствия указываться характер Бедствия и выбор береговой Земной Станции, ближайшей к Вашим координатам, через которую будет передан «Вызов Бедствия» соответственно в адрес ближайшего RCC,

- Активизировать в командной строке опцию “Distress” > Ent
- прочесть предупреждение в открывшемся окне > Ent >
- откроется окно “Sending Distress Message”
- В поле “Land station”, клавишей «Пробел»(Space) вызвать список станций в подспутниковом районе,
- выбрать ближайшую к позиции судна станцию > Ent > Tab > засветить окошко в правой колонке «↑ стрелками ↓» выбрать характер бедствия, активизировать пробелом {·}
- засветить ОК > Ent.

Вызов Бедствия подготовлен, для передачи нажать > Chang View > на мониторе появится панель «Трансивера», нажать > “Split Cursor”, нажать и удерживать в течении 5-ти сек. кнопки “Stop” и “Alarm” до включения индикатора “Alarm”.

- Принять и просмотреть информацию на мониторе и принтере как описано выше.

7. Передача сообщения о Бедствии (distress message) после Расширенного вызова бедствия

- Активизировать окошко “Transmit” (передача)
- в открывшемся окне внести необходимые данные “Land station”
- пробелом вызвать список и активизировать ранее определенную станцию >

Ent.

- В окошке {X} Text in editor > пробелом, снимется «X»- нажать стрелку «вниз» появится ниже окошко File:

- пробелом активизировать список заготовленных файлов, выбрать необходимый

на пример:

MAYDAY.TXT) > Ent - имя файла отобразится в окошке. «Стрелками» засветить окошко перед приоритетом “Distress” пробелом активизировать { · },

- в адресном окне появится To: “Search and Rescue” - адрес «Поиск и Спасение»,

- Пробелом установить «X» в полях “Request confirmation”, “Print”, “Immediate transmission”,

- активизировать “Send” >Ent, в левом нижнем углу откроется окно “Confirm” (подтверждение) > подтвердить передачу > Ent.

- Проконтролировать получение подтверждения о доставке на СКЦ,

- активизировать” Logs” - “Transmit Log”

- проследить за сменой состояний в поле “Status”: “Sending” - передача , “ConfReq” - запрос подтверждения о доставке , “ConfOK” - подтверждение доставки.

8. Заготовка сообщения для отмены ложного вызова бедствия

Как любое сообщение, заготовка начинается с открытия редактора ...> **New ASCII >Ent > Ent >Ent** - со второй строки печатается

TO: RCC

DE: M/V HELENA UHVF MMSI 272345000 INM-C 427234500 AOR-E

Psn: 55.12n 010.14e

CANCEL MY DISTRESS ALERT INM-C AT 12.35 UTC

MASTER +

Сохранить, по вышеуказанному алгоритму, передается в категории «DISTRESS».

При передаче дублирования ложного дистресса переданного другими средствами в адрес СКЦ, в тексте, вместо “INM-C”, указать какой конкретно отменяется ложный дистресс, на пример “DSC MF ” или “DSC VHF”, “DSC HF 6MHz” и др, рекомендовано указание текущих координат на момент ложной передачи. Такая форма упредит не нужную переписку по вопросу дислокации судна.

6.1 Спутниковый терминал INM-C Sailor-6110

Включение, настройки, прием-передача сообщений.

ВКЛ нажав кнопку питания. Система информирует, что нет питания на принтере. В нижней строке нажмите окно “Printer”, на дисплее откроется виртуальный принтер. Щелкнуть кнопку «питания» по окошку “Printer”, вернуть на дисплей СЗС Инм-С.

- Система автоматически «логируется» и настраивается спутник с которым ранее

работала

- При необходимости выбрать другой спутник, система должна разрегистриваться:

Нажать «иконку» Network”, в открывшемся окне нажать “Logout”- “Yes”, в правом верхнем углу дисплея изменится состояние через 3-5 мин. нажать “Login” - “Scan” - “Yes”. Через некоторое время система регистрируется в новом подспутниковом районе. В верхнее правое углу будет указан район работы н.п. “Indian Ocean”, период перестройки система информирует звуковой сигнализацией.

1. Настройка приемника “EGC”:

- щелкнуть по иконке “EGC” → в нижней строке щелкнуть желтую иконку “Reception” и установите галочки против необходимых Вам для приема сообщений.

- В верхней строке укажите, какой ближайший район “NAVAREA” будет по пути следования Вашего судна. “EGC” будет принимать ИБМ не только текущего р-на “Navarea”, но следующего. Выйти в “Menu”

2. “Link Test”

В окне “NETWORK STATUS”, для проведения теста нажать окно “Link test”, проведение Теста платное - 10\$ за тест, это надо учитывать. Тем не менее, требования «меморандумов» тестировать Inm-C не реже 1-го раза в месяц.

3. Передача «короткого» и «расширенного» вызовов Бедствия.

- Для короткого вызова «Бедствия» необходимо нажать только кн.”DISTRESS” на передней панели или выносной “Alarm panel”.

- Для передачи «Расширенного» вызова «Бедствия» щелкнуть иконку “Distress”, а внизу иконку “Settings”.

- Заполнить окна: “Distress Alert nature”

- “Nature”: выбрать характер бедствия. (collision, fire ...)

- “ Distress Alert Land Earth Stations” - выбрать , желательно, ближайшую к Вам “LES” в Вашем океанском районе;

- “Distress Alert psn. course and speed” - подтвердить данные GPS или внести обсервованные координаты.

Система готова для передачи. Нажать кн. “DISTRESS”.

4. Заготовка и передача сообщения «Бедствия»

- нажать кн. “Message” → внизу “New”, в открывшемся окне нажать “New Distress msg”

- нажать “Yes”; щелкните в верхний левый угол окна и напечатайте сообщение, начиная со второй строки, н.п.:

MAYDAY

TO: RCC

FM: m/v Boston ALUZ mmsi 366708220 AOR-E

I AM FIRE IN ENGINE ROOM

REQUIRE ASSISTANCE u m.ð

MASTER

NNNN

- нажать кн. ”Send”, в открывшемся окне подтвердить выбор Береговой станции (LES) и нажать “Send” - мигает окно “Distress message” - ОК - окно погаснет

после окончания передачи. Через короткое время приходит подтверждение о успешной доставке сообщения адресату. Просмотрите информацию на принтере.

- Выходим в “Menu”, нажать иконки “Distress” и “Clear Distress indications”, погаснут красные кнопки “Distress”.

5. Передача сообщения об «аннулировании» (дублировании отмены) ложного вызова бедствия.

В случае подачи ложного (не санкционированного) вызова бедствия, в том числе и другими средствами, необходимо заготовить и передать текстовое сообщение в адрес ближайшего RCC

TO: RCC

DE: M/V HELENA UHVF MMSI 272345000 INM-C 427234500 AOR-E

Psn: 55.12n 010.14e

CANCEL MY DISTRESS ALERT INM-C AT 12.35 UTC

MASTER +

Данная форма справедлива для дублирования отмены других случаев (ЦИВ, АРБ, ИНМ), только вместо Инм-С указать:

DSC VHF or DSC MF, or EPIRB Cospas Sarsat и д.р.

Дождаться подтверждения об успешной доставке адресату, зафиксировать в радио журнале.

6. Заготовка сообщения в адрес берегового адресата:

- “Message” → “New” → в открывшемся окне выбрать “New message” → Выбрать режим передачи “ASCII (7bit)” → если открывшееся окно занято, очистить - “Yes” → щелкнуть мышкой в верхний левый угол и со второй строки напечатать сообщение на пример:

TO: SP RADIO

FM: M/V BALTICA AOR-E 423465400

TEXT.....

RGDS MASTER

NNNN

Далее: - “Options” → “Save”(сохранить) → в новом окне щелк. “Terminal” → в нижней строке “File name” напечатать имя файла → щелк. “Save” и выйти в “Menu”.

Алгоритм для подготовки передачи сообщения:

“Message” → “New” → “Continue” → “Options” → “Load” → “Terminal” выбрать файл → щелк. To: → “New”, внести имя “Name” → щелк. «голубую стрелку» и выбрать режим “Telex” → в окне “Tx. number” внести цифровой адрес н.п. 5569789 (где: 55 - телексный код страны, 69789 - телексный номер адресата) → установить «Зеленую галочку» в “Two digit.” → “Ok”.

Передача:

- Нажать → “Send” → выбрать нужную Вам “LES” (н.п. 105) → установить напротив “Confirm”, для получения подтверждения об успешной доставке адресату
- Нажать “Send”, начнется передача (см. информацию в верхнем правом углу дисплея.)

- Информация о принятом сообщении отображается красной меткой на опции “Message”.

7. Передача сообщения E-mail.

Заготовка сообщения в адрес электронного адресата:

- "Message" → "New" → в открывшемся окне выбрать "New message" → Выбрать режим для передачи "ASCII (7bit)" → если открывшееся окно занято, очистить - "Yes" → щелкнуть мышкой в верхний левый угол и со второй строки напечатать сообщение.

- Далее: - "Options" → "Save"(сохранить) → в новом окне щелк. "Terminal" → в нижней строке "File name" напечатать имя файла → щелк. "Save" и выйти в "Menu".

Алгоритм для передачи:

"Message" → "New" → "Continue" → "Options" → "Load" → "Terminal" выбрать файл → щелк. To: → "New", внести имя "Name" → щелк. «голубую стрелку» и выбрать режим "E-mail" → в окне "Tlx. number" внести E-mail адрес н.п. into@transas.com

Передача:

- Нажать → "Send" → выбрать оператора н.п. «Морсвязьспутник» → установить напротив "Confirm" , для получения подтверждения об успешной доставке адресату

- Нажать "Send" , начнется передача (см. информацию в верхнем правом углу дисплея.). Дождаться получения подтверждения о доставке.

8. Передача сообщения по "Special access code" (SAC)

Заготовка сообщения - аналогично описанным выше.

Алгоритм передачи:

"Message" → "New" → "Continue" → "Options" → "Load" → "Terminal" выбрать файл → щелк. To: → "New", внести имя "Name"(Med. Advice) → щелк. «голубую стрелку» и выбрать режим "SAC" → указать "Special access code" 32 → "Ok".

Передача:

Нажать → "Send" → выбрать нужную Вам "LES" (н.п. 104) → нажать "Send" , начнется передача (см. информацию в верхнем правом углу дисплея.). Следите за прохождением информации и получении подтверждения.

9. Передача сообщения в направлении «Судно-Судно»

Заготовка сообщения описана выше.

Алгоритм передачи:

"Message" → "New" → "Continue" → "Options" → "Load" → "Terminal" выбрать файл → щелк. To: → "New", внести имя "Name"- mv Boston → щелк. «голубую стрелку» и выбрать режим "Telex" → в окне "Tlx. number" внести цифровой адрес

581436670820

(где: 581 - телексный код AOR-E, 436670820- Inm-C номер адресата) → установить «Зеленую галочку» в "Two digit." → "Ok".

Передача:

Нажать → "Send" → выбрать нужную Вам "LES" (н.п. 105) → Нажать "Send" , начнется передача (см. информацию в верхнем правом углу дисплея.). Следите за прохождением информации и получении подтверждения.

Контрольные материалы для проверки усвоения практического занятия

1. Вид передачи информации в Инмарсат-С.

2. Состав системы Инмарсат.
3. Что такое NCS и сколько их в системе Инмарсат.
4. Что такое Login, Logout?
5. Что такое Link Test, как часто он проводится.
6. Приём информации (MSI) ИБМ.
7. Проверка работоспособности станции после регистрации.
8. Из чего состоит номер судовой станции.
9. Заполнение окна Distress, Position вручную.
10. Какие международные справочники используются при выборе береговых станций Inmarsat и при выборе спутника связи.

Практическое занятие 7, 8. Инмарсат - В Демонстрация работы в телефонном и телексом режимах. Общие сведения. (4 часа)

Цель занятия: Сформировать требуемые компетенции:

ПК-2. Способен нести ходовую навигационную вахту (У-1, В-1.1).

ПК-46. Способен действовать при получении сигнала бедствия на море (У-2, В-2)

Результаты обучения дисциплине должны, в соответствии с таблицей А-П/1 Кодекса ПДНВ, обеспечить достижение курсантом компетентности в сфере:

знает основные принципы несения ходовой навигационной вахты;

знает порядок использования информации, получаемой от навигационного оборудования, для несения навигационной вахты;

знает содержание Руководства по международному авиационному и морскому поиску и спасанию (РМАМ ПС)

Методические материалы:

1. Судовая радиоэлектроника и радионавигационные приборы: Учебник / А.М. Байрашевский, А.В. Жерлаков ; Под общ. ред. А.М. Байрашевского. - М.: «Транспорт», 1988. - 271 с

2. Кочарян, Ю. Г. Английский язык при радиообмене в ГМССБ на судах рыбопромыслового флота [Текст] : учебник для вузов / Ю. Г. Кочарян, О. А. Фурс ; ФГОУ "ЦУМК". - М.: Моркнига, 2014. - 263 с.

3. Иванов А. А. Радиосвязь и телекоммуникации Часть 2 конспект лекций для курсантов специальности 26.05.05 Судовождение очной и заочной форм обучения / А.А. Иванов – Керчь: ФГБОУ ВО «Керченский государственный морской технологический университет», 2020. – 60 с.

4. Набор слайдов с иллюстрациями и схемами по теме лекции.

Учебное оборудование:

Учебная аудитория, укомплектованная мебелью, доской, экраном и аппаратурой для воспроизведения видео и аудио материала содержания лекции.

Задание

Произвести следующие операции:

Произвести следующие операции:

- изучение функционала доступных моделей
- Запуск \ остановка терминала
- создание разно целевых сообщений
- отправка сообщений

7.1 Стандарт «INMARSAT-B»

Терминалы стандарта ИНМАРСАТ-В предоставляют все виды связи, необходимые современному судну - прямой набор номера, качественная телефония, передача факсов, телекс и передача данных со скоростью 64 Кбит/с и 56 Кбит/с. Канал передачи данных со скоростью 9.6 Кбит/с также входит в число предоставляемых оборудованием услуг. Для связи в ГМССБ сертифицированы режим телефонии и телекса в “ON-Line”.

Стандарт обеспечивает доступ к различным системам электронной почты и базам данных, работу в Интернет, сетях X.25. Оповещатель стандарта - цифра 3, идентификатор 9-значный.

Станция INMARSAT-B является модульной системой, включающей антенну, приемопередатчик, микротелефонную трубку, принтер, стандартный телефонный аппарат/коммутатор, факс, телексный терминал, кнопку аларма и/или персональный компьютер.

С 31.12.2016 г. Стандарт INM-B снимается с обслуживания и эксплуатации.

7.2 Стандарт “INMARSAT-Fleet 77”

Эксплуатация системы INMARSAT-Fleet практически не отличается от INMARSAT-B и обеспечивает те же самые сервисы, кроме телекса в “ON-Line”. Для ГМССБ сертифицирован только режим телефонии в “ON-Line”. Терминалы стандарта Fleet существуют типов: Fleet 77, Fleet 55, Fleet 33, Fleet 125 или FBB 125, FBB 250 и FBB 500, (FBB - Fleet Broadband) что позволяет обеспечить потребности в связи судов разных классов с учетом районов их плавания. Цифры в названии системы приблизительно соответствуют диаметру антенны (без учета радио прозрачного покрытия): Fleet 77 - 77 см, Fleet 55 - 50 см, Fleet 33 - 30 см, а FBB 125-500 -максимальная скорость передачи 128 - 432 кб/сек. При проектировании станций семейства Fleet была заложена возможность их работы с новыми спутниками четвертого поколения, в том числе процедуры выбора зональных лучей при настройке с использованием местонахождения станции, определяемого с помощью встроенного приемника сигналов GPS. Терминалы семейства Fleet помимо стандартных услуг передачи данных, голоса и факса с низкой скоростью также могут быть применены в следующих областях:

- доступ к услугам Интернет - Web, E-mail и т. д.;
- доступ к специализированным системам E-mail (AMOS Mail, SUPER-HUB);
- доступ к локальным сетям и серверам через VPN - передача больших файлов в режиме «точка - точка» (The ISDN and MPDS);
- организация видеоконференций;
- телемедицина;
- передача видеосюжетов в режиме накопления с последующей передачей

7.3 Спутниковый терминал стандарта inm fleet - 77

Относится к новому поколению станций спутниковой связи, где учтена возможность работы со спутниками четвертого-восьмого поколений, во Fleet - 77, 55, 33 цифры указывают диаметр антенны, соответственно разные габариты и возможности, наиболее функциональна Fleet77. самая простая Fleet 33. Станция Fleet77 работает в режиме “ON-Line” в телефонии, передачи и приема Fax -

сообщений, имеет широкие возможности для приема и передачи пакетов данных связанных с электронной картографией и др.

Имеет возможность работать в “ON-Line” с почтовым ящиком “E-Mail в специальном режиме MPDS со скоростью обмена до 64 кбит/с , оплата взимается не за соединение, а за переданный/принятый объем информации.

Резолюцией IMO A.1001 Fleet-77 сертифицирована для ГМССБ, обеспечения связи при Бедствии в режиме телефонии.

Для включения необходимо нажать на блоке питания кнопку “ON/Off” и удерживать 1.5-2 сек засветятся индикаторы, станция начнет автоматически настраиваться на ранее запрограммированный спутник и Земную станцию (LES). При необходимости, как и в ранее изученных спутниковых станциях, можно установить другой район и Береговую Земную станцию.

На клавиатуре телефонной трубки нажимать:

- MENU ↓ Area > OK > ↓↑ выбрать спутник > OK > Exit,

- ждать настройку на дисплее трубки поочередно отобразятся

- Wait for NCS (ожидание для контакта с Земной станцией)

- Wait for GPS (ожидание для настройки GPS)

- В конце настройки отобразятся на дисплее, уровень сигнала выбранного спутника, район, на пример, AORE: TELENOR (Земная станция Eik) READY (готов)

В программе Feet - 77 Земные станции отображаются наименованием сети станций, (данная Норвежская телекоммуникационная сеть), при выборе, номером станции в подспутниковом районе.

Пример выбора другой LES:

- MENU > ↓ > LES > OK > ↓ 012 (Burum, сеть Нидерландов XANTIC) > OK > EXIT.

- На дисплее поменяется информация:

AORE: XANTIC

READ

8.1 Использование inm-fleet 77

1. Тестирование канала бедствия inm-fleet 77

Нажать на телефонной трубке “MENU”, стрелкой вниз выбрать “Super User” > OK, Ввести PIN - 12345678 > OK, Стрелкой «вниз» найти опцию “Distress Test” > выбрать > ‘Enable’> OK,

На панели замигает «Желтый индикатор» - ‘Distress Test enable’, (через 30 сек, если ни чего не предпринимать, то станция автоматически выйдет в режим “Disable”) пока “Distress Test Enable” - нажать красную кнопку “Distress”, удерживая 5 сек или пока не прекратит мигать подсветка красной кнопки . Пойдет телефонный вызов. Для прекращения теста, (в течении 15 сек) или после третьего гудка, нажать на микротелефонной трубке кнопку состояния трубки - «снята» или «установлена на место», в данном случае трубку надо «установить на место»

Тест закончен.

Если в течении 15 сек трубка не установлена на место, пойдет вызов и получите соединение с оператором СКЦ, придется объясняться на предмет, “это вызов бедствия, Тест или, что другое?”.

2. Вызов Бедствия и передача сообщения о Бедствии в телефонии.

- Открыть «мышкой» крышку кнопки “Distress”,
- нажать кнопку,
- станция на дисплее трубки Запросит ввести номер Земной станции (ближайшей к судну)
 - если не ввели, то станция, через 10-15 сек, начнет вызов через станцию с которой последний раз был сеанс связи, введите номер БЗС.

На пример 004 (Eik) > ОК пойдет зуммер вызова и ответит Спасательно-координационный центр (RCC) , зачитайте Ваше сообщение по существующей форме.

3. Передача сообщения Срочности или Безопасности в адрес СКЦ, для этого:

- в 5-м томе ALRS GMDSS в главе SAR (поиск и спасение)
 - отыскать необходимый RCC,
 - его номер телефона - 00, код страны, код города, номер телефона, на пример:
 - Нажать кнопку съема трубки и клавиатурой ТТ набрать - 004631699050 > ОК
- > ↓ Safety or Urgency > ↓ >
- LES, возможность выбрать другую Земную станцию или подтвердить ту, которая была на связи > ОК

- пойдет зуммер телефонного вызова, горит индикатор приоритет Call, при вызове мигает желтый индикатор - ждите ответа RCC.

4. Коммерческая или служебная связь,

- для вызова абонента, виртуально поднять трубку на дисплее,
- Набрать номер, на пример компании TRANSAS в С.Петербурге - 0078123253131 # начнется вызов, звучит зуммер телефонного вызова, мигает желтый индикатор,
- при установлении связи и разговоре он будет гореть постоянно,
- по окончании разговора на дисплее отображается оплачиваемое время связи.

5. Работа inm-fleet77 с e-mail

Опцией “Change view” вызвать монитор станции

а) Занести данные адресата в Address Book - нажать “Address..” -

- в открывшемся окне > New внести имя адресата в окошко “First”:

- mv Canadian star

- Электронный адрес в окошко E-Mail : 601654823@satmail.bt.com > ОК

б) Заготовить сообщение для передачи в E-Mail:

- Нажать “Create Mail”

- откроется форматное окно > TO: mv Canadian star Subject: Fuel

- В строчке Всс можно указать в чей адрес конкретно идет почта н.п. Att: Chief eng. (внимание ст. Механика), напечатать текст в произвольной форме > Send и выйти из окна.

в) В главном окне, против папки “Outbox” установится 1, говорит о том, что в папке находится заготовленное для передачи сообщение.

г) Для передачи необходимо установить связь

- нажать иконку “Offline”, звучит зуммер телефонного вызова,

- в нижней статусной строке Иконка “Working Offline” изменит статус на “Connecting” и далее на “Work Online”. Теперь можно передавать,

- Нажать- “Send/Recv” на короткое время откроется окно “Connecting”,

- передастся сообщение и будет просмотрена почта и окно погаснет,

сообщение передано.

6. Если необходимо принять почту, надо установить связь с берегом, как описано выше

- Нажать “Offline”,
- после появления в статусной строке “Working Online”,
- нажать “Send/Recv”
- откроется окно “Connecting”,
- станция заберет почту, нажать “Offline” для разрыва связи,
- наличие принятой почты отобразится цифрой против папки “Inbox”
- нажать “Inbox”, справа на экране отобразится список принятых сообщений,
- «мышкой» выделить сообщение, кликнуть по нему 2 раза, прочитать, при необходимости распечатать нажать иконку “Print”

Контрольные материалы для проверки усвоения практического занятия

1. Из чего состоит номер судовой земной станции.?
2. Из чего состоит номер береговой земной станции?
3. Назовите значения сервисных кодов: 32, 38, 39, 91, 00, 11, 12.
4. Для чего используется комбинация знаков(5 и более точек)?
5. Какая литература используется для выбора БЗС (Береговой Земной Станции)?
6. Какие спутники используются в системе Inmarsat и сколько их?
7. Какие виды связи используется станция Inmarsat В.
8. Какие стандарты судовых станций ИНМАРСАТ могут устанавливаться на судах?
9. Какие СС сертифицированы для ГМССБ?
- 10 В чем принципиальная разница между стандартами Инм-В и Инм-С?

Практическое занятие 9, 10. Проведение переговоров судно-судно. (4 часа)

Цель занятия: Сформировать требуемые компетенции:

ПК-2. Способен нести ходовую навигационную вахту (У-1, В-1.1).

ПК-46. Способен действовать при получении сигнала бедствия на море (У-2, В-2)

Результаты обучения дисциплине должны, в соответствии с таблицей А-П/1 Кодекса ПДНВ, обеспечить достижение курсантом компетентности в сфере:

знает основные принципы несения ходовой навигационной вахты;

знает порядок использования информации, получаемой от навигационного оборудования, для несения навигационной вахты;

знает содержание Руководства по международному авиационному и морскому поиску и спасанию (РМАМ ПС)

Методические материалы:

1. Судовая радиоэлектроника и радионавигационные приборы: Учебник / А.М. Байрашевский, А.В. Жерлаков ; Под общ. ред. А.М. Байрашевского. - М.: «Транспорт», 1988. - 271 с

2. Кочарян, Ю. Г. Английский язык при радиообмене в ГМССБ на судах рыбопромыслового флота [Текст] : учебник для вузов / Ю. Г. Кочарян, О. А. Фурс ; ФГОУ "ЦУМК". - М.: Моркнига, 2014. - 263 с.

3. Иванов А. А. Радиосвязь и телекоммуникации Часть 2 конспект лекций для курсантов специальности 26.05.05 Судовождение очной и заочной форм обучения / А.А. Иванов – Керчь: ФГБОУ ВО «Керченский государственный морской технологический университет», 2020. – 60 с.

4. Набор слайдов с иллюстрациями и схемами по теме лекции.

Учебное оборудование:

Учебная аудитория, укомплектованная мебелью, доской, экраном и аппаратурой для воспроизведения видео и аудио материала содержания лекции.

Задание

Произвести следующие операции:

- Отработать навыки вербального общения и ведения переговоров
- Отработать навыки ведения документации

1. The Distress Call in R/T consists of:

Первичный вызов в случае Бедствия в Р/Т состоит:

для передачи на Ch 16/ 2182 kHz

MAYDAY – 3 times

THIS IS NAME – 3 times,

CS or MMSI

2. The Distress Message in R/T consists of:

Сообщение о Бедствии в радиотелефонии состоит из

MAYDAY

THIS IS NAME

CS or MMSI

POSITION,

NATURE OF DISTRESS

ASSISTANCE REQUIRED

ANY OTHER USEFUL INFORMATION.

OVER

3. The Urgency Message using R/T consists of:

Сообщение Срочности в радиотелефонии содержит

PAN PAN - 3 times

ALL STATIONS or NAME OF CALLED ST. - 3 times

THIS IS NAME – 3 times

CS or MMSI

THE TEXT OF THE URGENCY MESSAGE

OVER

4. Distress Call Relay in RT consist of:

Первичный вызов ретрансляции бедствия состоит из:

MAYDAY RELAY – 3 times

ALL STATION or CRS NAME – 3 times

THIS IS NAME - 3 times

CS or MMSI

5. The Distress Relay Message using R/T consists of:

Ретрансляция сообщения о Бедствии в радиотелефонии содержит:

MAYDAY RELAY - 3 times

ALL STATION or CRS NAME – 3 times

THIS IS NAME - 3 times,

CS or MMSI

FOLLOWING RECEIVED FROM MMSI or CS or NAME of distress vessel

ON (Ch/freq) AT (UTC), TEXT OF ORIGINAL MSG

OVER

6. The Safety Call using RT consist of:

Первичная процедура вызова Безопасности состоит из:

SECURITE – 3 times

ALL STATIONS or CS - 3 times

THIS IS NAME – 3 times

CS or MMSI

TEXT (The information of working Ch./Freq.)

7. The Safety Message using R/T consists of:

Сообщение Безопасности в радиотелефонии содержит:

SECURITE - 3 times

ALL STATIONS or NAME OF CALLED ST. – 3 times

THIS IS NAME – 3 times

CS or MMSI

THE TEXT OF SAFETY MESSAGE

OVER

8. In GMDSS the general format for making distress Acknowledgement “ship-to-ship” by R/T is:

В ГМССБ общий формат подтверждения получения вызова Бедствия «судно-судно» в радиотелефонии

MAYDAY

NAME or CS or MMSI of distress vessel

THIS IS NAME

MMSI or CS

RECEIVED MAYDAY

OVER

9. In GMDSS the general format for making distress Acknowledgement “ship-to-ship” by NBDP(telex) is:

В ГМССБ общий формат подтверждения получения вызова Бедствия в УБПЧ (телексе)

Enter

MAYDAY

MMSI or CS or NAME of distress vessel

DE CS or MMSI or NAME

RRR MAYDAY

NNNN

10. The cancellation Urgency message consist of:

Отмена ложного сообщения Срочности состоит из:

PAN PAN – 3 times

ALL STATIONS - 3 times

THIS IS NAME – 3 times

MMSI or CS

PLEASE CANCEL URGENCY MESSAGE OF (UTC)

OVER

11. You have sent false distress alert by vhf or freq. Mf/hf dsc .in what frequency or channel, in a radiotelephony and what message you should transmit?

Вы послали ложный вызов Бедствия в ЦИВ в УКВ или ПВ/КВ. На какой частоте или канале в радиотелефонии, какое сообщение Вы должны передать?

VHF ch 16 or freq. 2182, 4125, 6215, 8291, 21290 and 16420 kHz

ALL STATIONS - 3 times

THIS IS NAME – 3 times,

CS or MMSI

PLEASE CANCEL MY DISTRESS ALERT OF (UTC)

OVER

12. The Distress Message in NBDP consists of:
Сообщение о Бедствии в УБПЧ (телекс) состоит из

Enter

MAYDAY

DE MMSI and CS or Name

POSITION, NATURE OF DISTRESS

ASSISTANCE REQUIRED

ANY OTHER INFORMATION.

NNNN

Контрольные материалы для проверки усвоения практического занятия

1. Из чего состоит первичный вызов в случае бедствия в р/т ?
2. Из чего состоит сообщение о бедствии в радиотелефонии?
3. Из чего состоит сообщение срочности в радиотелефонии?
4. Из чего состоит первичный вызов ретрансляции бедствия?
5. Из чего состоит ретрансляция сообщения о бедствии в радиотелефонии?
6. Из чего состоит первичная процедура вызова безопасности?
7. Из чего состоит сообщение безопасности в радиотелефонии?
8. Из чего состоит общий формат подтверждения получения вызова бедствия «судно-судно» в радиотелефонии?
9. Из чего состоит общий формат подтверждения получения вызова бедствия в убпч?
10. Из чего состоит отмена ложного сообщения срочности?
11. На какой частоте или канале в радиотелефонии, какое сообщение вы должны передать для отмены ложного вызова Бедствия в ЦИВ в УКВ или ПВ/КВ?
12. Из чего состоит сообщение о бедствии в убпч?

Практическое занятие 11, 12. Проведение служебных переговоров судно-берег. (4 часа)

Цель занятия: Сформировать требуемые компетенции:

ПК-2. Способен нести ходовую навигационную вахту (У-1, В-1.1).

ПК-46. Способен действовать при получении сигнала бедствия на море (У-2, В-2)

Результаты обучения дисциплине должны, в соответствии с таблицей А-П/1 Кодекса ПДНВ, обеспечить достижение курсантом компетентности в сфере:

знает основные принципы несения ходовой навигационной вахты;

знает порядок использования информации, получаемой от навигационного оборудования, для несения навигационной вахты;

знает содержание Руководства по международному авиационному и морскому поиску и спасанию (РМАМ ПС)

Методические материалы:

1. Судовая радиоэлектроника и радионавигационные приборы: Учебник / А.М. Байрашевский, А.В. Жерлаков ; Под общ. ред. А.М. Байрашевского. - М.: «Транспорт», 1988. - 271 с

2. Кочарян, Ю. Г. Английский язык при радиообмене в ГМССБ на судах рыбопромыслового флота [Текст] : учебник для вузов / Ю. Г. Кочарян, О. А. Фурс ; ФГОУ "ЦУМК". - М.: Моркнига, 2014. - 263 с.

3. Иванов А. А. Радиосвязь и телекоммуникации Часть 2 конспект лекций для курсантов специальности 26.05.05 Судовождение очной и заочной форм обучения / А.А. Иванов – Керчь: ФГБОУ ВО «Керченский государственный морской технологический университет», 2020. – 60 с.

4. Набор слайдов с иллюстрациями и схемами по теме лекции.

Учебное оборудование:

Учебная аудитория, укомплектованная мебелью, доской, экраном и аппаратурой для воспроизведения видео и аудио материала содержания лекции.

Задание

Произвести следующие операции:

- Отработать навыки вербального общения и ведения переговоров
- Отработать навыки ведения документации

1. The Urgency Call using RT consist of:

Первичная процедура вызова срочности в РТ состоит из:

PAN PAN – 3 times

ALL STATIONS or CS CRS – 3 times

THIS IS NAME – 3 times

CS or MMSI

TEXT (The information of working Channel/Freq.)

2. The Distress Message in NBDP consists of:

Сообщение о Бедствии в УБПЧ (телекс) состоит из

Enter

MAYDAY

DE MMSI and CS or Name

POSITION, NATURE OF DISTRESS

ASSISTANCE REQUIRED

ANY OTHER INFORMATION.

NNNN

3. The routine Call to a Coast St. by R/T consists of:

Обычный вызов Береговой станции в радиотелефонии состоит из

NAME or CS CRS - 3 times

THIS IS NAME or CS or MMSI - 3 times

TEXT

OVER

4. The “SEELONCE FEENEE” Message in R/T consists:

Сообщение “Seelonce Feenee” в радиотелефонии содержит:

MAYDAY

ALL STATIONS - 3 times

THIS IS NAME, – 3 times,

CS or MMSI,

NAME and CS of distress vessel

SEELONCE FEENEE

OVER

5. The “SEELONCE MAYDAY” Message in R/T consist of:

Сообщение “Seelonce Mayday” в радиотелефонии содержит:

MAYDAY

ALL STATIONS - 3 times

THIS IS NAME CRS - 3 times

SEELONCE MAYDAY

OVER

6. You have sent false distress alert by vhf or freq. Mf/hf dsc .in what frequency or channel, in a radiotelephony and what message you should transmit?

Вы послали ложный вызов Бедствия в ЦИВ в УКВ или ПВ/КВ. На какой частоте или канале в радиотелефонии, какое сообщение Вы должны передать?

VHF ch 16 or freq. 2182, 4125, 6215, 8291, 21290 and 16420 kHz

ALL STATIONS - 3 times

THIS IS NAME – 3 times,

CS or MMSI

PLEASE CANCEL MY DISTRESS ALERT OF (UTC)
OVER

7. The cancellation Urgency message consist of:

Отмена ложного сообщения Срочности состоит из:

PAN PAN – 3 times

ALL STATIONS - 3 times

THIS IS NAME – 3 times

MMSI or CS

PLEASE CANCEL URGENCY MESSAGE OF (UTC)

OVER

8. The acknowledgement of a DSC Distress Alert Relay received from Coast station should use the following format:

Подтверждение ретрансляции вызова Бедствия в ЦИВ полученного от Береговой станции имеет следующий формат

MAYDAY RELAY

MMSI or CS or NAME CRS

THIS IS NAME

MMSI or CS

RECEIVED MAYDAY RELAY

OVER

9. The Safety Message using R/T consists of:

Сообщение Безопасности в радиотелефонии содержит:

SECURITE - 3 times

ALL STATIONS or NAME OF CALLED ST. – 3 times

THIS IS NAME – 3 times

CS or MMSI

THE TEXT OF SAFETY MESSAGE

OVER

10. The Urgency Message using R/T consists of:

Сообщение Срочности в радиотелефонии содержит

PAN PAN - 3 times

ALL STATIONS or NAME OF CALLED ST. - 3 times

THIS IS NAME – 3 times

CS or MMSI

THE TEXT OF THE URGENCY MESSAGE

OVER

11. Distress Call Relay in RT consist of:

Первичный вызов ретрансляции бедствия состоит из:

MAYDAY RELAY – 3 times

ALL STATION or CRS NAME – 3 times

THIS IS NAME - 3 times

CS or MMSI

12. The Distress Relay Message using R/T consists of:

Ретрансляция сообщения о Бедствии в радиотелефонии содержит:

MAYDAY RELAY - 3 times

ALL STATION or CRS NAME – 3 times

THIS IS NAME - 3 times,

CS or MMSI

FOLLOWING RECEIVED FROM MMSI or CS or NAME of distress vessel

ON (Ch/freq) AT (UTC), TEXT OF ORIGINAL MSG

OVER

Контрольные материалы для проверки усвоения практического занятия

1. Из чего состоит первичная процедура вызова срочности в рт?
2. Из чего состоит сообщение о бедствии в убпч сообщение о бедствии в убпч?
3. Из чего состоит обычный вызов береговой станции в радиотелефонии?
4. Из чего состоит сообщение “seelonce feenee” в радиотелефонии?
5. Из чего состоит сообщение “seelonce mayday” в радиотелефонии?
6. На какой частоте или канале в радиотелефонии, какое сообщение вы должны передать для отмены ложного вызова Бедствия в ЦИВ в УКВ или ПВ/КВ?
7. Из чего состоит отмена ложного сообщения срочности?
8. Из чего состоит подтверждение ретрансляции вызова бедствия в цив полученного от береговой станции?
9. Из чего состоит сообщение безопасности в радиотелефонии?
10. Из чего состоит сообщение срочности в радиотелефонии?
11. Из чего состоит первичный вызов ретрансляции бедствия?
12. Из чего состоит ретрансляция сообщения о бедствии в радиотелефонии?

Практическое занятие 13, 14. Ведение переговоров с приоритетами бедствия, срочности и безопасности с записью в журнал ГМССБ.

Цель занятия: Сформировать требуемые компетенции:

ПК-2. Способен нести ходовую навигационную вахту (У-1, В-1.1).

ПК-46. Способен действовать при получении сигнала бедствия на море (У-2, В-2)

Результаты обучения дисциплине должны, в соответствии с таблицей А-П/1 Кодекса ПДНВ, обеспечить достижение курсантом компетентности в сфере:

знает основные принципы несения ходовой навигационной вахты;

знает порядок использования информации, получаемой от навигационного оборудования, для несения навигационной вахты;

знает содержание Руководства по международному авиационному и морскому поиску и спасанию (РМАМ ПС)

Методические материалы:

1. Судовая радиоэлектроника и радионавигационные приборы: Учебник / А.М. Байрашевский, А.В. Жерлаков ; Под общ. ред. А.М. Байрашевского. - М.: «Транспорт», 1988. - 271 с

2. Кочарян, Ю. Г. Английский язык при радиообмене в ГМССБ на судах рыбопромыслового флота [Текст] : учебник для вузов / Ю. Г. Кочарян, О. А. Фурс ; ФГОУ "ЦУМК". - М.: Моркнига, 2014. - 263 с.

3. Иванов А. А. Радиосвязь и телекоммуникации Часть 2 конспект лекций для курсантов специальности 26.05.05 Судовождение очной и заочной форм обучения / А.А. Иванов – Керчь: ФГБОУ ВО «Керченский государственный морской технологический университет», 2020. – 60 с.

4. Набор слайдов с иллюстрациями и схемами по теме лекции.

Учебное оборудование:

Учебная аудитория, укомплектованная мебелью, доской, экраном и аппаратурой для воспроизведения видео и аудио материала содержания лекции.

Задание

Произвести следующие операции:

- Отработать навыки вербального общения и ведения переговоров
- Отработать навыки ведения документации

13.1 Ведение переговоров с приоритетами бедствия

1. Вызов бедствия:

После передачи ЦИВ “Distress alert” на УКВ 70 кн. или на частоте 2187.5 кГц,(в прибрежной зоне) и получении подтверждения от береговой радиостанции, необходимо передать в режиме телефонии на Ch 16 или 2182 кГц “Distress Call” – вызов бедствия в Р/тлф для привлечения к поиску и спасанию большего количества судов, в т.ч. не конвенционных, по форме:

MAYDAY – 3 times

This is Name – 3 times

CS or MMSI

Не конвенционные суда обязаны нести слуховую вахту в режиме радиотелефонии, согласно Регламента радиосвязи, на **УКВ 16-м** кн. и на частоте **ПВ 2182** кГц, при наличии соответствующего оборудования.

При передаче **Distress alert** на коротких волнах, передача **Distress call** не актуальна, т.к. не конвенционные суда не несут слуховую вахту на КВ.

2. Передача тревожного сообщения о бедствии в ГМССБ (Distress message)

После передачи первичного вызова Distress Call, судно терпящее бедствие, делает паузу 1.5-2.5 мин., дает время подготовиться к приему другим станциям, и передает сообщение о бедствии, Distress message, на соответствующей рабочей частоте бедствия и безопасности по стандартной форме:

В режиме радиотелефонии:

MAYDAY

This is Name, CS or MMSI

Position

Характер бедствия, и необходимая помощь и любая другая инф-я. которая может способствовать спасению

На пример:

MAYDAY

THIS IS MOTOR VESSEL BALTIKA

MMSI TWO SEVEN TWO ONE ZERO ONE TWO ONE ZERO

MY POSITION FIVE FOR THREE ZERO NORTH

ZERO TWO ONE ZERO ONE TWO W.

I AM ON FIRE AFTER EXPLOTION REQUIRE FIRE- FIGHTIG

ASSISTENCE, 10 PERSONS ON BOARD, VARIABLE WIND,

POOR VISIBILITY

OVER

В режиме радиотелекса (как правило, используется режим FEC) сделать, как минимум, один перевод строки:

MAYDAY

DE: MMSI, Ship Name and CS

Position

Характер бедствия, необходимая помощь и любая другая информация, которая может способствовать спасению.

3. Передача тревожного вызова при бедствии вне ГМССБ (Non-GMDSS – не конвенционными судами)

Не конвенционное судно, в случае бедствия, может производить вызов (Distress alert)

- на частоте 2182 кГц посылая двух тональный сигнал тревоги, представляющий собой комбинацию двух амплитудно-модулированных сигналов с частотами 1300 Гц и 2200 Гц, который может активизировать автоаларм (автоматический приемник) на частоте 2182 кГц на не конвенционных судах и может быть принят на слух конвенционным судном.

- Далее «Distress call»:

MAYDAY – 3 times

This is Name – 3 times

CS or other ID

- После паузы 1.5-2.5 мин. Само сообщение “Distress message” – по форме:

Mayday – 3 times

This is Name – 3 times

SC or other ID

Position

Text message

Over

Все передаваемые и принимаемые вызовы и сообщения с приоритетами бедствие, срочность, безопасность должны фиксироваться в радиожурнале ГМССБ, на пример:

Таблица 13.1 – пример заполнения журнала

Date Time UTC	Station TO	Station FROM	Operators actions or remarks	Frequency Ch or Sat.
0900	CQ	273100080	Dist. Alert psn. 55.13n 012.45e F3E	Ch70
0901	CQ	002191000	Akn. for 273100080, Master Inform.	Ch70
0903	Mayday	m/v Flora 273100080/	MD psn. 55.13n 012.45e Fire need Immediate assist. 14 POB	Ch16
0903	m/v Flora	Lyngby Radio	Rsvd MD Do you have dangerous cargo?	Ch 16
0903	Lyngby Rd	M/V Flora	MD not dang. Cargo. Distress traffic	Ch16
0904	m/v Flora	Lyngby Radio	MD Switch on SART, Stand by for Assistance.	Ch16
0905	m/v Flora	m/v Baltica	Rsvd. MD my e-t-a in psn. Distr. in 25 min. ready for assist.	Ch 16
0906	m/v Baltica	m/v Flora	MD Roger. Waiting you assist.	Ch16

4. Действия при приеме вызова бедствия в УКВ/ПВ диапазонах

«После приема тревожного сообщения о бедствии, переданного с помощью ЦИВ, (Distress Alert) судовые и береговые станции должны установить дежурство на

радиотелефонной частоте обмена Бедствия и безопасности (16-й кн), соответствующей частоте диапазона в котором сделан был вызов.» «Одновременно следует контролировать прием подтверждения вызова бедствия береговой станцией с помощью ЦИВ.» Вахтенный помощник обязан немедленно информировать капитана или лицо ответственного за судно о приеме вызова бедствия и его содержании. В районах, где возможна надежная связь с одной или несколькими береговыми станциями, судовые станции при приеме тревожного сообщения о бедствии должны задержать подтверждение на небольшой промежуток времени, чтобы прием мог быть подтвержден береговой станцией ответственной за данный район.

Если вызов бедствия на УКВ/ПВ принят в районах А3, А4, то это означает, что он адресован прежде всего находящимся поблизости судам, а не береговой станции. Подтверждать такой вызов следует немедленно по радиотелефону.

5. Действия при приеме вызова бедствия в КВ диапазоне

Аналогичны описанным выше, только выбор частот шире и учет специфики распространения радиоволн. Настроить приемник р/ст на соответствующую радиотелефонную или радио телексную рабочую частоту бедствия в том же частотном диапазоне, в котором был принят вызов бедствия. Если в вызове указано, что в последующей связи будет применяться УБПЧ, то если возможно, следует установить дополнительное дежурство на соответствующей радиотелефонной частоте, в диапазоне вызова для исключения возможной ошибки оператора при программировании ЦИВ бедствия.

Специфика ЦИВ бедствия на КВ заключается в том, что судно в бедствии, как правило, находится на большом расстоянии от берега и, соответственно, быстрое оказание помощи береговыми структурами проблематично. Поэтому, судно в бедствии может подать ЦИВ бедствия, дополнительно, на УКВ и ПВ, для привлечения внимания судов, возможно, находящихся по близости. Соответственно, оператор принявший ЦИВ при бедствии на КВ,

должен отслеживать возможные ЦИВ на УКВ и ПВ, с наблюдением на соответствующих частотах.

6. Подтверждение вызова бедствия цив, судовыми станциями

Сигнал бедствия в режиме ЦИВ должен, как правило, подтверждаться с помощью ЦИВ береговыми радиостанциями. Если судно способно оказать помощь, то по распоряжению капитана, оно должно подтвердить прием УКВ/ПВ вызова бедствия в режиме РАДИОТЕЛЕФОНА на частоте обмена бедствия в том же диапазоне, в котором принят сигнал бедствия (на 16-м канале УКВ или на частоте 2182 кГц на ПВ)

По существующей форме:

MAYDAY

Name or CS or MMSI (Ship in distress)

This is Name or CS or MMSI (Own ship)

RECEIVED MAYDAY

Over

Реагирование на вызовы бедствия в КВ диапазоне имеет свои особенности. Судовые станции не должны подтверждать вызов бедствия судну т.к.

- вызов на КВ адресован в первую очередь береговой станции

- судно, как правило, далеко от терпящего бедствие судна и не имеет реальной возможности оказания непосредственной помощи.

Если в течении 1-2х минут обмен по бедствию на настроенном канале не наблюдается, настроить КВ р/приемник на смежные частоты в других диапазонах. Если подтверждение сигнала бедствия ЦИВ не принято от БРС в течении 5-ти мин. передать ретрансляцию сигнала бедствия на конкретную БРС.

При этом вызов ретрансляции ЦИВ должен формироваться вручную.

7. Ретрансляция бедствия судном

Рекомендация ИТУ-R М.541-8 «Эксплуатационные процедуры по использованию оборудования ЦИВ в Морской подвижной службе» предусматривает только две ситуации, когда судну следует ретранслировать вызов при бедствии (оповещение о бедствии):

- станция, терпящее бедствие, сама не в состоянии сделать оповещение о бедствии и требуется дополнительная помощь в передаче оповещения о бедствии на БРС

- судно принявшее вызов бедствия в КВ диапазоне, не получило подтверждения этого вызова береговой станцией. Следует обратить особое внимание на недопустимость ретрансляции бедствия с помощью ЦИВ «всем судам», сразу же после приема вызова бедствия. Действия при ретрансляции должны быть зафиксированы в радиожурнале.

8. Ретрансляция бедствия береговой станцией

Делается БРС с целью оповещения судов в данном районе о бедствии, если имеются сомнения, что суда в районе бедствия приняли первоначальное сообщение о бедствии. БРС, для привлечения судов к поисково-спасательной операции может дать ретрансляцию бедствия, адресованную:

- всем судам
- всем судам в географическом районе
- группе судов или конкретному судну.

Ретрансляция передается БРС на частотах ЦИВ бедствия с последующим сообщением по радиотелефону на соответствующей частоте. Принявшие вызов суда, если они могут оказать реальную помощь судну в бедствии, должны подтвердить в адрес БРС по радиотелефону в том же диапазоне, в котором был принят вызов, по стандартной существующей форме:

MAYDAY RELAY

MMSI or Name or CS (Coast st.)

This is MMSI or Name or CS (Own ship)

RECEIVED MAYDAY RELAY

Over

9. Радиообмен в случае бедствия

Состоит из всех сообщений, относящихся к немедленной помощи, необходимой подвижной станции, терпящей бедствие. Любая радиопередача должна начинаться сигналом MAYDAY. При обмене в случае бедствия используются специальные сигналы следующего содержания.

“SEELONCE MAYDAY” – (силанс мэдэ) – станция терпящая бедствие или руководящая обменом в случае бедствия, может обязать к молчанию все станции в

зоне бедствия, либо любую станцию, которая причиняет помехи обмену при бедствии.

“SEELONCE FEENE” (силанс фини) – для оповещения об окончании обмена при бедствии на частоте, которая использовалась для обмена, Станция руководящая обменом, должна передать на этой же частоте, это сообщение адресованное «Всем». Данный сигнал указывает на то, что слуховую вахту на данной частоте можно закрыть.

14.1 Связь касающаяся «срочности» и безопасности

1. Сообщение Срочности

Сообщение Срочности означает, что вызывающая станция имеет очень срочное сообщение, касающееся безопасности судна или лица. Может передаваться, например, в следующих ситуациях:

- неполадка двигателя, не приводящая непосредственно к бедствию
- смещение груза, не грозящее опрокидыванием и не требующее эвакуации людей.
- необходима срочная медицинская помощь.

Передача сообщений срочности, в ГМССБ, осуществляется в три этапа:

- Объявление о сообщении срочности посредством ЦИВ (Urgency announcement)
- Объявление о грядущем оповещении срочности “Urgency Call” на 16-м кн. или 2182 кГц в Р/Телефонии.
- передача самого сообщения срочности по радиотелефону или радио телексом.

Вызов срочности выполняется на частотах ЦИВ бедствия и безопасности.

Сигнал срочности – “**PAN PAN**”. (Французское слово Panne – авария повреждение)

“Urgency Call” - передается в РТ после анонса “DSC Urgency announcement”

по стандартной форме:

PAN PAN – 3 times

All st-s or other st-s – 3 times

This is Name – 3 times

CS or MMSI

Передача самого сообщения срочности начинается через 1-2 мин. сек, пауза дает возможность подготовиться к приему, далее “Urgency Call” по форме:

PAN PAN - 3 times

All Stations (или позывной конкретной станции) – 3 times

This is: Name - 3 times

CS or MMSI (своего судна)

TEXT URGENCY

Over

В случае применения характера бедствия “MAN OVER BOARD” в DSC оповещении используется определитель формата DISTRESS, а в радиотелефоном сообщении – сигнал срочности PAN PAN.

Суда принявшие ЦИВ срочности, адресованный всем судам, не подтверждают его прием, а прослушивают сообщение, фиксируют в радио журнале, информируют руководство судна.

В случае, если было передано сообщение срочности, которое требует от получающих сообщение станций приема мер, и если эти меры больше не нужны, станция, отвечающая за передачу должна аннулировать его:

PAN PAN - 3 times

All Stations – 3 times

This Name – 3 times

CS or MMSI

Please cancel my Urgency message of _____ Time UTC

Over and Out

2. Срочная медицинская консультация

Может быть запрошена по радио в УКВ или ПВ/КВ диапазонах, также может использоваться спутниковая связь через ИНМАРСАТ, используя 2-х значные коды. Для запроса мед. консультации должен быть сделан вызов срочности ЦИВ всем станциям или выбранной береговой станции, а затем должно быть сделано сообщение на соответствующей частоте.

По форме:

PAN PAN - 3 times

Kerch radio - 3 times

This is m/v Name – 3 times

My Position....

Request urgent medical advice

Over

Береговая станция выделит рабочий канал и соединит со службой морского госпиталя.

3. Передача вызова срочности станциями вне ГМССБ (Non-GMDSS)

Не конвенционные станции, также в три этапа могут передать информацию срочности.

На частоте 2182 кГц могут делать анонс вызова срочности путем подачи (Urgency apouns) двух тонального сигнала тревоги представляющего попеременную передачу амплитудно-модулированного сигнала частотами 1300 Гц и 2200 Гц, сигнал привлекает акустическое внимание операторов и активизирует автоаларм.

а) Вызов срочности “Urgency call”

PAN PAN – 3 times

All st-s or other st-s – 3 times

This is Name – 3 times

CS or other ID

б) Само сообщение: “Urgency message” по форме:

PAN PAN - 3 times

All st-s or ID other st. – 3 times

This is Name ship - 3 times

CS or other ID

Position

Text message Urgency

Over

Т.к. УКВ р/ст не поддерживают функцию двух тонального тревожного вызова, передача информации срочности передается в два этапа, “Urgency call”, “Urgency message”. Сообщения срочности (безопасности) должны фиксироваться в радиожурнале.

4. Медицинский транспорт

Этот термин относится к любому сухопутному, водному или воздушному транспортному средству, которое предназначено исключительно для медицинских перевозок. Для оповещения и опознания мед. транспорта используются процедуры связи, касающиеся срочности, передается “All ships” на УКВ или в географический район на ПВ или КВ. После сигнала срочности следует добавить в Р/Т слово “MAYDEECAL” (медикаль), в телексе – “MEDICAL”.

По следующей форме:

PAN PAN – 3 times

MAYDEECAL

ALL St-s - 3 times

This is ID med. St

Text

Over

5. Нейтральное судно

Этот термин относится к судам нейтральных государств находящихся вблизи или пересекающих зону боевого конфликта, при вызове обозначается словом “NEUTRAL”, передается по аналогичной форме:

PAN PAN – 3 times

NEUTRAL

All St-s - 3 times

This is Name, CS or other ID

Text

Over

14.2 Связь по безопасности

1. Сигналом безопасности является слово – “SECURITE” (Безопасность, франц.) Если при бедствии и срочности требуется какая-либо помощь, то сообщение Безопасности предупреждает о потенциальной опасности.

Передается также в три этапа:

- анонс безопасности (Safety) с помощью ЦИВ, (announcement)

- “Safety Call” в РТ на 16-м кн. или на 2182 кГц

- передача самого сообщения безопасности на соответствующей частоте “Safety Call” по форме:

SECURITE – 3 times

All st-s or other st-s – 3 times

This is Name – 3 times

(Inform of working Ch/Frec.)

2. Safety Message по существующей форме:

SECURITE – 3 times

All Stations (или реквизиты конкретной станции) – 3 times

This is Name – 3 times

CS or MMSI

Text Nav. or Meteo Warning

Over

Вызов безопасности адресованный «Всем» не подтверждается, а только прослушивается и принимается к сведению, с фиксацией в радиожурнале.

3. Передача вызова безопасности станциями вне ГМССБ (Non-GMDSS)

Не конвенционные станции, в радиотелефонии, на Ch16 или 2182 кГц делают анонс вызова безопасности (Safety call) с возможным предложением рабочего канала или частоты по следующей форме:

Safety call:

SECURITE – 3 times

All st-s or specific St. – 3 times

This is Name – 3 times

CS or other ID

(предложение раб. канала или частоты)

13-й канал УКВ выделен для передачи сообщений Safety

Safety message:

SECURITE – 3 times

All st-s or specific St. – 3 times

This is Name – 3 times

CS or other ID

Text nav. или метео предупреждения

Over

Передача самого сообщения безопасности, также начинается через 40-60 сек.

Береговые радиостанции, в случае необходимости передачи важного навигационного или метео предупреждения, могут использовать двух тональный сигнал тревоги на частоте 2182 кГц, для привлечения внимания судов

Контрольные материалы для проверки усвоения практического занятия

1. Что такое многочастотный вызов бедствия вызов бедствия на КВ?

2. Какие частоты ЦИВ следует использовать для подачи вызова бедствия в различных частотных диапазонах?

3. Обоснуйте требование использования соответствующей телефонной (телексной) частоты в том же частотном поддиапазоне диапазоне, где был сделан ЦИВ бедствия?

4. Каково содержания телефонного (радиотелексного) сообщения бедствия?

5. Каковы действия вахтенного помощника при приеме ЦИВ в УКВ/ПВ/КВ диапазонах?

6. Как и в каких ситуациях судно следует давать ретрансляцию бедствия с помощью ЦИВ КВ диапазоне?

7. Каким образом и в каких ситуациях судно, которое само не терпит бедствие должно подтверждать прием вызова бедствия судну, терпящему бедствие?

8. В какой исключительной ситуации разрешено подтверждение судном вызова бедствия с помощью ЦИВ?

9. С какой целью в процедуры обмена при бедствии, срочности, безопасности введена функция первичного радиотелефонного вызова на 16-м кн. и на частоте 2182 кГц?

10. Как отменить непреднамеренно поданный (ложный) вызов бедствия? Подробно опишите последовательность действий и выбор частот?

11. Как и какие записи следует делать при приеме сигналов бедствия? При ложной подаче вызова бедствия?

Список использованной и рекомендуемой литературы

1. Model Course 1.25 General Operator's Certificate for the Global Maritime Distress and Safety System SS Course + Compendium-International Maritime Organization, London, 2004.-368 p.
2. Сборник № 63 Резолюций ИМО.- СПб.: АОЗТ ЦНИИМФ,2019.-208 с.
3. Тренажер TGS - 5000 ver. 8.5, руководства обучаемого и инструктора. TRANSAS 2015 г.
4. Шишкин А.В. «Глобальная морская система связи для безопасности мореплавания» А.В. Шишкин, В.И. Купровский, В.М.Кошевой. — Одесса: Одесская национальная морская академия, 2007. - 544 с.
5. «Руководство по радиосвязи в МПС и МПСС». - Изд ITU (International telecommunication Union) Edition 2009. 1048 с.
6. Афонин И.Л. Бондарев В.Н. Слезкин В.Г. «Учебное пособие для операторов ГМССБ с «Общим дипломом». Севастопольский НТУ 2013 г. 144 стр.
7. «Примерная программа “Оператор ГМССБ”», Министерство транспорта РФ, Москва 2018г
8. Шалай Г.Н, Пузачев А.Н. «Учебное пособие для курсантов (студентов) морских специальностей» Владивосток, Академия им. адмирала Невельского - 2008г
9. Иванов А. А. Радиосвязь и телекоммуникации Часть 2 конспект лекций для курсантов специальности 26.05.05 Судовождение очной и заочной форм обучения / А.А. Иванов – Керчь: ФГБОУ ВО «Керченский государственный морской технологический университет», 2020. – 56 с.

Андрей Андреевич Иванов

Радиосвязь и телекоммуникации
часть 2

Основы глобальной морской системы связи при бедствии и для обеспечения
безопасности

практикум

для курсантов специальности

26.05.05 Судовождение

очной и заочной форм обучения

Тираж _____ экз. Подписано к печати _____.

Заказ № _____. Объем 2,8 п.л.

«Керченский государственный морской технологический университет»
298309 г. Керчь, Орджоникидзе, 82