

УТВЕРЖДЕНЫ  
приказом ФГУП “Морсвязьспутник”

от 15.06.2017 г. № 45/Г

**РЕКОМЕНДАЦИИ  
ПО ВЫПОЛНЕНИЮ РАБОТ ПО ОДОБРЕНИЮ ТИПА  
ТРЕНАЖЕРОВ ГЛОБАЛЬНОЙ МОРСКОЙ СИСТЕМЫ  
СВЯЗИ ПРИ БЕДСТВИИ И ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ  
БЕЗОПАСНОСТИ (ГМССБ)  
(ТЭТ)**

версия gmdss.2

г. Москва  
2017 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

I. ВВЕДЕНИЕ.....	1
II. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ.....	3
III. НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ .....	3
IV. СОКРАЩЕНИЯ, ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ .....	4
V. НАЗНАЧЕНИЕ ТРЕНАЖЕРА.....	7
VI. ОБОРУДОВАНИЕ ТРЕНАЖЕРА .....	7
6.1. Общие требования. ....	7
6.2. Оборудование рабочего места инструктора. ....	7
6.3. Оборудование рабочего места слушателя. ....	7
VII. ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ .....	9
7.1 Общие требования. ....	9
7.2 Рабочее место слушателя.....	10
7.3 Рабочее место инструктора. ....	15
VIII. ДОКУМЕНТАЦИЯ.....	17
IX. ОДОБРЕНИЕ ТИПА ТРЕНАЖЕРА.....	18
X. МЕТОДЫ И ТРЕБУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ .....	20

## **I. ВВЕДЕНИЕ**

Настоящий документ разработан с целью реализации “Положения об одобрении типов аппаратуры и освидетельствовании объектов и центров” (далее – Положение), утвержденного приказом Минтранса России от 10.02.2010 г. № 32, и распоряжения Росморречфлота от 06.08.2010 г. № ИЗ-205-р.

## **II. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

Настоящий документ распространяется на тренажеры, используемые в учебно-тренажерных центрах ГМССБ для проведения подготовки, обеспечивающей формирование профессиональных навыков и оценку компетентности, требуемой разделом А-IV/2 Кодекса ПДНВ.

## **III. НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ**

Настоящие ТЭТ разработаны с учетом следующих документов:

1. Международная конвенция по охране человеческой жизни на море 1974 года, с поправками (Глава IV Конвенции СОЛАС ).
2. Международная конвенция о подготовке и дипломировании моряков и несении вахты 1978 года, с поправками (Правило I/12 и разделы А-I/12 и В-I/12 Кодекса ПДНВ).
3. Резолюция ИМО А.703(17) Подготовка радиоспециалистов в глобальной морской системе связи при бедствии и для обеспечения безопасности (ГМССБ) (Приложение, раздел 8 «Практическая подготовка»).
4. Резолюция ИМО А.803(19) Эксплуатационные требования к судовым УКВ радиоустановкам, обеспечивающим радиотелефонную связь и цифровой избирательный вызов.
5. Резолюция ИМО А.806(19) Эксплуатационные требования к судовым ПВ/КВ радиоустановкам, обеспечивающим радиотелефонную связь, узкополосное буквопечатающее и цифровой избирательный вызов.
6. Резолюция ИМО А.807(19) Эксплуатационные требования к судовым земным станциям ИНМАРСАТ-С, обеспечивающим передачу и прием в режиме буквопечатающей телеграфии.
7. Резолюция ИМО MSC.306(87) Пересмотренные эксплуатационные стандарты для аппаратуры Расширенного группового вызова (РГВ).
8. Резолюция ИМО А.809(19) Эксплуатационные требования к УКВ радиотелефонной аппаратуре двусторонней связи спасательных шлюпок и плотов.
9. Приказ Минтранса России от 10.02.2010 г. № 32 «Об утверждении Положения об одобрении типов аппаратуры и освидетельствовании объектов и центров» (зарегистрирован в Минюсте России, регистрационный № 17535).

10. Распоряжение Росморречфлота от 06.08.2010 года № ИЗ-205-р "О проведении работ по одобрению типов аппаратуры связи и навигации, освидетельствованию береговых объектов связи и навигации, тренажерных центров подготовки судоводителей, радиоспециалистов и операторов систем управления движением судов".
11. Модельный курс ИМО 1.25 "General Operator's Certificate for GMDSS".
12. Модельный курс ИМО ИМО 1.26 "Restricted Operator's Certificate for GMDSS".
13. Модельный курс ИМО ИМО 1.31 "Second-class Radioelectronic Certificate for Global Maritime Distress and Safety System Radio Personnel".
14. Правила по оборудованию морских судов Российского морского регистра судоходства.
15. Регламент радиосвязи (МСЭ).
16. Рекомендация МСЭ-R М.492 "Эксплуатационные процедуры для буквопечатающего телеграфного оборудования в морской подвижной службе".
17. Рекомендация МСЭ-R М.493 "Цифровой избирательный вызов для использования в морской подвижной службе".
18. Рекомендация МСЭ-R М.541 "Эксплуатационные процедуры для использования оборудования цифрового избирательного вызова (ЦИВ) в морской подвижной службе".
19. ГОСТ 26387-84. Межгосударственный стандарт. Система "человек-машина". Термины и определения.
20. Распоряжение Росморречфлота от 28.01.2013 г. № АД-11-р «Об организации деятельности по дипломированию в соответствии Международной конвенцией о подготовке и дипломировании моряков и несении вахты 1978 года, с поправками и Положением о дипломировании членов экипажей морских судов, утвержденным приказом Минтранса России от 15.03.2012 г. №62».

#### **IV. СОКРАЩЕНИЯ, ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ**

В тексте ТЭТ использованы термины, определения и сокращения, употребляемые в правилах, руководствах и других нормативных документах, приведенные ниже.

##### 4.1. Сокращения:

<b>АРБ</b>	Аварийный радиобуй
<b>БЗС</b>	Береговая земная станция
<b>КСС</b>	Координирующая станция сети
<b>СЗС</b>	Судовая земная станция
<b>ГЛОНАСС</b>	Глобальная навигационная спутниковая система (Россия)
<b>ГМССБ</b>	Глобальная морская система связи при бедствии и для обеспечения безопасности
<b>ИБМ</b>	Информация по безопасности

<b>ИМО</b>	мореплавания
<b>Инмарсат</b>	Международная морская организация;
<b>КВ</b>	Система спутниковой связи
<b>Конвенция ПДНВ</b>	Диапазон коротких волн
	Международная конвенция о подготовке и дипломированию моряков и несению вахты 1978 года, с поправками
<b>Кодекс ПДНВ</b>	Кодекс по подготовке и дипломированию моряков и несению вахты, с поправками
<b>Конвенция СОЛАС</b>	Международная конвенция по охране человеческой жизни на море 1974 года с поправками
<b>КОСПАС-САРСАТ</b>	Международная спутниковая система поиска и спасания морских и воздушных судов, потерпевших аварию
<b>МСЭ</b>	Международный союз электросвязи
<b>МЕТАРЕА</b>	Район Всемирной службы передачи метеорологических сообщений (совпадает с районом НАВАРЕА)
<b>НАВАРЕА</b>	Район Всемирной службы навигационных предупреждений
<b>ПВ</b>	Диапазон промежуточных волн
<b>РГВ</b>	Расширенный групповой вызов
<b>РЛО</b>	Радиолокационный ответчик
<b>РМИ</b>	Рабочее место инструктора
<b>РМС</b>	Рабочее место слушателя
<b>Росморречфлот</b>	Федеральное агентство морского и речного транспорта
<b>ТЭТ</b>	Технико-эксплуатационные требования
<b>СЧМ</b>	Система «человек-машина»
<b>УБПЧ</b>	Узкополосное буквопечатание
<b>УКВ</b>	Диапазон ультракоротких волн
<b>УТЦ</b>	Учебно-тренажерный центр
<b>ЦИВ</b>	Цифровой избирательный вызов
<b>Передатчик АИС судовой и спасательных средств/AIS-SART</b>	Устройство указания местоположения судна или спасательного средства для целей поиска и спасания.
<b>ARQ</b>	Метод УБПЧ связи между двумя станциями с обнаружением и исправлением ошибок (Automatic Repetition Request)
<b>FEC</b>	Метод УБПЧ связи с прямой коррекцией ошибок, используется для циркулярных передач (Forward Error Correction)
<b>GPS</b>	Global Positioning System (ГНСС США)

**SafetyNET**

Служба сети безопасности в спутниковой системе связи Инмарсат.

**НАВТЕКС/NAVTEX**

Международная служба автоматического буквопечатающего телеграфа для распространения навигационных предупреждений, метеорологических сообщений и срочной информации для судов

#### 4.2. Термины и определения:

**Одобрение типа** – процедура подтверждения соответствия тренажера настоящим ТЭТ, проводимая на основании приказа Минтранса России от 10.02.2010 г. № 32.

**Уполномоченная организация** – организация, назначенная Росморречфлотом для выполнения работ по одобрению типа тренажеров.

**Заявитель** – разработчик, изготовитель тренажера или иное юридическое или физическое лицо, представляющее интересы разработчика или изготовителя.

**Замечание** – обязательное для выполнения требование в части выполнения положений настоящих ТЭТ.

**Система "человек - машина"** – система, включающая в себя человека - оператора СЧМ, машину, посредством которой он осуществляет трудовую деятельность, и среду на рабочем месте (ГОСТ 26387-84).

**Тренажер** – техническое средство, предназначенное для профессиональной подготовки операторов СЧМ, отвечающее требованиям методик подготовки, реализующее модель СЧМ и обеспечивающее контроль качества деятельности обучаемого (ГОСТ 26387-84).

**Тренажер ГМССБ** – тренажер, предназначенный для создания реалистичной среды для проведения подготовки операторов и радиоспециалистов ГМССБ, требуемой Конвенцией ПДНВ и Регламентом радиосвязи МСЭ.

**Тренажер ГМССБ класса 1** – тренажер для подготовки операторов ограниченного района ГМССБ.

**Тренажер ГМССБ класса 2** – тренажер для подготовки операторов ограниченного района ГМССБ, операторов ГМССБ и радиоэлектроников ГМССБ.

**Тренажер ГМССБ класса 3** – тренажер для подготовки операторов ограниченного района ГМССБ, операторов ГМССБ и радиоэлектроников ГМССБ, а также подготовки судоводителей и капитанов-координаторов спасательно-координационных центров по организации связи.

**Упражнение** – учебный комплекс задач, решаемых с помощью тренажера.

**Инструктор** – лицо, осуществляющее проведение теоретических занятий и практического обучения в УТЦ с использованием тренажера.

**Слушатель** – лицо, проходящее в УТЦ обучение и/или оценку компетентности с использованием тренажера.

## V. НАЗНАЧЕНИЕ ТРЕНАЖЕРА

5.1 Тренажер ГМССБ (далее “тренажер”) предназначен для использования при прохождении слушателями тренажерной подготовки, а также для оценки компетентности и демонстрации профессиональных навыков в соответствии с требованиями раздела А-IV/2 Кодекса ПДНВ и Регламента радиосвязи МСЭ, указанными в Таблице 1, которые осуществляются с применением тренажеров.

**Таблица 1. Перечень компетенций, формирование которых должен обеспечивать тренажер.**

Ссылка	Компетентность
Кодекс ПДНВ Таблица А-IV/2.1 <sup>1</sup>	Передача и получение информации с использованием подсистем и оборудования ГМССБ, а также выполнение функциональных требований ГМССБ
Кодекс ПДНВ Таблица А-IV/2.2	Обеспечение радиосвязи при чрезвычайных ситуациях
Регламент радиосвязи МСЭ Таблица 47-1.7 <sup>2</sup>	Детальное практическое знание работы всех подсистем ГМССБ и соответствующего им оборудования
Регламент радиосвязи МСЭ Таблица 47-1.9	Способность правильно передавать и принимать сообщения с использованием радиотелефона и узкополосного буквопечатания
Регламент радиосвязи МСЭ Таблица 47-1.11	Детальное знание правил, применяемых в радиосвязи, знание документов ее регламентирующих, знание требований Конвенции СОЛАС, в части, касающейся радиосвязи.

## VI. ОБОРУДОВАНИЕ ТРЕНАЖЕРА

### 6.1. Общие требования.

6.1.1. Тренажер должен состоять из рабочего места инструктора и не менее чем двух рабочих мест слушателей, объединенных в единую сеть для совместного выполнения упражнений.

6.1.2. Рабочим местом слушателя тренажера является комплекс имитаторов судовой аппаратуры (судовая станция).

### 6.2. Оборудование рабочего места инструктора.

6.2.1. Рабочее место инструктора содержит средства управления тренажером и средства ведения радиообмена с рабочими местами слушателей.

### 6.3. Оборудование рабочего места слушателя.

6.3.1. В состав рабочего места слушателя входят, как минимум, имитаторы судового радиооборудования ГМССБ, указанные в Таблице 2.

<sup>1</sup> В колонке «Ссылка» после номера таблицы Кодекса ПДНВ указан порядковый номер элемента в колонке «Компетентность» соответствующей таблицы.

<sup>2</sup> В колонке «Ссылка» после номера таблицы Регламента радиосвязи МСЭ указан порядковый номер строки таблицы

**Таблица 2. Перечень имитаторов радиооборудования ГМССБ на рабочем месте слушателя.**

№	Наименование	Класс 1	Класс 2	Класс 3
1	УКВ-радиоустановка	+	+	+
2	ПВ/КВ-радиоустановка		+	+
3	судовая земная станция Инмарсат-С с приемником РГВ	+	+	+
4	УКВ-аппаратура двусторонней радиотелефонной связи спасательных средств	+	+	+
5	УКВ-аппаратура двусторонней радиотелефонной связи с летательными аппаратами	+	+	+
6	аварийный радиобуй (АРБ) КОСПАС-САРСАТ	+	+	+
7	приемник службы НАВТЕКС	+	+	+
8	имитатор РЛС	+	+	+
9	радиолокационный ответчик (РЛО)	+	+	+
10	передатчик АИС судовой и спасательных средств	+	+	+
11	электронная карта			+
12	органы управления судном			+

6.3.2. В состав рабочего места слушателя также входят имитаторы с ограниченным набором функций (см. п.7.2), внешний вид которых должен соответствовать реальному судовому оборудованию, с точностью, необходимой для реализации имитируемых функций оборудования:

- 1) индикатор РЛС или другое судовое устройство, способное выполнять функции, указанные в Таблице 3 пункта 7.2;
- 2) приемоиндикатор GPS/ГЛОНАСС;
- 3) панель активации оповещения при бедствии и сигнализации о приеме оповещения при бедствии;
- 4) принтер.

6.3.3. В качестве прототипов для имитаторов, указанных в п. 6.3.1, используется серийно выпускаемая и распространенная на морском флоте судовая аппаратура, одобренного Росморречфлотом типа.

6.3.4. Имитаторы радиооборудования судовой станции могут быть реализованы:

- 1) с использованием судового радиооборудования; или
- 2) с использованием устройств, имитирующих внешний вид судового радиооборудования и его органы управления; или
- 3) путем имитации внешнего вида судового радиооборудования и его органов управления на дисплее компьютера.

6.3.5. В состав тренажера должны входить не менее двух рабочих мест слушателей, одно из которых должно быть оборудовано в соответствии с подпунктом 1) или подпунктом 2) пункта 6.3.4.

6.3.6. Если рабочее место слушателя реализуется путем имитации внешнего вида судового оборудования и его органов управления на дисплее компьютера, то должна обеспечиваться возможность:



- 1) осуществлять включение и выключение программного обеспечения РМС с рабочего места инструктора (РМИ);
- 2) блокировать возможность закрытия слушателем окон приложений, которые должны быть на экране компьютера постоянно во время работы тренажера, изменения их размера и местоположения на экране компьютера в интерфейсе приложений, входящих в состав РМС тренажера.

## **VII. ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ**

### **7.1. Общие требования.**

#### 7.1.1. Тренажер должен обеспечивать:

- 1) имитацию прохождения радиоволн с использованием упрощенной модели радиоканала, учитывающей время суток, календарный сезон и расстояние между станциями;
- 2) имитацию радиосвязи в морских районах ГМССБ А1, А2, А3 и А4 для различных районов мирового судоходства;
- 3) соответствие названий, позывных сигналов, идентификационных номеров, координат, видов сервиса и используемых частот береговых станций, моделируемых в тренажере, параметрам реальных береговых станций;
- 4) соответствие названий, идентификаторов и видов сервиса береговых земных станций, моделируемых в тренажере, параметрам реальных береговых земных станций;
- 5) соответствие эксплуатационных зон реальным эксплуатационным зонам системы спутниковой связи Инмарсат;
- 6) имитацию обмена сообщениями между СЗС Инмарсат рабочего места слушателя и абонентов береговых сетей Интернет/e-mail, телексной и телефонной сети общего пользования с использованием факсимильного аппарата (не менее 8 абонентов для каждой из сетей);
- 7) имитацию передачи оповещений о бедствии в направлении «судно-берег» с использованием СЗС Инмарсат рабочего места слушателя и ретрансляцию оповещения о бедствии в направлении «берег-судно» в автоматическом режиме;
- 8) имитацию передачи СЗС Инмарсат рабочего места слушателя сообщений с категориями «срочность» и «безопасность» с использованием двухцифровых кодов доступа;
- 9) наличие фоновых шумов в телефонном режиме;
- 10) имитацию обмена вызовами ЦИВ:
  - в направлении “судно-судно” между судовыми станциями рабочих мест слушателей;
  - в направлении “судно-берег” и “берег-судно” в автоматическом режиме или между судовыми станциями и рабочим местом инструктора (с участием инструктора);

11) ведение буквопечатающего обмена судовыми станциями рабочих мест слушателей между собой и с запрограммированными в тренажере абонентами сети телекс через береговые станции в автоматическом режиме (не менее 8 абонентов);

12) имитацию обмена в режиме радиотелефонии:

– в направлении “судно-судно” между судовыми станциями рабочих мест слушателей,

– в направлении “судно-берег” и “берег-судно” между судовыми станциями и рабочим местом инструктора (с участием инструктора);

13) имитацию передачи информации по безопасности мореплавания (ИБМ) через службу SafetyNET, радиостанции НАВТЕКС и на частотах КВ-диапазона в режиме УБПЧ;

14) соответствие форматов текстов сообщений по безопасности мореплавания, содержащихся в базе данных тренажера и передаваемых тренажером в автоматическом режиме, реально используемым форматам текстов сообщений по безопасности мореплавания и/или возможность записи и редактирования этих сообщений инструктором;

15) выполнение правил службы SafetyNET в части передачи сообщений по безопасности мореплавания на районы НАВАРЕА/МЕТАРЕА через определенные координирующие станции сети океанских районов;

16) имитацию срабатывания РЛО/передатчика АИС судового и спасательных средств и отображение передаваемых сигналов на экране РЛС;

17) выполнение правил международной службы НАВТЕКС в части передачи сообщений по безопасности мореплавания через береговые станции системы НАВТЕКС;

18) формирование и передачу в автоматическом режиме подтверждений на тестовые вызовы ЦИВ в диапазонах ПВ/КВ, вызовы в формате автоматического и полуавтоматического режима работы в диапазоне УКВ с учетом моделируемой в тренажере модели радиоканала;

19) имитацию работы радиооборудования судовой станции рабочего места слушателя от бортовой сети и от резервного источника электропитания.

## 7.2. Рабочее место слушателя.

Моделируемые функции имитаторов судовой станции, приведенные в Таблице 3, должны быть реализованы с учетом функциональных возможностей аппаратуры, имитируемой в тренажере.

**Таблица 3. Моделируемые функции имитаторов судовой станции.**

№	Вид оборудования	Основные функции
1	УКВ-радиоустановка *	
	1) УКВ-радиостанция	<ul style="list-style-type: none"><li>- включение, выключение</li><li>- регулировка громкости</li><li>- регулировка шумоподавителя</li><li>- регулировка подсветки органов управления</li><li>- настройка на международные каналы</li></ul>

№	Вид оборудования	Основные функции
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- установка каналов, используемых в США и Канаде</li> <li>- функция несения вахты на двух каналах</li> <li>- возможность создания и запуска программ сканирования</li> <li>- изменение излучаемой мощности</li> <li>- работа в режиме телефонии</li> </ul>
	2) УКВ ЦИВ с приемником 70 канала	<ul style="list-style-type: none"> <li>- включение, выключение</li> <li>- формирование форматов ЦИВ в соответствии с последней версией Рекомендации МСЭ-R М.493</li> <li>- соблюдение эксплуатационных процедур ЦИВ в соответствии с последней версией Рекомендации МСЭ-R М.541</li> <li>- ручной и автоматический ввод координат и времени их обновления</li> <li>- просмотр собственного номера ЦИВ</li> <li>- просмотр групповых номеров ЦИВ</li> <li>- несение вахты на частоте 70 канала</li> <li>- подготовка, передача и прием вызовов ЦИВ</li> <li>- использование специальной кнопки для инициализации передачи вызова бедствия</li> <li>- звуковой аларм</li> <li>- ведение списка станций и адресной книги с возможностью их редактирования</li> <li>- хранение и просмотр принятых вызовов бедствия и вызовов, не связанных с бедствием</li> <li>- внутреннее тестирование</li> <li>- печать принятых вызовов на принтере</li> </ul>
2	ПВ/КВ-радиоустановка *	
	1) ПВ/КВ-радиостанция	<ul style="list-style-type: none"> <li>- включение, выключение</li> <li>- регулировка громкости</li> <li>- ручная и автоматическая регулировки усиления</li> <li>- настройка частоты приемника и передатчика</li> <li>- использование каналов МСЭ, программирование каналов</li> <li>- выбор класса излучения</li> <li>- изменение выходной мощности передатчика</li> <li>- настройка станции на частоту 2182 кГц одной кнопкой**</li> <li>- работа в режиме телефонии, а также совместно с модемом ЦИВ и телексным модемом</li> </ul>
	2) ПВ/КВ ЦИВ и сканирующий приемник частот бедствия	<ul style="list-style-type: none"> <li>- включение, выключение</li> <li>- формирование форматов ЦИВ в соответствии с последней версией Рекомендации МСЭ-R М.493</li> <li>- соблюдение эксплуатационных процедур ЦИВ в соответствии с последней версией Рекомендации МСЭ-R М.541</li> </ul>

\* может быть комбинированная радиоустановка или радиоустановка, состоящая из отдельных устройств.

\*\* при наличии кнопки в моделируемом оборудовании.

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- ручной и автоматический ввод координат и времени их обновления</li> <li>- просмотр собственного номера ЦИВ</li> <li>- просмотр групповых номеров ЦИВ</li> <li>-</li> <li>-</li> <li>-</li> <li>- несение вахты на частотах бедствия и безопасности</li> <li>- подготовка, передача и прием всех типов вызовов ЦИВ</li> <li>- использование специальной кнопки для инициализации передачи вызова бедствия</li> <li>- звуковой аларм</li> <li>- создание и запуск программы сканирования</li> <li>- ведение списка станций и адресной книги с возможностью их редактирования</li> <li>- хранение и просмотр принятых вызовов бедствия и вызовов, не связанных с бедствием</li> <li>- внутреннее тестирование</li> <li>- печать принятых вызовов на принтере</li> </ul>
	3) телексный модем и телексный терминал	<ul style="list-style-type: none"> <li>- включение, выключение</li> <li>- передача и прием сообщений в режимах FEC Collective и FEC Selective</li> <li>- работа в режиме ARQ между судовыми станциями</li> <li>- вызов и работа с береговой радиостанцией, работающей в автоматическом режиме, в соответствии с последней версией Рекомендации МСЭ-R М.492 , включая соединение и передачу сообщений береговым телексным абонентам, зарегистрированным в тренажере</li> <li>- создание и запуск программ сканирования</li> <li>- прием сообщений по безопасности на море на частотах КВ УБПЧ</li> <li>- ввод и редактирование списка станций</li> <li>- ввод, сохранение в долговременной памяти и редактирование сообщений</li> <li>- печать сообщений на принтере</li> </ul>
3	СЗС ИНМАРСАТ-С с приемником РГВ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- включение и выключение</li> <li>- ручной и автоматический ввод координат и времени их обновления</li> <li>- сканирование океанских районов и регистрация в сети океанского района</li> <li>- выход и перерегистрация океанского района</li> <li>- индикация уровня принимаемого сигнала</li> <li>- ввод, сохранение в долговременной памяти и редактирование сообщений</li> <li>- создание и редактирование адресной книги</li> <li>- передача оповещения о бедствии с помощью выделенной клавиши (клавиш)</li> <li>- передача оповещения о бедствии с включением в</li> </ul>

		<p>состав оповещения характера бедствия и выбором береговой земной станции</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- прием подтверждения о получении тревожного оповещения о бедствии от КСС</li> <li>- прием сообщений службы SafetyNET</li> <li>- передача сообщения с приоритетом бедствие</li> <li>- передача сообщений с использованием специальных кодов доступа</li> <li>- передача и прием сообщений в направлениях “судно-судно” (с рабочими местами тренажера), “судно-берег” и “берег-судно” (с зарегистрированными в тренажере береговыми абонентами с использованием служб Telex message, Fax message, Electronic mail)</li> <li>- тестовая проверка станции</li> <li>- просмотр собственного избирательного номера</li> <li>- перевод станции в режим «прием только сообщений РГВ»</li> <li>- программирование приемника РГВ (указание дополнительных районов НАВАРЕА/МЕТАРЕА, районов передачи прибрежных сообщений, прием системных сообщений)</li> <li>- журналы переданных сообщений, принятых сообщений и сообщений РГВ</li> <li>- печать сообщений на принтере</li> </ul>
4	УКВ-аппаратура двусторонней радиотелефонной связи спасательных средств	<ul style="list-style-type: none"> <li>- включение и выключение</li> <li>- регулировка громкости и шумоподавителя</li> <li>- выбор каналов</li> <li>- изменение выходной мощности передатчика</li> <li>- оперативный выбор 16 канала</li> <li>- ведение обмена в режиме телефонии</li> </ul>
5	УКВ-аппаратура двусторонней радиотелефонной связи с летательными аппаратами	<ul style="list-style-type: none"> <li>- включение и выключение</li> <li>- регулировка громкости и шумоподавителя</li> <li>- настройка станции на частоты 121.5 МГц и 123.1 МГц</li> <li>- ведение обмена в режиме телефонии</li> </ul>
6	АРБ КОСПАС-САРСАТ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- отображение конструкции и маркировки АРБ</li> <li>- ручное включение и выключение</li> <li>- тестовая проверка</li> <li>- визуальная индикация при включении и тестировании</li> </ul>
7	Радиолокационный ответчик (РЛО)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- отображение конструкции и маркировки</li> <li>- ручное включение и выключение</li> <li>- тестовая проверка</li> <li>- визуальная индикация</li> </ul>
8	Передатчик АИС судовой и спасательных средств	<ul style="list-style-type: none"> <li>- отображение конструкции и маркировки</li> <li>- включение и выключение</li> <li>- тестовая проверка</li> <li>- визуальная индикация</li> </ul>

9	Приемник службы НАВТЕКС	<ul style="list-style-type: none"> <li>- включение и выключение</li> <li>- программирование береговых станций и типов сообщений</li> <li>- тестовая проверка</li> <li>- прием сообщений и вывод их на принтер</li> <li>- визуальная и звуковая индикация о принятых сообщениях</li> <li>- одновременное слежение на двух частотах</li> </ul>
10	Панель активации оповещения при бедствии и сигнализации о приеме оповещения при бедствии	<ul style="list-style-type: none"> <li>- передача оповещений о бедствии с использованием ЦИВ УКВ, ЦИВ ПВ/КВ, СЗС ИНМАРСАТ при помощи специальных кнопок</li> <li>- вывод на экран принятых оповещений о бедствии</li> <li>- включение сигнализации при понижении напряжения аккумуляторных батарей</li> </ul>
11	Пульт управления автоматическим зарядным устройством	<ul style="list-style-type: none"> <li>- индикация напряжения аккумуляторов</li> <li>- индикация тока заряда/разряда аккумуляторов</li> </ul>
12	Индикатор РЛС или иное судовое устройство, обеспечивающее выполнение функций, указанных в колонке «Основные функции»	<p>Для тренажеров классов 1 и 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- отображение засветки от включенного радиолокационного ответчика</li> <li>- отображение формуляра передатчика АИС судового и спасательных средств</li> </ul> <p>Для тренажеров класса 3:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- отображение засветки от включенного радиолокационного ответчика</li> <li>- отображение формуляра передатчика АИС судового и спасательных средств</li> <li>- отображение засветки от судов и береговой черты</li> <li>- переключение диапазонов</li> <li>- измерение пеленга и дистанции</li> </ul>
13	Приемоиндикатор GPS/ГЛОНАСС	<ul style="list-style-type: none"> <li>- включение и выключение</li> <li>- индикация координат судна</li> <li>- передача координат в радиооборудование</li> </ul>
14	Силовой щит переключения питания радиооборудования	<ul style="list-style-type: none"> <li>- подключение и отключение от судовой сети общего питания всего радиооборудования;</li> <li>- подключение и отключение питания на каждый вид радиооборудования</li> </ul>
15	Виртуальный принтер (реализованный программно на экране компьютера)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- распечатка принятых и переданных вызовов, сообщений и другой информации в соответствии с алгоритмами работы имитируемого оборудования</li> </ul>
16	Органы управления судном	<p>Для тренажеров класса 3:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- изменение курса судна</li> <li>- изменение скорости судна</li> </ul>

17	Электронная карта	<p>Для тренажеров класса 3:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- коллекция карт для районов, в которых предусмотрено выполнение упражнений</li> <li>- наличие координатной сетки</li> <li>- отображение отметки собственного судна с вектором скорости</li> <li>- отображение данных о движении судна (координаты, курс, скорость судна)</li> <li>- измерение пеленгов и расстояний</li> <li>- изменение масштаба изображения</li> <li>- управление слоями (береговые станции, морские районы ГМССБ)</li> </ul>
----	-------------------	---

### 7.3. Рабочее место инструктора.

7.3.1. Рабочее место инструктора должно обеспечивать выполнение, как минимум, функций, указанных в п.п. 7.3.2 – 7.3.4.

7.3.2. Подготовка упражнения:

- задание местоположения судовых станций, имитируемых на рабочих местах слушателей, опционально задание их траекторий и скоростей движения;
- отображение местоположения судовых и береговых станций, участвующих в упражнении с возможностью оценки расстояния между ними;
- задание (изменение) идентификаторов судовых станций (название, позывной сигнал, номера избирательного вызова);
- возможность задания фоновых шумов и помех;
- выбор станций, передающих сообщения по безопасности мореплавания, задание районов (НАВТЕКС, НАВАРЕА/МЕТАРЕА, прямоугольных и круговых географических районов) и типов сообщений;
- редактирование текстов сообщений по безопасности мореплавания;
- создание и редактирование параметров береговых станций;

7.3.3. Управление ходом выполнения упражнения:

- передача на отдельные рабочие места слушателей, или в адрес всех рабочих мест слушателей текстовых сообщений – заданий;
- оперативное изменение местоположения судовых станций, имитируемых на рабочих местах слушателей, отображение их местоположения и оценка расстояний между ними;
- передача вызовов и сообщений через имитируемые системы связи (ЦИВ, УБПЧ, спутниковые системы) в адрес "всем судам" или конкретной судовой станции;
- ведение радиотелефонного обмена с судовыми станциями на симплексных и дуплексных каналах;

- включение и выключение режима автоматического формирования и передачи подтверждений судовым станциям на вызовы ЦИВ в формате бедствия.

7.3.4. Контроль выполнения упражнения, разбор и анализ выполненных упражнений:

1) отображение местоположения береговых и береговых земных станций, имитируемых в тренажере, судовых станций, имитируемых на рабочих местах слушателей;

2) прослушивание радиотелефонного обмена судовой станции или группы судовых станций без учета модели радиоканала;

3) просмотр на рабочем месте инструктора:

- текущего состояния и параметров настройки радиооборудования судовых станций на рабочих местах слушателей, включая, как минимум:

- УКВ–радиоустановка – номер канала;

- ПВ/КВ–радиоустановка – частоты настройки приемника и передатчика, режим работы (однополосная телефония, телекс, широкополосная телефония), список сканируемых вызывных частот ЦИВ, список сканируемых частот КВ УБПЧ;

- СЗС Инмарсат–С – океанский район, номер дополнительного района НАВАРЕА;

- приемник службы НАВТЕКС – списки типов выбранных сообщений и станций;

- УКВ-аппаратура двусторонней радиотелефонной связи спасательных средств – номер канала;

- УКВ-аппаратура двусторонней радиотелефонной связи с летательными аппаратами – частота;

- АРБ КОСПАС–САРСАТ – состояние (включен, выключен);

- радиолокационный ответчик – состояние (включен, выключен);

- передатчик АИС судовой и спасательных средств – состояние (включен, выключен);

- вызовов и сообщений, переданных и принятых судовыми станциями, с указанием времени, идентификатора рабочего места слушателя и, как минимум, следующей информации:

- ЦИВ – частота (канал), формат вызова;

- КВ УБПЧ – частоты приемника и передатчика, режим работы (ARQ, FEC collective, FEC selective), текст переданного или принятого сообщения,

- СЗС Инмарсат–С – текст сообщения и идентификатор БЗС, приоритет, кодировка, тип сети, сервисный код, адрес или текст оповещения о бедствии и идентификатор БЗС;

- информации о выполнении внутренних тестовых проверок УКВ ЦИВ с приемником 70 канала, ПВ/КВ ЦИВ, приемника службы НАВТЕКС, АРБ КОСПАС-САРСАТ, радиолокационного ответчика и передатчика АИС судового и спасательных средств;



- информации о включении и выключении АРБ КОСПАС–САРСАТ, радиолокационного ответчика и передатчика АИС судового и спасательных средств.

7.3.5. Рекомендуются, чтобы на рабочем месте инструктора обеспечивались следующие функции:

- регистрация нескольких групп обучаемых и выполнение операций по формированию и выбору группы обучаемых с сохранением идентификаторов судовых станций, настроек их оборудования, адресных книг, текстов принятых и переданных сообщений;
- формирование сценария упражнения, то есть последовательности действий, таких как, передача слушателям текстового сообщения с заданием, передача вызовов ЦИВ, сообщений КВ УБПЧ, службы НАВТЕКС и через систему ИНМАРСАТ и др., выполняемых в заданные моменты времени.

## VIII. ДОКУМЕНТАЦИЯ

8.1 В состав документации тренажера должны входить, как минимум:

- 1) Техническое описание;
- 2) Инструкция по эксплуатации;
- 3) Инструкция по монтажу и монтажные чертежи;

8.2 Документ «Техническое описание» содержит, как минимум, следующие сведения:

- описание тренажера;
- перечень задач тренажерной подготовки и оценки из числа указанных в Таблице 1 и дополнительных задач, которые могут быть решены с использованием тренажера;
- перечень типов оборудования, имитируемых в тренажере, с указанием международных требований (резолюции ИМО, рекомендации, МСЭ–R, стандарты МЭК и др.), которым соответствует имитируемое оборудование, а также наличия у имитируемого оборудования свидетельства об одобрении типа;
- структурная схема тренажера с перечнем блоков;
- описание конфигурации рабочего места слушателя, предусмотренного в тренажере;
- комплект поставки тренажера, включая программное обеспечение, и оборудования тренажера, их описание и техническая спецификация;
- информацию об используемом в тренажере программном обеспечении. Должны быть указаны версия программного обеспечения тренажера и описание отличий данной версии программного обеспечения тренажера от предыдущих версий (если применимо);
- информацию по организации послепродажного технического обслуживания тренажера, в том числе о гарантийном и постгарантийном обслуживании.

8.3 Документ «Инструкция по эксплуатации» состоит из двух частей:

1) Часть 1 «Руководство инструктора» содержит, как минимум, следующие сведения:

- назначение тренажера;
- назначение рабочего места инструктора;
- назначение и конфигурации рабочих мест слушателей;
- включение и выключение тренажера;
- настройка пользовательского интерфейса на рабочем месте инструктора;
- описание функций и интерфейса рабочего места инструктора, используемых для подготовки упражнения, управления ходом выполнения упражнения, разбора и анализа упражнения.

2) Часть 2 «Руководство слушателя» содержит, как минимум, следующие сведения:

- назначение тренажера;
- описание конфигураций рабочих мест слушателей;
- описание функций интерфейса
- инструкции по эксплуатации имитируемого оборудования.

8.4 Документ «Инструкция по монтажу и монтажные чертежи» содержит, как минимум, следующие сведения:

- инструкция по монтажу тренажера;
- требования к компьютерному оборудованию и стандартному программному обеспечению;
- состав установочного комплекта программного обеспечения тренажера и его краткое описание;
- инструкция по установке программного обеспечения;
- инструкция по конфигурированию и настройке программного обеспечения;
- схемы подключения и сетевой конфигурации.

8.5 Документы, указанные в п. 8.1, должны быть на русском языке и должны быть актуализированы на дату проведения процедуры одобрения типа тренажера.

## **IX. ОДОБРЕНИЕ ТИПА ТРЕНАЖЕРА**

9.1 Испытания с целью одобрения типа тренажера проводятся уполномоченными организациями в соответствии с «Положением об одобрении типов аппаратуры и освидетельствовании объектов и центров», утвержденным приказом Минтранса России от 10.02.2010 г. № 32 (далее – Положение).

9.2 Для проведения работ по одобрению типа тренажера разработчик или изготовитель тренажера (заявитель) направляет в адрес уполномоченной организации заявление на проведение работ по одобрению типа аппаратуры установленного образца и документацию, перечень которой указан в п. 15 Положения.

9.3 Для проведения испытаний заявитель, подготавливает «Программу испытаний тренажера» и согласовывает ее с уполномоченной организацией.

9.4 В «Программе испытаний тренажера» для каждого требования, указанного в п. 7.1, представляется:

- постановка задачи для оценки соответствия тренажера требованиям настоящих ТЭТ;
- описание критерия оценки результатов испытания.

9.5 Для проведения испытаний заявитель предоставляет образец тренажера и документацию.

9.6 В конфигурации образца тренажера, предъявляемого для испытаний, должно быть предусмотрено одно рабочее место инструктора и не менее двух рабочих мест слушателей. В конфигурации должны присутствовать все варианты реализации рабочего места слушателя, предусмотренные в п. 6.3.4.

9.7 Испытания тренажера производится на предприятиях-изготовителях и/или в испытательных центрах (лабораториях).

9.8 Методы испытаний тренажера и требуемые результаты изложены в Разделе X.

9.9 По результатам испытаний составляется соответствующий протокол.

9.10 Обобщенные результаты одобрения типа тренажера с основными выводами, замечаниями и заключением отражаются в акте одобрения типа тренажера.

9.11 Акт одобрения типа тренажера содержит следующую информацию:

- сведения о тренажере и его изготовителе, которые должны быть указаны в свидетельстве об одобрении типа тренажера (п. 23 Положения);
- фамилии и инициалы лиц, участвовавших в испытаниях со стороны уполномоченной организации и Заявителя;
- сведения об испытаниях (если применимо): дата проведения испытаний, объем испытаний, замечания, выявленные при проведении испытаний;
- заключение по форме:
  - Тренажер соответствует требованиям Разделов А–I/12 и В–I/12 Кодекса ПДНВ с поправками и Своду правил «Технико-эксплуатационные требования к тренажерам глобальной морской системы связи при бедствии и для обеспечения безопасности (ГМССБ)», рекомендуется выдать свидетельство об одобрении типа или
  - Тренажер не соответствует требованиям Разделов А–I/12 и В–I/12 Кодекса ПДНВ с поправками и Своду правил «Технико-эксплуатационные требования к тренажерам глобальной морской системы связи при бедствии и для обеспечения безопасности (ГМССБ)»;

– Ф.И.О. и подписи лиц, участвовавших в одобрении типа тренажера.

9.12 При положительных результатах испытаний тренажера оформляется свидетельство Росморречфлота об одобрении типа тренажера.

## **Х. МЕТОДЫ И ТРЕБУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ**

10.1 По п.п. 6.3.1 и 6.3.3 ТЭТ проверка осуществляется методом рассмотрения документации.

Проверка имеет положительный результат, если перечень типов оборудования, имитируемых в тренажере (документ «Техническое описание»), соответствует требованиям п. 6.3.1 по составу оборудования и каждый тип аппаратуры одобрен Росморречфлотом и соответствует последним версиям международных стандартов и национальных требований.

10.2 По п. 6.3.2 ТЭТ проверка осуществляется методом рассмотрения документации.

Проверка имеет положительный результат, если в перечень видов оборудования, имитируемых в тренажере (документ «Техническое описание»), соответствует требованиям п. 0 по составу оборудования.

10.3 По п.п. 6.3.4 и 6.3.5 ТЭТ проверка осуществляется методом рассмотрения документации.

Проверка имеет положительный результат, если в описании конфигураций рабочего места слушателя, предусмотренных в тренажере (документ «Техническое описание»), указаны конфигурации рабочего места слушателя, оборудованные в соответствии с требованиями подпункта 1) и/или подпункта 2) п. 6.3.4.

10.4 По п. 6.3.6 ТЭТ проверка осуществляется методом проверки работоспособности.

Проверка имеет положительный результат, если в процессе проверки работоспособности установлено, что программное обеспечение тренажера на рабочем месте слушателя запускается и завершает свою работу по команде с рабочего места инструктора.

10.5 По п. 7.1 ТЭТ проверка осуществляется методом демонстрации выполнения задач для оценки соответствия тренажера требованиям настоящих ТЭТ (документ «Программа испытаний тренажера»).

Проверка имеет положительный результат, если в процессе демонстрации установлено, что по каждому требованию п. 7.1 ТЭТ результат выполнения задачи удовлетворяет критерию оценки в соответствии с «Программой испытаний тренажера» и при этом временные задержки, уровни громкости и тональность сигналов, помех и сигнализации, где применимо, являются реалистичными.

10.6 По п. 7.2 ТЭТ проверка осуществляется методом демонстрации.

Проверка имеет положительный результат, если в процессе демонстрации установлено, что для каждого вида оборудования, указанного во втором столбце Таблицы 3, реализованы соответствующие функции (столбец 3 Таблицы 3), при этом временные задержки, уровни громкости и

тональность сигналов, помех и сигнализации, индикация и изображения, где применимо, являются реалистичными.

10.7 По п. 7.3 ТЭТ проверка осуществляется методом демонстрации.

Проверка имеет положительный результат, если в процессе демонстрации установлено, что на рабочем месте инструктора реализованы функции, указанные в п.п. 7.3.2 – 7.3.4.

10.8 По Разделу VIII ТЭТ проверка осуществляется методом рассмотрения документации.

Проверка имеет положительный результат, если изготовителем тренажера предъявлены документы, указанные в п.п. 8.1 и 9.3, их содержание удовлетворяет требованиям, приведенным в п.п. 8.2 – 8.4, 9.4, документы подготовлены на русском языке и актуализированы.