

Афонин И.Л., Вакуленко В.И., Мандровский В.В., Слѣзкин В.Г., Палаев С.В.

ИДЕНТИФИКАЦИЯ В МОРСКОЙ ПОДВИЖНОЙ СЛУЖБЕ (МПС) И В МОРСКОЙ ПОДВИЖНОЙ СПУТНИКОВОЙ СЛУЖБЕ (МПСС)

В соответствии с требованиями Регламента радиосвязи (РР) любая передача должна содержать сигналы опознавания, которые позволяют устанавливать национальную принадлежность радиостанции. Сигналы опознавания (идентификаторы) должны формироваться в соответствии с требованиями Регламента радиосвязи и, после их присвоения радиостанции, регистрироваться в Международном союзе электросвязи (ITU) для размещения их в международных справочниках и информационно-справочной системе *ITU MARS*. Поскольку различные сети связи появлялись в морской подвижной службе (МПС) в различное время, то их идентификаторы отражали уровень технического развития на момент их появления. По этой причине исторически сложилось так, что каждая система связи имеет свой идентификатор. В настоящее время на судах имеются следующие идентификаторы (*ID*):

- позывной сигнал / *call sign*;
- номер избирательного вызова / *selective call number* для сети радиотелекса;
- номер сети Инмарсат / *Inmarsat Mobile Number / IMN* – для сети *Inmarsat*;
- опознаватели морской подвижной службы / *Maritime mobile service identities / MMSI* – для сети ЦИВ;
- новая группа опознавателей для *AIS-SART, AIS-EPIRB, MOB alert devices*.

Сегодня наметилась тенденция к унификации идентификаторов. В роли такого универсального идентификатора выступает *MMSI*, который применяется в цифровом избирательном вызове – ЦИВ (*DSC – Digital Selective Calling*), узкополосном буквопечатании – УБПЧ (*NBDP – Narrow Band Direct Printing*), аварийных радиобуях АРБ (*EPIRB – Emergency-Position Indicating Radio Beacon*) и используется при формировании *IMN Inmarsat-B* и *Inmarsat-C*.

Идентификатором называется, составленная по определенным правилам как группа букв и цифр, так и смешанная группа, которые позволяют опознать радиостанцию, *работающую в определенной сети*.

1. ТИПЫ ИДЕНТИФИКАТОРОВ В МПС И МПСС

1.1. Название судна

Название судна можно принять в качестве идентификатора с некоторой условностью, поскольку оно не является однозначным идентификатором. Для устранения этого недостатка его рекомендуется сопровождать позывным сигналом. Кроме того могут возникать проблемы с произношением названия, поэтому название судна можно использовать в радиотелефонии, предпочтительно при связи судов одной национальной принадлежности.

1.2. Позывной сигнал судовых станций / *Ship's station call signs*

Позывной сигнал судна формируется в соответствии с правилами, установленными регламентом радиосвязи (далее – «РР», статья 19 раздел III). Суть правила заключается в следующем: для формирования позывных сигналов национальная Администрация запрашивает в ИТУ международную серию (часть алфавита, которую она может использовать для формирования позывных сигналов). Это распределение регистрируется в документах ИТУ за данной администрацией. Для образования позывных сигналов используются 26 букв латинского алфавита и цифры. Исключаются все акцентные буквы (Ө, ã, Ú).

Например:

- Украине выделено распределение: **EMA – EOZ**, где первые два знака – буквы;
- Кипру – **C4A – C4Z** (первые два знака – буква и цифра);
- Мексике – **4AA – 4CZ** (первые два знака – цифра и буква).

Это означает, что для Украины первым знаком может быть только буква **E**; вторым – буквы от **M** до **O** (**M, N, O**), третьим – от **A** до **Z** (любая буква), четвертый и пятый знаки не регламентированы (см. Приложение 42 РР).

1.2.1. Судовые станции / *Ship's stations*

Регламентом предусмотрена следующая схема формирования позывных сигналов судовых станций (пункт 19.55 [1]):

- два знака и две буквы (**E O Y C**);
- два знака, две буквы и одна цифра (**E M D Z 2**);
- два знака (при условии, что второй знак – буква), сопровождаемых четырьмя цифрами (**4 A 2 4 3 1**);
- два знака и одна буква, сопровождаемые четырьмя цифрами (**A B C 3 5 4 1**) или (**1 B C 4 1 0 7**) или (**A 2 C 6 0 3 1**).

Примечание: во всех случаях, когда цифры следуют за буквой, не должны использоваться в качестве первой цифры 0 или 1.

Первыми двумя знаками могут быть, как указано выше, две буквы или буква и цифра или цифра и буква. Первые два знака или в некоторых случаях первый знак позывного сигнала служат для опознавания национальной принадлежности. Какими будут первые два знака для конкретной Администрации, зависит от полученного от *ITU* международного распределения.

В приведенном выше примере у Украины двумя первыми знаками, согласно международного распределения, являются две буквы. Таким образом, два первых знака служат признаком национальной принадлежности, поскольку они указаны в международном распределении и зарегистрированы за определенной администрацией.

Разберем формирование позывного сигнала для радиостанции украинского судна на примере международного распределения Украины **EMA ... EOZ**, то есть два первых знака – буквы.

Первый знак распределения от **E** до **E**. Таким образом он может быть только буквой **E**.

Второй знак по распределению выбирается в интервале букв от **M** до **O**, то есть **M, N** и **O**. Выбираем, например, **O**.

Третий знак может быть любым в интервале букв от **A** до **Z**. Например, выберем букву **Y**.

Четвертый знак не регламентирован, то есть может быть любой буквой. Например, **C**.

В результате получаем позывной **E O Y C**. Этот позывной присваивается радиостанции и регистрируется в *ITU*.

Можно было бы воспользоваться второй, третьей или четвертой формами, рассмотренными в пункте 1.2.1. Тогда, соответственно, получился бы пяти-, шести- или семиэлементный позывной.

Например: **E M D Z 2**, **E M 2 3 4 5** или **E M D 2 3 4 5**.

Следует заметить, что цифра, следующая сразу за буквой, не может быть **0** или **1**.

Из приведенных примеров ясно, что позывной судовой радиостанции может быть четырех-, пяти-, шести- или семиэлементным, а цифры могут находиться на **первом, втором** или **последнем** месте.

Следует отметить, что согласно пункту 19.56 Руководства издания 2005 года [1] позывные, заканчивающиеся на четыре цифры, присваивались судовым станциям, использующим только телефоню. *WRC-07* исключила этот пункт из Статьи 19, а пункт 19.55 [1], представила в новой редакции. Теперь для этой группы позывных нет оговорки, касающейся телефонии. Применяется позывной сигнал в основном при работе в телефонии. Буквы и цифры позывного произносятся с использованием международного фонетического алфавита ([1] приложение 14, пересмотренное *WRC-07*).

1.2.2. Станции судовых спасательных средств / *Ship's survival craft stations*

Станции судовых спасательных средств используют **позывной сигнал базового судна**, за которым следуют **две цифры** (кроме **0** и **1**, если они следуют непосредственно за буквой). (РР, статья 19, пункт 19.60 [1]).

1.2.3 Судовые станции, применяющие телефонию

Судовые станции, применяющие телефонию, могут использовать позывной сигнал или официальное название судна, которому, если это необходимо, предшествует имя владельца, при условии, что его нельзя принять за сигналы бедствия, срочности или безопасности, или их номером или *MMSI* (пункт 19.74 [1]).

1.2.4. Судовые станции спасательных средств, применяющие телефонию

Судовые станции спасательных средств, применяющие телефонию, могут использовать позывной сигнал в соответствии с пунктом 1.2.2 или название базового судна, за которым следуют две цифры (РР, статья 19, пункт 19.75 [1]).

1.2.5 Судовые станции внутрисудовой связи / *On board ship communication*

Для внутрисудовой связи **на борту судна в территориальных водах** мостик должен использовать **название судна с добавлением слова *CONTROL***, а носимые станции – **название судна с добавлением буквы латинского алфавита** (Рекомендация *ITU-R M.1171*, Раздел III, §11).

Например: вызов мостика с носимой станции выглядит так:

mv Angara CONTROL up to 3 times
This is mv Angara ALFA up to 3 times
OVER

1.3. Позывные сигналы станций воздушных судов / *Aircraft stations*

Воздушные суда имеют позывной сигнал, состоящий из **двух знаков и трех букв** (пункт 19.58 [1]).

Примечание:

- более подробную информацию об идентификаторах воздушной подвижной службы можно найти в Руководстве по радиосвязи МПС и МПСС, статья 19, пункты 19.63; 19.64; 19.77; 19.78; 19.80 [1];
- идентификаторы воздушной подвижной службы могут понадобиться при взаимодействии с летательными аппаратами, участвующими в поисково-спасательных операциях.

1.4. Позывные сигналы береговых станций / *Coast stations*

1.4.1. Сухопутные и фиксированные станции / *Land and fixed stations*

Позывной сигнал может состоять либо из **двух знаков и одной буквы** или **двух знаков и одной буквы**, сопровождаемых не более чем тремя цифрами, кроме **0** и **1** (пункт 19.52 [1]). Однако рекомендуется, чтобы позывные сигналы фиксированных станций состояли из **двух знаков и одной буквы**, сопровождаемой двумя цифрами, кроме **0** и **1** (пункт 19.53 [1]).

В телефонии **береговые станции / *Coast stations*** могут пользоваться позывным сигналом (пункт 19.52 [1]) или географическим названием места, как оно указано в *List IV*, за которым предпочтительно следует слово «радио» или какое-либо другое соответствующее указание (РР статья 19, пункт 19.73 [1]). Например: **Lyngby Radio**.

1.4.2. Береговые станции сети НАВТЕКС / *NAVTEX coast stations*

Береговым станциям сети НАВТЕКС присваиваются позывные сигналы в виде буквы латинского алфавита. В каждом из 21-го района НАВАРЕА могут быть станции с одинаковыми позывными. При назначении позывных национальные координаторы должны согласовывать этот вопрос на ранней стадии с Международной морской организацией (*IMO*) (*IMO NAVTEX Coordinating Panel*). Присвоения производятся так, чтобы станции с одинаковыми позывными, расположенные в смежных районах НАВАРЕА, были максимально удалены друг от друга во избежание взаимных помех.

1.5. Номера избирательного вызова / *Selective call numbers*

Для формирования этих опознавателей национальная Администрация запрашивает у *ITU* цифровое распределение, которое закрепляется в документах *ITU* за этой страной. Для судо-

вого избирательного вызова выделяются серии по 100 номеров, а для береговых радиостанций – по 10. Используются цифры от 0 до 9, однако, не рекомендуется использовать сочетания, которые начинаются с **двух нулей**. Судовые опознаватели состоят из **пяти** цифр, а береговые – из **четырёх** цифр. Групповые опознаватели формируются из пяти одинаковых цифр или двух чередующихся и присваиваются индивидуально в каждом конкретном случае. (статья 19, пункты 19.84 – 19.95 [1]). Каждая Администрация должна выбирать номера опознавания для присвоения судовым и береговым станциям из групп серий, которые ей предоставлены. После присвоения опознаватели регистрируются в *ITU*. Эти опознаватели предназначены для опознавания радиостанций, работающих в телексе в соответствии с Рекомендацией МСЭ М.476-5. В соответствии с Рекомендацией *ITU-R M.625-4* в качестве идентификатора в радиотелексе используются *MMSI* и *selective call number* (для связи со старым парком оборудования ГОР).

Например, Украине выделены:

- серия для судовых опознавателей 67700 – 68999;
- групповой опознаватель 68686;
- серия для береговых опознавателей **3650 – 3699**.

Национальная принадлежность определяется по всему опознавателю. Например: 67725 попадает в распределение, выделенное Украине.

1.6. Опознаватели морской подвижной службы / *Maritime Mobile Service Identities (MMSI)*

MMSI состоит из девяти цифр, в качестве которых могут использоваться цифры от **0** до **9**. Он содержит также специальную группу из трех цифр, которая называется *MID (Maritime Identity Digit)* – морские идентификационные цифры. Расположение *MID* в формате *MMSI* зависит от типа *MMSI* и служит для определения национальной принадлежности и географического расположения Администрации (по первой цифре *MID*, как это показано в табл. 1).

Таблица 1

Распределение первой цифры *MID*

Первая цифра <i>MID</i>	Назначение
0	Групповой вызов / идентификатор береговой радиостанции
1	Зарезервирован на будущее
2	Европа
3	Северная Америка
4	Азия (за исключением Южной Азии)
5	Океания и Южная Азия
6	Африка
7	Южная Америка
8	Зарезервирован
9	Зарезервирован

Например:

- *MID* Украины – **272**, первая цифра 2, следовательно, администрация находится в Европе;
- *MID* Бразилии – **701**, администрация – в Южной Америке.

Порядок формирования и использования *MMSI* определяется Рекомендацией *ITU-R M.585-6* «Присвоение и использование опознавателей в морской подвижной службе», принятой в январе 2012 года [10]. *MMSI* предназначены для использования в сетях цифрового избирательного вызова, а также программируются в аварийных радиобуях (*EPIRB*), используются в радиотелексе и для формирования *IMN SES Inmarsat-B / C / M*.

Опознаватели, предназначенные для специализированных устройств: *AIS – SART, MOB, EPIRB – AIS, handheld VHF + DSC + GPS*, являются девятизначными идентификаторами *второго типа*.

Примечание:

не могут быть подлинными *MMSI* с *MID*: **000, 123, 222, 333, 444, 777, 888, 999** или **123456789**. Такие *MMSI* следует игнорировать!

1.6.1. Опознаватели судовых станций / *Ship's station identities*

Судам, работающим в морской радиослужбе присваивается *MMSI*, общий формат которого имеет вид

M₁ I₂ D₃ X₄ X₅ X₆ X₇ X₈ X₉.

В зависимости от того в каких сетях работает радиостанция, *MMSI* может заканчиваться тремя нулями, двумя нулями, одним нулем или вообще не иметь на конце нулей. Он может быть также групповым или принадлежать судну, ассоциированному с основным судном, как это показано в таблице 2.

Таблица 2

Типы *MMSI*

Формат <i>MMSI</i>	Назначение
M ₁ I ₂ D ₃ X ₄ X ₅ X ₆ X ₇ X ₈ X ₉	Общая форма
M ₁ I ₂ D ₃ X ₄ X ₅ X ₆ 0 ₇ 0 ₈ 0 ₉	Для работы в международных автоматических сетях
M ₁ I ₂ D ₃ X ₄ X ₅ X ₆ X ₇ 0 ₈ 0 ₉	Для работы в национальных автоматических сетях
M ₁ I ₂ D ₃ X ₄ X ₅ X ₆ X ₇ X ₈ 0 ₉	Для работы в национальных автоматических сетях
M ₁ I ₂ D ₃ X ₄ X ₅ X ₆ X ₇ X ₈ X ₉	Во всех остальных случаях
9 ₁ 8 ₂ M ₃ I ₄ D ₅ X ₆ X ₇ X ₈ X ₉	Для присвоения судам, ассоциированным с основным судном
8 ₁ M ₂ I ₃ D ₄ X ₅ X ₆ X ₇ X ₈ X ₉	Для носимых <i>VHF + DSC + GPS</i> радиостанций (класс <i>H</i>)
0 ₁ M ₂ I ₃ D ₄ X ₅ X ₆ X ₇ X ₈ X ₉	Для присвоения группе судов

Применение нулей на конце *MMSI* связано с проблемами автоматического вызова судовых радиостанций со стороны береговых сетей.

Опознаватель **группового вызова** служит для одновременного вызова нескольких судовых станций. Он начинается с нуля, а *MID* представляет **только территорию или географическую зону администрации**, присваивающей опознаватель группового вызова судовых станций, и поэтому **не препятствуют передаче групповых вызовов флотилиям, состоящим из судов более чем одной национальной принадлежности**.

Судам, связанным с плавучей базой, необходимо уникальное опознавание. Этим судам, работающим в морской подвижной службе, должен быть присвоен уникальный девятизначный номер в формате

9₁ 8₂ M₃ I₄ D₅ X₆ X₇ X₈ X₉,

где цифры 3, 4 и 5 представляют цифры *MID*, а X – это любое число от 0 до 9.

MID представляет администрацию, осуществляющую юрисдикцию над опознавателем вызова судна, связанного с плавучей базой. Данный формат нумерации действителен только для бортовых устройств судов, связанных с плавучей базой. На судне может находиться несколько устройств, для опознавания которых используется *MMSI*, присвоенный данному судну. Эти устройства могут располагаться на спасательных шлюпках, спасательных плотках, дежурных спасательных шлюпках или других судах, связанных с плавучей базой.

Уникальный *MMSI* присваивается каждому судну, связанному с плавучей базой. Он должен быть отдельно зарегистрирован и связан с *MMSI* плавучей базы.

Присвоенные этим судам, связанным с плавучей базой, *MMSI* должны быть также внесены в базу данных *MARS MCЭ* (см. пункт 20.16 PP).

1.6.2.Опознаватели береговых станций / *Coast station identities*

Береговым станциям и **другим станциям на суше**, которые работают в морских радиослужбах, присваивается уникальный девятиразрядный опознаватель береговой станции в формате

0₁ 0₂ M₃ I₄ D₅ X₆ X₇ X₈ X₉,

где цифры 3, 4 и 5 представляют *MID*, а X – это число от 0 до 9.

Цифры *MID* обозначают администрацию, осуществляющую юрисдикцию над береговой станцией или береговой земной станцией. Типы форматов *MMSI* береговых станций приведены в табл.3.

Таблица 3

Типы форматов береговых станций

Формат <i>MMSI</i>	Назначение	Примечание
0₁ 0₂ M₃ I₄ D₅ X₆ X₇ X₈ X₉	Общий формат	
0₁ 0₂ M₃ I₄ D₅ 1₆ X₇ X₈ X₉	Береговым станциям	
0₁ 0₂ M₃ I₄ D₅ 2₆ X₇ X₈ X₉	Портовыми станциям	
0₁ 0₂ M₃ I₄ D₅ 3₆ X₇ X₈ X₉	Лоцманским станциям	
0₁ 0₂ M₃ I₄ D₅ X₆ X₇ X₈ X₉	Групповой <i>MMSI</i> береговых станций	X₆ = X₇ = X₈ = X₉ резерв
0₁ 0₂ M₃ I₄ D₅ X₆ X₇ X₈ X₉	Групповой <i>MMSI</i> береговых станций	
0 0 9 9 9 0 0 0 0	Зарезервировано за опознавателем всех береговых станций ОВЧ	Не применяется к СЧ или ВЧ береговым станциям.
0₁ 0₂ M₃ I₄ D₅ 0₆ 0₇ 0₈ 0₉	Групповой <i>MMSI</i> береговых станций	Резерв

Поскольку число береговых станций во многих странах растет, та или иная администрация может пожелать присвоить *MMSI* вышеупомянутого формата портовым радиостанциям, лоцманским станциям и другим станциям, работающим в морских радиослужбах. Чтобы использовать формат **00MIDXXXX**, рассматриваемые станции **должны быть расположены на суше или на острове**.

Администрация может использовать **шестую цифру** для дальнейшей дифференциации определенных конкретных использований этого класса *MMSI*, как показано в таблице А.3.

Данная схема формата создает блоки из 999 номеров для каждой категории станции, однако этот метод не является обязательным и должен использоваться только в качестве руководства. Существует много других методов, если заинтересованная администрация желает расширить данную схему.

Опознаватели **группового вызова** береговых станций для одновременного вызова нескольких береговых станций формируются в виде поднабора опознавателей береговых станций следующим образом:

0₁ 0₂ M₃ I₄ D₅ X₆ X₇ X₈ X₉,

где первые два числа – это нули, а X – любое число от 0 до 9.

Цифры *MID* представляют **только территорию или географическую область администрации**, присваивающей опознаватель группового вызова береговых станций. Опознаватель

может быть присвоен станциям одной администрации, которые расположены **только в одном географическом регионе**, как указано в соответствующих Рекомендациях МСЭ-Т.

Сочетание **0₁ 0₂ M₃ I₄ D₅ 0₆ 0₇ 0₈ 0₉** должно быть зарезервировано за групповым опознавателем береговых станций и предназначаться для станций **00MIDXXXX** в рамках конкретной администрации. В дальнейшем администрация может расширить это использование с помощью дополнительных опознавателей групповых вызовов, например **00MID1111** и других

Для целей ГМСББ подробные данные об этих присвоениях *MMSI* должны предоставляться уполномоченным органам, в том числе таким, как СКЦ — центры координации спасательных операций (*RCC*). Такая информация должна автоматически предоставляться круглые сутки в течение всего года.

Сочетание **0₁ 0₂ 9₃ 9₄ 9₅ 0₆ 0₇ 0₈ 0₉** зарезервировано за опознавателем **всех береговых станций** и должно предназначаться для **ОВЧ станций 00XXXXXXX**. Оно **не применяется к СЧ или ВЧ** береговым станциям.

1.6.3. Опознаватели воздушных судов / *Aircraft identities*

Если необходимо, чтобы воздушное судно использовало опознаватели морской подвижной службы для операций по поиску и спасанию и другой связи, осуществляемой в целях безопасности, со станциями морской подвижной службы, ответственная администрация должна присвоить воздушному судну уникальный девятизначный опознаватель в формате

1₁ 1₂ 1₃ M₄ I₅ D₆ X₇ X₈ X₉,

где цифры 4, 5 и 6 представляют *MID*, а X – любое число от 0 до 9.

MID представляет администрацию, осуществляющую юрисдикцию над опознавателем воздушного судна.

Администрация может использовать **седьмую цифру** для дифференциации определенных конкретных использований данного класса *MMSI*, как показано в табл.4. Такая схема формата создает блоки из 99 номеров для каждой категории станций, однако представленный здесь метод не является обязательным.

Таблица 4

Типы форматов *MMSI* воздушных судов

Формат <i>MMSI</i>	Назначение
1₁ 1₂ 1₃ M₄ I₅ D₆ X₇ X₈ X₉	Общий формат
1₁ 1₂ 1₃ M₄ I₅ D₆ 1₇ X₈ X₉	Воздушное судно с неподвижным крылом
1₁ 1₂ 1₃ M₄ I₅ D₆ 5₇ X₈ X₉	Вертолеты
1₁ 1₂ 1₃ M₄ I₅ D₆ 0₇ 0₈ 0₉	Группа воздушных судов

Сочетание **1₁ 1₂ 1₃ M₄ I₅ D₆ 0₇ 0₈ 0₉** должно быть зарезервировано за опознавателем **группы воздушных судов** и предназначено для всех станций **111MIDXXX** в рамках одной Администрации. В дальнейшем Администрация может расширить его с помощью дополнительных опознавателей групповых вызовов, например **111MID111** и др.

В целях поиска и спасания подробные данные об этих присвоениях *MMSI* должны предоставляться уполномоченным органам, в том числе таким, как центры координации спасательных операций (*RCC*). Такая информация должна автоматически предоставляться круглые сутки в течение всего года.

Опознаватель *MMSI*, присвоенный воздушному судну поиска и спасания, должен быть внесен в базу данных *MARS* МСЭ (см. пункт 20.16 РР).

1.6.4. Опознаватели средств навигации АИС /

Identification to automatic identification systems aids to navigation (AtoN AIS)

Если необходимо, чтобы станция средства навигации на море использовала средства автоматического опознавания, ответственная Администрация должна присвоить уникальный девятизначный номер в формате

9₁ 9₂ M₃ I₄ D₅ X₆ X₇ X₈ X₉,

где цифры 3, 4 и 5 представляют *MID*, а X – любое число от 0 до 9.

MID представляет администрацию, осуществляющую юрисдикцию над опознавателем вызова для навигационного средства.

Представленный выше формат применяется ко всем типам средств навигации (*AtoN*), перечисленным в новейшей версии Рекомендации *ITU-R M.1371*, см. параметр «Тип средств навигации», сообщения 21 *AIS* и соответствующую этому параметру таблицу. Этот формат используется для всех станций *AIS* при передаче сообщений, относящихся к *AtoN*. В случае совместного размещения базовой станции *AIS* и станции *AtoN AIS* сообщениям, относящимся к функционированию базовой станции, должен быть присвоен опознавательный номер в формате, показанном в приложении 2 вышеприведенной Рекомендации.

Администрация может использовать **шестую цифру** для дифференциации определенных конкретных применений *MMSI*, как показано в табл.5. Однако представленный здесь метод не является обязательным и должен использоваться только в качестве руководства.

Таблица 5

Типы форматов *MMSI AtoN AIS*

Формат <i>MMSI</i>	Назначение
9₁ 9₂ M₃ I₄ D₅ X₆ X₇ X₈ X₉	Общий формат
9₁ 9₂ M₃ I₄ D₅ 1₆ X₇ X₈ X₉	Физические <i>AtoN AIS</i>
9₁ 9₂ M₃ I₄ D₅ 6₆ X₇ X₈ X₉	Виртуальные <i>AtoN AIS</i>

В дополнение к использованию шестой цифры для дифференциации конкретных средств навигации, как пояснено выше, на национальном уровне по усмотрению заинтересованной администрации **может быть использована седьмая цифра** для определения зон, в которых расположены *AtoN AIS* или типов *AtoN AIS*.

Подробные данные об этих присвоениях *MMSI* должны быть предоставлены, в том числе, Международной ассоциации маячных служб (МАМС / *IALA*) и соответствующим национальным органам.

Присвоенные средствам навигации *MMSI* должны быть также внесены в базу данных *MARS MCЭ* (см. пункт 20.16 PP).

1.6.5. Морские опознаватели, используемые для других морских устройств специального назначения

Maritime identities used for other maritime devices for special purposes

1.6.5.1. Опознаватели для портативных ОБЧ с ЦИВ и ГНСС /

The Identities for handheld VHF + DSC + GPS

Для портативного приемопередатчика ОБЧ с ЦИВ и ГНСС может потребоваться уникальная идентификация, показывающая, что данное устройство имеет ограниченную емкость батареи и ограниченную зону покрытия. В условиях чрезвычайных обстоятельств это может обеспечить дополнительную информацию.

Портативный приемопередатчик ОБЧ с ЦИВ и ГНСС **следует использовать исключительно в морской подвижной службе.**

Портативному приемопередатчику ОБЧ, оснащенный ЦИВ и ГНСС, который работает в морской подвижной службе, следует присвоить уникальный девятизначный номер в формате

8₁ M₂ I₃ D₄ X₅ X₆ X₇ X₈ X₉,

где 2, 3 и 4 представляют собой *MID*, а X – это любое число от 0 до 9.

MID обозначает администрацию, присваивающую опознаватель портативному приемопередатчику.

Процедуру и критерии присвоения и регистрации этих опознавателей следует оставлять на усмотрение соответствующих администраций.

Все опознаватели этой категории должны регистрироваться соответствующим национальным органом, а местные *RCC* или *MRCC* должны иметь постоянный доступ к этим данным независимо от времени суток и дня недели. В системах, имеющих автоматический приоритет в случае бедствия, эта информация должна автоматически направляться в *RCC*;

Повторное использование данного опознавателя должно выполняться согласно руководству, изложенному в приложении 3 Рекомендации *ITU-R M.585-6*.

Администрация может использовать **пятью цифру** для дифференциации определенных конкретных использований/пользователей морского опознавателя. Этот метод является обязательным и предназначен только для использования **на национальном уровне**.

1.6.6. Устройства с опознавателем произвольного числового формата *Devices using a freeform number identity*

Эти опознаватели – трехзначный префикс (распределяемый на основании таблицы цифр морского опознавания) используется для идентификации морского оборудования радиосвязи, такого как *AIS – SART*, *MOB* и *EPIRB – AIS* и аналогичного оборудования, для которого необходима идентификация.

1.6.6.1. АИС транспондеры

Automatic identification system-search and rescue transponder / AIS – SART

Для *AIS – SART* следует использовать опознаватель:

$$9_1 7_2 0_3 X_4 X_5 Y_6 Y_7 Y_8 Y_9,$$

где $X_4 X_5$ – идентификатор производителя (от 01 до 99);

$Y_6 Y_7 Y_8 Y_9$ — номер по порядку (от 0000 до 9999). По достижении 9999 производитель должен заново начать последовательность с 0000.

1.6.6.2 Устройство «Человек за бортом» / *Man overboard device*

Для устройства *MOB* («Человек за бортом»), передающего ЦИБ и / или *AIS*, должен использоваться опознаватель

$$9_1 7_2 2_3 X_4 X_5 Y_6 Y_7 Y_8 Y_9,$$

где $X_4 X_5$ – идентификатор производителя (от 01 до 99);

$Y_6 Y_7 Y_8 Y_9$ – номер по порядку (от 0000 до 9999). По достижении 9999 производитель должен заново начать последовательность с 0000.

1.6.6.3. Радиомаяки – указатели места бедствия – автоматическая система опознавания / *Emergency position indicating radio beacon – automatic identification system (EPIRB – AIS)*

Для *EPIRB-AIS* следует использовать опознаватель

$$9_1 7_2 4_3 X_4 X_5 Y_6 Y_7 Y_8 Y_9,$$

где $X_4 X_5$ – идентификатор производителя (от 01 до 99);

$Y_6 Y_7 Y_8 Y_9$ – номер по порядку (от 0000 до 9999). По достижении 9999 производитель должен заново начать последовательность с 0000.

Опознаватель пользователя *EPIRB – AIS* показывает опознаватель следящего устройства *EPIRB – AIS*, а не *MMSI* судна.

Администрации должны использовать ресурс опознавателей рачительно в соответствии с Рекомендацией *ITU-R M.585-6*. Если Администрация обнаруживает, что ей необходимо дополнительное распределение *MID*, поскольку она исчерпала более 80 % распределенного ей ресурса *MID*, этой Администрации для запроса дополнительного *MID* следует представить Директору Бюро радиосвязи официальную заявку в письменной форме.

1.7. Идентификаторы судовых земных станций / *Inmarsat Mobile Number (IMN)*

1.7.1. Идентификаторы *SES Inmarsat–B / C / M*

Идентификаторы этих стандартов используют часть *MMSI* и состоят из 9 цифр от 0 до 9. Формируются следующим образом: первая цифра служит указателем стандарта *SES* (таблица 6), далее следуют 6 первых цифр *MMSI* судна (*MMSI* должен заканчиваться тремя нолями) и далее две цифры, которые обозначаются Z_1Z_2 и могут принимать значения от 10 до 99. Z_1 обозначает порядковый номер *SES*, установленной на судне. Z_2 - тип окончного устройства (табл. 7).

Таблица 6

Значение первого знака *IMN* (*ITU-T Rec. E.217*)

Первый знак	Применение	Примечание
0	Групповые вызовы в <i>Inmarsat-A</i> (A.4.2.2)	свободно
1	Обычные вызовы в <i>Inmarsat-A</i> (A.4.2.1)	свободно
2	Зарезервировано для будущего использования	
3	Обычные вызовы <i>Inmarsat-B</i> (A.4.3)	
4	Обычные вызовы <i>Inmarsat-C</i> (A.4.4)	
5	Обычные вызовы в <i>Inmarsat-aero</i> (A.4.5)	
6	Обычные вызовы <i>Inmarsat-M</i> (A.4.6)	
76	Обычные вызовы <i>Inmarsat-miniM</i> (A.4.7)	
70 ... 75 и 77 ... 79	Зарезервировано для будущего использования	
8	Доступ к специальным службам <i>Inmarsat-A</i> (A.4.2.3)	свободно
9	Зарезервировано для будущего использования (A.4.8)	

В будущем первый знак *IMN* будет выделен для каждой новой системы *Inmarsat*. Если более ранняя система изъята из службы, то распределение, выделенное для этой системы, может быть перераспределено для новых систем.

Например: сформировать *IMN* для *SES Inmarsat-B*, установленной на судне с *MMSI 272105000*. Первая цифра будет 3, далее шесть первых знаков *MMSI* – **272105**, станция одна на борту – Z_1 примет значение **1**, Z_2 – примет значение от **0** до **9** в зависимости от количества и характера подключенных окончных устройств. Получаем *IMN 327210510*. Значения Z_1Z_2 приведены в таблице 7.

Подробную информацию можно найти в Рекомендации *ITU-T E.217*, 2002 года.

Таблица 7

Примеры назначения Z_1Z_2

<i>SES</i>	Оконечная аппаратура	Z_1	Z_2
Несколько судовых станций			
A	Телефония	1	0
B	Телефония	2	0
Несколько судовых станций и несколько окончных устройств			
A	Телефония	1	0
	Факсимиле	1	1
B	Телефония	2	0
C	Телефония	3	0
	Факсимиле	3	1
	Телефония	3	2
	Телефония	3	3

Резолюция *ITU-R 344 (WRC-03)* отмечает, что «будущие поколения подвижных спутниковых систем, позволяющих осуществлять доступ к сетям электросвязи общего пользования и участвующих в ГМССБ, будут использовать свободную форму нумерации, в которой не будет необходимости включать в себя какую-либо часть *MMSI*».

Примером может быть *IMN SES Inmarsat – Fleet77*. Здесь не используется *MMSI* судна.

В качестве признака стандарта применяются две первых цифры:

76 – для *voice 9,6 kb / s, FAX data & video*;

60 – для *56 / 64 и 128 kb / s (ISDN)*,

а далее семь цифр десятичного номера свободной формы. Эти *IMN* формирует и присваивает *Inmarsat*.

ЛИТЕРАТУРА

1. Руководство по радиосвязи для использования в морской подвижной и морской подвижной спутниковой службах / МСЭ = Manual for use by the Maritime Mobile and Maritime Mobile Satellite Services / ITU, Article 19. – Geneva: Radiocommunication Bureau. – СПб.: ЗАО ЦНИИМФ, 2009. – 1048 с.
2. INMARSAT Maritime Handbook (Issue 4) / INMARSAT. – London, 2001. – 147 p.
3. Руководство по спутниковой связи ИНМАРСАТ (информационно-справочные материалы) / ПСЭ «Морсвязьспутник». – 2004. – 277 с.
4. NAVTEX Manual / ИМО. – London, 2011. – 45 p.
5. Резолюция ITU-R 334 (WRC-03) «Управление ресурсом нумерации для опознавателей МПС». – Geneva, 2003.
6. Резолюция ITU-R 335 (WRC-97) «Функционирование оборудования ГМССБ и присвоение идентификационных номеров МПС (MMSI) для судов с необязательной установкой этого оборудования». – Geneva, 1997.
7. Рекомендация ITU-R M.492-6 «Эксплуатационные процедуры использования БПЧ в МПС». – Geneva, 1995.
8. Recommendation ITU-R M.625-4 «Direct-printing telegraph equipment employing automatic identification in the Maritime Mobile Service». – Geneva, 2012.
9. Рекомендация ITU-R M.1171 «Процедуры радиотелефонии в МПС». – Geneva, 1995.
10. Рекомендация ITU-R M.585-6 «Назначение и использование идентификаторов МПС». – Geneva, 2012.
11. Рекомендация ITU-T F.120 «Идентификаторы для судовых радиостанций ОВЧ/СВЧ диапазонов и для МПСС». – Geneva, 1988.
12. Рекомендация ITU-T F.217 «Морская связь – опознаватели судовых станций». – Geneva, 2002.

УДК 515.2

Бадаев Ю.И., Лагодина Л.П.

ВЛАСТИВОСТІ ПОЛІКООРДИНАТНИХ ВІДОБРАЖЕНЬ ЗА ОДНІЄЮ КООРДИНАТОЮ

Досліджуються властивості полікоординатних відображень, що реалізовані за однією координатою, показуються особливості їх застосувань у векторно-параметричних полікоординатних відображеннях.

Ключові слова: гладка крива, полікоординатні відображення, однокоординатні перетворення.