



А.А. Ильин, М.Т. Неволин

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ
СУДОВОЙ
ЗЕМНОЙ СТАНЦИИ
«ИНМАРСАТ-С»
ДЛЯ ОБМЕНА
КОММЕРЧЕСКОЙ
ИНФОРМАЦИЕЙ

Учебное пособие

Санкт-Петербург
2003

Министерство транспорта Российской Федерации

Федеральное государственное образовательное учреждение



ГОСУДАРСТВЕННАЯ МОРСКАЯ АКАДЕМИЯ
имени адмирала С.О. Макарова

КАФЕДРА РАДИОСВЯЗИ НА МОРСКОМ ФЛОТЕ

А.А. Ильин, М.Т. Неволин

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ
СУДОВОЙ ЗЕМНОЙ СТАНЦИИ «ИНМАРСАТ-С»
ДЛЯ ОБМЕНА КОММЕРЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИЕЙ

Учебное пособие
по дисциплине

«Радиосвязь общего назначения»

*Рекомендовано Учебно-методическим объединением по образованию
в области эксплуатации водного транспорта в качестве учебного
пособия по специальности 201300 «Техническая эксплуатация
транспортного радиооборудования» в вузах водного транспорта*

Санкт-Петербург

2003

Ильин А.А., Неволин М.Т.

И 46 Использование судовой земной станции «Инмарсат-С» для обмена коммерческой информацией: Учеб. пособие по дисциплине «Радиосвязь общего назначения». – СПб.: ФГОУ «ГМА им. адм. С.О. Макарова». – 24 с.

В учебном пособии рассмотрены вопросы использования судовой земной станции для обмена коммерческой информацией. Большое внимание уделяется конкретным процедурам различных вариантов передачи сообщений, включая использование сети ИНТЕРНЕТ.

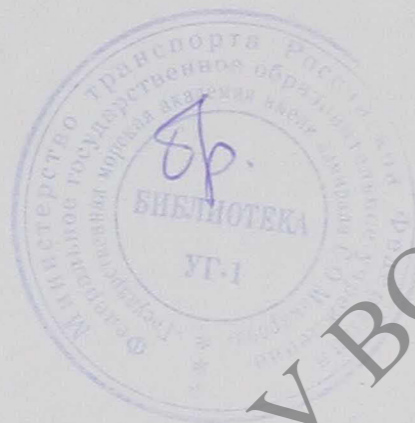
Предназначено для курсантов и студентов 4-, 5-го курсов, обучающихся по специализации «Международные информационные и телекоммуникационные системы на транспорте» специальности 201300 «Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования». Также оно будет полезно для студентов заочного обучения радиотехнического, судоводительского и арктического факультетов, изучающих вопросы международной радиосвязи и радиообмена.

Рекомендовано к изданию на заседании пленума Совета УМО по образованию в области эксплуатации водного транспорта на базе ГМА им. адм. С.О. Макарова. Выписка из протокола № 30 от 20 – 21 ноября 2002 г.

Рецензенты:

Трискало И.А., доктор технических наук, профессор (Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций имени профессора М.А. Бонч-Бруевича);

Марков В.А., кандидат технических наук, профессор (ФГОУ «Государственная морская академия имени адмирала С.О. Макарова»).

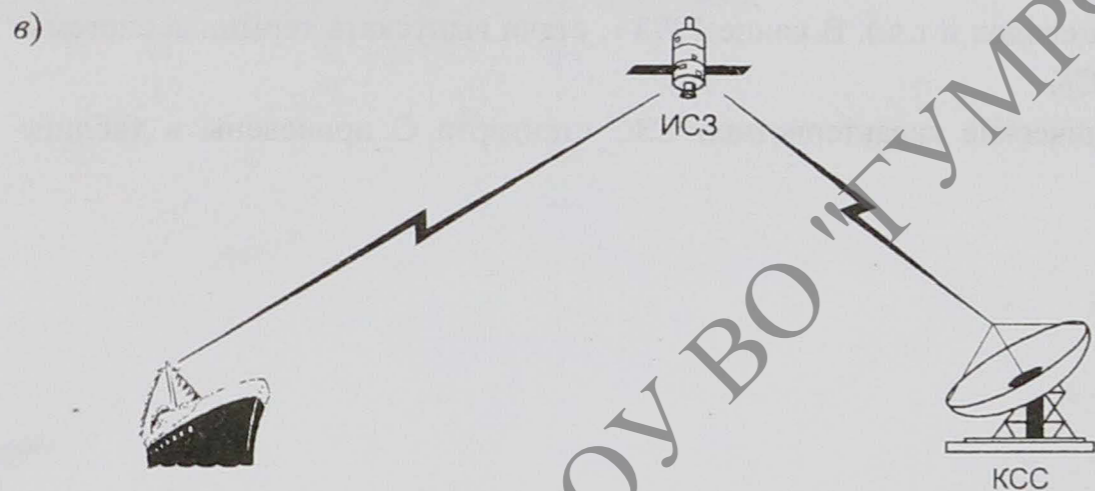
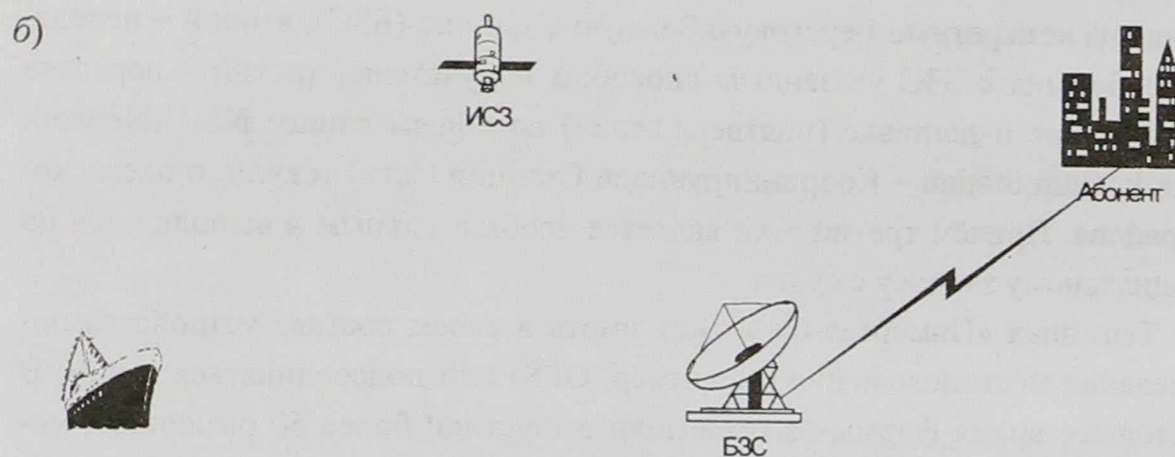
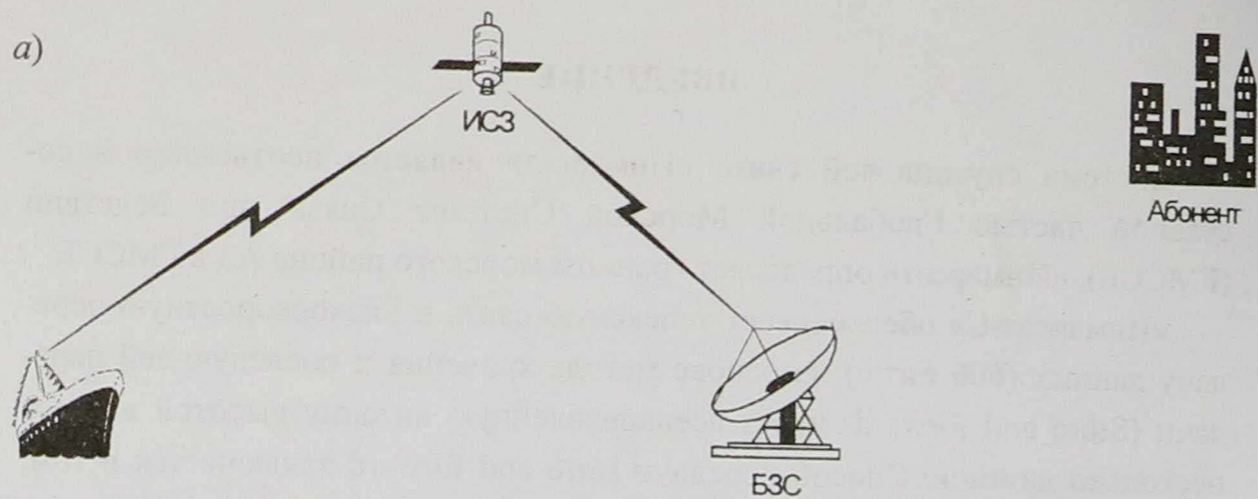
**ВВЕДЕНИЕ**

Система спутниковой связи «Инмарсат» является неотъемлемой составной частью Глобальной Морской Системы Связи при Бедствии (ГМССБ). «Инмарсат» определяет границы морского района АЗ в ГМССБ.

«Инмарсат-С» обеспечивает телексную связь и низкоскоростную передачу данных (600 бит/с) на основе метода хранения и последующей передачи (Store and forward) через всенаправленную антенну высотой всего несколько дюймов. Способ передачи store and forward заключается в том, что процедура передачи сообщения с судна береговому адресату сводится к трём приведенным на рисунке (с. 4) этапам. Первый этап – передача сообщения на конкретную Береговую Земную Станцию (БЗС), второй – передача сообщения с БЗС указанным способом получателю, третий – передача уведомления о доставке (подтверждения) на общем канале NSC (Network Coordination Station – Координирующей Станции Сети) текущего океанского района. Причём третий этап является необязательным и выполняется по специальному запросу с судна.

Терминал «Инмарсат-С» может иметь в своем составе устройства определения местоположения (например, GPS) или подсоединяться к ним. В настоящее время фирмы-изготовители выпустили более 50 различных моделей станций «Инмарсат-С» для широкого набора применений (диспетчерское управление флотом или автомобильным транспортом, связь в случаях бедствий, дистанционное наблюдение и контроль, передача информационных сводок и т.д.). В конце 1993 г. стали выпускать терминал системы «АЭРО-С».

Технические характеристики СЗС стандарта С приведены в таблице на с. 5.



Процедура передачи сообщения с судна береговому адресату:
 а – первый этап; б – второй этап; в – третий этап

Назначение	Передача цифровых сообщений в сети спутниковой связи «Инмарсат»
Полосы частот – передача	1626,5 – 1646,5 МГц
Полосы частот – прием	1530 – 1545 МГц
Шаг сетки частот	5 кГц
Передачик	Сетка из 4000 частот, определяемых по формуле $F=1626,5 + 0,005 K$, МГц
Приемник	Сетка из 3000 частот, определяемых по формуле $F=1530 + 0,005 K$, МГц
Количество каналов	1
ЭИИМ на несущую	12 дБ·Вт
Скорость передачи	1,2 кБод
Тип перестройки частоты	Дискретный
Класс излучения	2К40GID 2-позиционная ОФМ
Относительная нестабильность частоты	$2 \cdot 10^{-7}$
Тип антенны	Спиральный вибратор
Поляризация	Правая круговая

В ГМССБ «Инмарсат-С» используется, в первую очередь, для передачи сигналов бедствия в направлении *судно-берег*, для передачи информации в адрес специальных служб (спасательно-координационный центр, госпиталь и т.д.), а также для приёма информации о безопасности мореплавания по сети SafetyNet.

Вместе с тем «Инмарсат-С» в настоящее время – один из наиболее интенсивно развивающихся способов приёма и передачи коммерческой корреспонденции на флоте. Большая часть коммерческой информации принимается и передаётся именно с его использованием. Если несколько лет назад данная система связи использовалась преимущественно для передачи сообщений в адрес абонентов сети Телекс и с доставкой по факсу, то в последнее время всё более интенсивно используется возможность передачи сообщений с СЗС на адрес электронной почты, и наоборот.

Данное учебное пособие посвящено, в первую очередь, использованию спутниковой системы связи «Инмарсат-С» для передачи коммерческой информации и не рассматривает процедуры аварийной связи. В нем приводится алгоритм передачи корреспонденции через судовую СЗС «Инмарсат-С» на различные типы адресов.

1. АДРЕСНАЯ КНИГА

Прежде чем передать то или иное сообщение с использованием системы спутниковой связи «Инмарсат-С», необходимо занести данные об адресате в адресную книгу, которая представляет собой базу данных абонентов с указанием:

- имени абонента;
- способа доставки сообщения;
- алфавита (кодировки).

1.1. Ввод в адресную книгу абонента сети телекс

Для выполнения процедуры ввода адресата SMA St. Petersburg tlx 121137 в адресную книгу необходимо:

1. Выполнить команду New в адресной книге и внести название (имя) адресата, например, SMA.tlx.
2. Указать способ доставки сообщения адресату, выбрав Telex, с помощью клавиш \uparrow \downarrow и Spacebar из предложенного перечня.
3. Аналогично выбрать нужную кодировку, 5 или 7 бит.
4. В поле Number внести код страны и номер абонента. В данном случае 64121173, где 64 – телексный код России. (Частично телексные коды стран представлены в прил. 1).
5. Подтвердить внесённые данные, выполнив команду ОК.

Addressbook	
Select	Mark New Revise Erase Options
SMA.tlx	<input checked="" type="checkbox"/> Telex <input checked="" type="checkbox"/> 5 bit <input type="checkbox"/> Mobile <input type="checkbox"/> 7 bit <input type="checkbox"/> X.25 <input type="checkbox"/> Fax <input type="checkbox"/> PSTN <input type="checkbox"/> Position <input type="checkbox"/> Special <input type="checkbox"/> Prefixed <input type="checkbox"/> X.400 <input type="checkbox"/> DNID Number: 64121137 Answerback:

1.2. Ввод в адресную книгу абонента факс

Для выполнения процедуры ввода адресата SMA St. Petersburg fax (812) 444-59-34 в адресную книгу необходимо:

1. Выполнить команду New в адресной книге и внести название (имя) адресата, например, SMA.fax.
2. Указать способ доставки сообщения адресату, выбрав Fax с помощью клавиш \uparrow \downarrow и Spacebar из предложенного перечня.
3. Аналогично выбрать нужную кодировку 5 или 7 бит.
4. В поле Number внести код страны, код города и номер абонента. В данном случае 78124445934, где 7 – телефонный код России. (Телефонные коды стран указаны в прил. 1.)
5. Подтвердить внесённые данные, выполнив команду ОК.

Addressbook		
Select	Mark	New Revise Erase Options
SMA.fax		<input type="checkbox"/> Telex
SMA.tlx		<input type="checkbox"/> Mobile
		<input type="checkbox"/> X.25
		<input checked="" type="checkbox"/> Fax
		<input type="checkbox"/> PSTN
		<input type="checkbox"/> Special
		<input type="checkbox"/> X.400
		<input type="checkbox"/> DNID
		<input type="checkbox"/> 5 bit
		<input checked="" type="checkbox"/> 7 bit
		<input type="checkbox"/> 8 bit
		<input type="checkbox"/> Position
		<input type="checkbox"/> Prefixed
Number: 78124445934		

1.3. Ввод в адресную книгу судового абонента «Инмарсат-С»

Для выполнения процедуры ввода адресата STS Mir Inm-C 427300188 в адресную книгу необходимо:

1. Выполнить команду New в адресной книге и внести название (имя) адресата, например, Mir.
2. Указать способ доставки сообщения адресату, выбрав Mobile с помощью клавиш и Spacebar из предложенного перечня.
3. Аналогично выбрать нужную кодировку 5 или 7 бит.
4. В поле Number внести телексный код океанского района, где находится данное судно и его номер «Инмарсат-С». В нашем случае 581427300188, где 581 – телексный код района Atlantic Ocean East (Телексные коды океанских районов указаны в прил. 1).
5. Подтвердить внесённые данные, выполнив команду ОК.

Addressbook		
Select	Mark	New Revise Erase Options
Mir		<input type="checkbox"/> Telex
SMA.fax		<input checked="" type="checkbox"/> Mobile
SMA.tlx		<input type="checkbox"/> X.25
		<input type="checkbox"/> Fax
		<input type="checkbox"/> PSTN
		<input type="checkbox"/> Special
		<input type="checkbox"/> X.400
		<input type="checkbox"/> DNID
		<input type="checkbox"/> 5 bit
		<input checked="" type="checkbox"/> 7 bit
		<input type="checkbox"/> 8 bit
		<input type="checkbox"/> Position
		<input type="checkbox"/> Prefixed
Number: 581427300188		

1.4. Ввод в адресную книгу абонента e-mail

Для того чтобы правильно внести адрес, который будет использоваться при передаче сообщения на адрес электронной почты, необходимо учитывать особенности предоставления данной услуги конкретной БЗС, через которую будет осуществляться передача сообщения. Особенности заполнения адресной книги для различных станций указаны в прил. 2.

Для выполнения процедуры ввода адресата SMA St. Petersburg mtc-sma@peterlink.ru в адресную книгу с целью передачи через БЗС «Station-12»* необходимо:

1. Выполнить команду New в адресной книге и внести название (имя) адресата, например, st12.eml.
2. Указать способ доставки сообщения адресату, выбрав Special с помощью клавиш и Spacebar из предложенного перечня.
3. Аналогично выбрать нужную кодировку – 7 бит.

* Адрес электронной почты нужно указать в самом сообщении.

4. В поле Special Access Number внести код 28.
5. Подтвердить внесённые данные, выполнив команду ОК.

Addressbook	
Select Mark New Revise Erase Options	
Mir	() Telex () 5 bit
SMA.fax	() Mobile (•) 7 bit
SMA.tlx	() X.25 () 8 bit
St12.eml	() Fax [] Position
	() PSTN
	(•) Special
	() X.400
	() DNID
Special Access code: 28	

2. ФОРМАТЫ СООБЩЕНИЙ

2.1. Формат телексного сообщения

FROM: M/V AVRORA
 TO: SMA ST. PETERSBURG
 ATT. MR. PETROV

ETA PORT LA PLATA 18/8 1200 UTC BEST REGARDS
 MASTER
 NNNN

Аналогичным образом составляется сообщение для передачи по факсу или для передачи на другое судно.

2.2. Формат сообщения для передачи на адрес электронной почты

Перед тем как составить сообщение, которое будет передаваться с использованием СЗС «Инмарсат-С» на адрес e-mail, необходимо ознакомиться с особенностями требований конкретной БЗС, через которую будет осуществляться передача сообщения, т.к. в первой строке сообщения указывается адрес абонента в строго определённом формате (см. прил. 2). Рассмотрим в качестве примера формат сообщения для передачи через БЗС «Station-12».

TO: mtc-sma@peterlink.ru

From: m/v Avrora

Eta pilot 21/05 please arrange fresh water 1000 tn and cash 80000 euro. Best wishes.

Master

3. ПЕРЕДАЧА СООБЩЕНИЙ

После того как подготовлено сообщение (оно должно находиться на экране) и необходимый адрес внесён в адресную книгу, можно приступить к его передаче, для чего необходимо открыть окно Transmit.

1. Установив курсор в положение To, вызвать адресную книгу нажатием клавиши Spacebar. В адресной книге с помощью клавиш \uparrow \downarrow и Enter выбрать необходимый адрес.
2. Установив курсор в положение Land Station, вызвать список БЗС и с помощью клавиш \uparrow \downarrow и Enter выбрать нужную БЗС.
3. Если требуется уведомление о доставке сообщения, то следует сделать соответствующую отметку в графе Request confirmation. Необходимо учитывать, что передача сообщения на адрес email PDN (Positive Delivery Notification или уведомление о доставке) не означает доставку сообщения абоненту, а лишь уведомляет о том, что сообщение передано через шлюз службы Интернет БЗС в сеть.
4. Убедиться, что все поля в окне Transmit заполнены правильно, и выполнить команду Send.

<Enter>	Transmit	Mobile 427310008
To: SMA.tlx 64121137 Telex 5bit		
Land Station: 202 Perth		
<input checked="" type="checkbox"/> Text in editor		
<input type="checkbox"/> Routine <input type="checkbox"/> Non-Urgent <input type="checkbox"/> Distress <input checked="" type="checkbox"/> Request confirmation <input checked="" type="checkbox"/> Print <input checked="" type="checkbox"/> Immediate transmission		
<input type="button" value="SEND"/>		

4. СТАТУС ПЕРЕДАННОГО СООБЩЕНИЯ И ТАРИФИКАЦИЯ

После передачи сообщения оператор, воспользовавшись специальным журналом «Transmit log», может получить информацию о статусе сообщения, а также информацию, необходимую для подсчёта стоимости передачи. Журнал «Transmit log» в специальной строке «Status» даёт информацию оператору о статусе переданного ранее сообщения.

Failed	БЗС не смогла доставить сообщение;
Waiting	сообщение ещё не передано;
Sending	идёт передача;
Acknowledged	сообщение принято на БЗС, а подтверждение о доставке не было затребовано;
ConfReq	судно затребовало подтверждение о доставке, БЗС сообщение приняла, но абоненту ещё не доставила;
ConfOK	сообщение доставлено абоненту;
Pending	наземные линии в настоящее время заняты, и БЗС задерживает передачу;
NotDeliv	сообщение пока не доставлено;
Rejected	БЗС отказала в передаче сообщения;
Unknown	сообщение больше не зарегистрировано в трансивере СЗС.

Информацию, необходимую для подсчёта стоимости телекоммуникационных услуг, можно найти в специальной позиции журнала «Kbit».

Transmit log				
<input type="button" value="View"/> <input type="button" value="Resubmit"/> <input type="button" value="Erase"/> <input type="button" value="Confirm"/> <input type="button" value="Print"/>				
Date	Time	Destination	Status	Expanded Information
15-Oct-01	11:10	COPENHAG. TLX	ConfReq	Msg : OUT.003 No : 552249 Type : Telex 5bit Kbits : 1.24 Size : 254 synbols Ref : 3 LES : 112 Burum

В отличие от других стандартов системы «Инмарсат», при использовании «Инмарсат-С» оплата взимается за количество переданной информации, измеряемое в килобитах. В качестве минимально оплачиваемого блока информации определён блок 256 бит (0,25 кБит). БЗС, как правило, указывают стоимость передачи сообщения (с учётом линейной платы) за каждые 0,25 кБит. Причём следует учитывать, что каждый неполный блок оплачивается, как полный. Для примера в прил. 3 приведены текущие тарифы БЗС «Station-12».

Рассчитаем для примера стоимость передачи сообщения отправленного в Санкт-Петербург через «Station-12», при условии, что при передаче было запрошено подтверждение о доставке. Предположим, что в журнале «Transmit log» отображена информация: Status – ConfOK; 2,14 кБит.

0,25 кБит	0,50 кБит	0,75 кБит	1,00 кБит	1,25 кБит	1,50 кБит	1,75 кБит	2,00 кБит	2,25 кБит
0,21	0,42	0,63	0,84	1,05	1,26	1,47	1,68	1,89

Примечание. Количество переданной информации – 2,14 кБит.

Таким образом, стоимость переданной информации с учётом линейной платы в данном случае составит 1,89 долл. Кроме того, необходимо учитывать, что по запросу с судна БЗС прислала уведомление о доставке сообщения абоненту (ConfOK), а эта услуга оплачивается отдельно, и её стоимость составит 0,1 долл (прил. 3). В результате полная стоимость передачи данного сообщения с учётом уведомления о доставке составит 1,99 долл.

5. ОСОБЕННОСТИ РАБОТЫ В НАПРАВЛЕНИИ БЕРЕГ-СУДНО

Сообщения, приходящие в адрес судна, могут выводиться на принтер. Кроме того, все сообщения заносятся в специальный электронный журнал «Receive Log» и в любой момент могут быть выведены на дисплей или распечатаны.

Передача сообщений на судовой терминал «Инмарсат-С» возможна по сети Интернет. В прил. 2 указаны адреса, которые необходимо вводить для передачи сообщений на СЗС «Инмарсат-С» через различные БЗС. Например, для того, чтобы передать сообщение через БЗС «Station-12» на судно, имеющее на борту СЗС «Инмарсат-С» с номером 427300188, пользователю Интернет необходимо отправить письмо на адрес 427300188@c.station12.com При этом важно учитывать, что для решения вопроса оплаты канала связи БЗС – СЗС, необходимо предварительно зарегистрироваться.

Рассмотрим для примера процедуру передачи сообщений на судно Inm-C – 427300188 через БЗС 022, 122, 222, 322. Прежде всего, необходимо зарегистрировать свой электронный адрес в ГП «Морсвязьспутник». Адресный формат в этом случае: 427300188@telstra.ves.net.

Когда сообщение будет доставлено на терминал «Инмарсат-С» данного судна, по электронной почте отправитель получит подтверждение о доставке в следующей форме:

From: e-mail адрес отправителя

To: 427300188@telstra.ves.net

Subject: Status of message to Inmarsat-C mobile

Message to mobile 427300188:

Delivered Sent: Apr 25 10:15 UTC

Если сообщение не будет доставлено, то по электронной почте придёт информация с указанием причины недоставки:

MES not responding: Терминал выключен без процедуры “logout”.

MES logged out: Терминал не зарегистрирован ни в одном Районе.

MES not in Ocean Region: Терминал в данное время переключается из одного океанского района в другой.

MES Not Commissioned: Терминал не прошёл процедуру регистрации в системе Инмарсат.

MES is barred: Терминал отключён от системы Инмарсат.

MES is obtainable: Неправильно написан идентификационный номер терминала «Инмарсат-С» в адресе.

При передаче на терминал «Инмарсат-С» русскоязычного сообщения необходимо учитывать, что на терминале «Инмарсат-С» должен быть установлен русифицированный пакет. Сообщение готовится в любом текстовом редакторе, сохраняется в формате txt DOS и передаётся как «Attachment file». Следует помнить, что в данном случае на судне будет принята только та информация, которая содержится в «Attachment file».

6. ОСОБЕННОСТИ ПЕРЕДАЧИ SMS-СООБЩЕНИЙ

В настоящее время имеется возможность обмена информацией SMS (Short Messaging Service) между судовым терминалом «Инмарсат-С» и GSM мобильным телефоном. Этот вид передачи сообщений в последнее время становится все более популярным, поскольку количество пользователей мобильными телефонами неуклонно увеличивается. При передаче сообщений можно использовать 5-битовую кодировку, что существенно снижает стоимость. В случае, если сообщение состоит из более чем 160 символов, его следует разбивать на несколько SMS-сообщений.

Следует иметь в виду, что различные БЗС имеют свои особенности работы в данном режиме и свои требования по обработке данных сообщений. Рассмотрим для примера порядок отправки SMS-сообщений с СЗС «Инмарсат-С» через БЗС «Station-12».

1. В текстовом редакторе СЗС необходимо составить сообщение, начиная с первой строки. Вначале следует указать номер мобильного телефона, затем телефонный код страны.

Пример: 79112462823 Mr. Helmer please inform our manager about eta. Master, где 7 – телефонный код России, (911)-246-28-23 – телефон абонента.

2. В адресной книге следует указать код специального доступа 696 или SMS.

3. Передать указанное сообщение по составленному адресу.

Для передачи SMS сообщений в направлении *берег – судно*, требуется предварительно связаться с БЗС для регистрации.

7. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ «ИНМАРСАТ-С» ДЛЯ МОНИТОРИНГА СУДОВ

В настоящее время возможности диспетчерского управления флотом расширились в связи с появлением на рынке различных программ и развития системы «Инмарсат-С». Появилась возможность создания автоматических информационных систем, которые позволяют осуществлять оперативное управление флотом. Развитие современных систем спутниковой навигации, спутниковой связи и электронной картографии позволяет выводить на электронную карту компании информацию о судах с целью повышения эффективности диспетчерского управления судами.

Информация о судне и состоянии груза хранится в памяти компьютера и может быть выведена на экран монитора на диспетчерском пункте компании. Имеется возможность с диспетчерского пункта связаться с любым судном компании и запросить его местоположение. При необходимости возможно направить срочную информацию на судно, как касающуюся коммерческой эксплуатации флота (переадресация груза и т.п.), так и информацию, связанную с безопасностью судоходства (например, направить ближайшее судно для оказания помощи другому судну).

Информация о судне в этих системах мониторинга поступает через систему «Инмарсат-С». СЗС – спутник «Инмарсат» – БЗС – сети передачи данных (телекс, PSTN, X.25, X-400 и т.д.)

Следует иметь в виду, что данный вариант системы мониторинга успешно работает в районах с хорошо развитой инфраструктурой. Если же диспетчерский пункт находится в районе, где доступ к данным сетям затруднён, то в настоящее время предусмотрены иные способы обмена дан-

ными между судном и диспетчером. В этом случае диспетчерский центр будет также состоять из аналогичной спутниковой станции, подключенной к компьютеру типа IBM PC. Через спутники системы «Инмарсат» в центр поступает информация от контролируемых подвижных объектов, которая может быть сохранена в базе данных на жестком диске компьютера.

«Морсвязьспутник» разработал новый отечественный программный пакет «Надис» для осуществления связи через станцию «Инмарсат-С», установленную в диспетчерском центре. Суть этого проекта заключается в том, что использование наземных линий полностью исключается. Пакет позволяет диспетчеру передавать сообщения на подвижные объекты и хранить их в базе данных. Программное обеспечение позволяет отображать на экране монитора местоположение объектов на электронных картах, записывать траектории их движения с последующим воспроизведением. Необходимо учитывать, что данная система может использоваться для управления морским, речным, железнодорожным и автомобильным транспортом.

Спутниковая станция имеет интерфейс для подключения устройств контроля и сбора данных. В качестве таких устройств могут выступать разнообразные датчики температуры, влажности, уровня топлива и др. Передача информации с этих датчиков в диспетчерский центр обеспечит дистанционный контроль за состоянием транспортного средства.

Учитывая то, что средняя стоимость спутниковой станции «Инмарсат-С» составляет около 5000 долл., а плата за использование спутниковых каналов осуществляется по количеству переданной информации и составляет 0,24 долл. за 256 бит, что является наиболее низким тарифом за передачу данных, перспективы развития «Инмарсат-С» для управления флотом ещё далеко не исчерпаны.

Кроме того, наряду с эффективным диспетчерским управлением работой транспорта, в последнее время ужесточились требования различных международных организаций в вопросах охраны окружающей среды. Зачастую последствия экологических аварий и катастроф нельзя оценить цифрами. Система «Инмарсат-С» может использоваться и для этих целей, что особенно актуально при контроле за работой удалённых трубопроводов, скважин и т.д. В этом случае диспетчер, находящийся на большом расстоянии от объекта, в любое время имеет возможность оперативно реагировать на изменения в системе, например, регулировать положение клапа-

на, когда давление становится слишком высоким, предотвращая, тем самым возможность аварии.

8. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ

1. Составить на английском языке следующее сообщение:

*Уважаемый Господин Брентон!
В порту Буэнос-Айрес 20/5 через агента были закуплены канцелярские товары на сумму 500 долларов США. Дата предполагаемого подхода к порту Рио-де-Жанейро – 30/05.*

С уважением, Капитан Пальчиков.

Сообщение необходимо передать по адресу: Platachart Rio-de-Janeiro tlx 57243 через БЗС ... и подсчитать стоимость.

2. Составить на английском языке следующее сообщение:

*Уважаемые Господа!
Приходом Орхус прошу прислать специалиста для ремонта СЗС «Инмарсат-С» STR-1500. Неисправность антенны.*

С уважением, Капитан Жиглов.

Сообщение необходимо передать по адресу: plata_ch@hotmail.com через БЗС «Station-12» и подсчитать стоимость.

3. Составить на английском языке следующее сообщение:

*Уважаемый Фёдор Самуилович!
Подтверждаем возможность взять на борт двух практикантов с вашего судна в порту Бремен. До встречи.*

С уважением, Капитан Артемьев.

Сообщение следует передать по адресу: Т/х «Смоленск» Inm-C № 427312343 (Pacific Ocean Region) через БЗС ... и подсчитать стоимость.

4. Передать краткое тестовое сообщение самому себе, используя СЗС «Инмарсат-С».

5. Составить и передать на английском языке следующее сообщение:

*Мистер Марш!
Прошу подтвердить получение грузовых документов.
Раевский.*

Сообщение необходимо передать через БЗС «Station-12» абоненту GSM в России (921) 640-05-64.

ЛИТЕРАТУРА

1. List of Coast Stations (List IV), ITU.
2. Руководство по радиосвязи морской подвижной службы и морской подвижной спутниковой службы. – МСЭ, 1999.
3. Клементенюк А.К. Использование системы спутниковой связи «Инмарсат-С» для управления и мониторинга., – М.: ГП «Морсвязьспутник», 1999.
4. ГМССБ за три недели. Учеб. пособие. – СПб.: МУТЦ ГМА, 2000.

Приложение 1

Телексные и телефонные коды

Страна	Коды		Страна	Коды		Страна	Коды	
	Tlx	Tlf		Tlx	Tlf		Tlx	Tlf
Австралия	71	61	Кипр	605	357	Танзания	989	255
Австрия	47	43	Китай	85	86	Турция	607	90
Алжир	408	213	Колумбия	35	57	Украина	680	380
Аргентина	33	54	Корея	801	82	Уругвай	32	598
Бельгия	46	32	Куба	28	53	Финляндия	57	358
Болгария	67	359	Латвия	538	371	Франция	42	33
Бразилия	38	55	Литва	539	370	Хорватия	599	385
Великобритания	51	44	Мальта	406	356	Чили	34	56
Германия	41	49	Мексика	22	52	Швеция	54	46
Греция	601	30	Нидерланды	44	31	Эквадор	308	593
Дания	55	45	Норвегия	56	47	Эстония	537	372
Израиль	606	972	Панама	379	507	ЮАР	95	27
Индия	81	91	Польша	63	48	Япония	72	81
Испания	52	34	Португалия	404	351	AOR-East	581	871
Италия	43	39	Россия	64	7	AOR-West	584	874
Канада	21	1	Сингапур	87	65	POR	582	872
Кения	987	254	США	23	1	IOR	583	873

Приложение 2

Требования к формату сообщений и их адресации по электронной почте в направлении судно-берег и берег-судно через различные БЗС

Провайдер	БЗС				Команда адресации	Данные в адресной книге	Адресация берег-судно
	AOR-W	AOR-E	POR	IOR			
BT	002	102	202	303	TO+	Special 67	"Inm"@csat.bt.com
Comsat	001	101	201	321 333*	TO:	Special X.25 26245880793037	"Inm"@c-link.net
Detesat	001	115	201	333	TO: or TO+	X.25 26245880790003	"name"@les-raisting.de
EIK Global Communication	004	104	204	304	TO:	Special 28	"Inm"@inmc.eik.com
France Telecom	001	121	201	321	TO:	Special 67	"Inm" inmc@inmarsat.francetelecom.fr
KDD	003	103	203	303	TO:	Special 28	"Inm"@satmailc.com
SINGTEL	002	102	210	328	TO:	Special 65	"Inm"@Ln.mail65.com.sg
Station-12	012	112	212	312	TO:	Special 28	"Inm"@c.station12.com
Stratos	022	122	222	322	INET:	Special 633333	"Inm"@stratosmobile@net
Telia Mobile	004	104	204	304	TO:	X.25 2403722360710	"Inm"@inmc.maricom.telia.com
Telstra	022	122	222	322	INET:	Special 28	"Inm"@telstra.ves.net

* X.25 service relates to IOR only.

Приложение 3

Информация о тарифах БЗС «Station-12»

1 kbit = 1 unit = 1024 bits = 4 блока по 256 bit.

Тарифы по передаче сообщений (telex, fax, date) в долларах США за 256 бит.

Судно-берег – 0,22 (в любую страну);

Email – 0,21.

Судно-судно («Инмарсат-С» – «Инмарсат-С») – 0,25.

Подтверждение о доставке сообщения абоненту – 0,14.

Примечание. При передаче сообщения в несколько адресов действуют специальные тарифы.

Содержание

Введение	3
1. Адресная книга	6
2. Формат сообщений	10
3. Передача сообщений	11
4. Статус переданного сообщения и тарификация	12
5. Особенности работы в направлении <i>берег-судно</i>	14
6. Особенности передачи SMS сообщений	15
7. Использование «Инмарсат-С» для мониторинга судов	16
8. Практические задания	18
Литература	19
Приложение 1. Телексы и телефонные коды	20
Приложение 2. Требования к формату сообщений и их адресации по электронной почте в направлении <i>судно-берег</i> и <i>берег-судно</i> через различные БЗС	21
Приложение 3. Информация о тарифах БЗС «Station-12»	22

ФГБОУ ВО "ТУМРФ имени адмирала С.О. Макарова"

ИЛЬИН Александр Анатольевич
НЕВОЛИН Михаил Тимофеевич
**Использование судовой земной станции «Инмарсат-С»
для обмена коммерческой информацией**
Учебное пособие по дисциплине
«Радиосвязь общего назначения»

Ответственный за выпуск Сатикова Т.Ф.
Редактор Карамзина Н.А.
Компьютерная верстка Тюленева Е.И.

Подписано в печать 05.02.2003.

Формат 60×90/16. Бумага офсетная. Гарнитура Таймс Нью Роман.

Усл. печ. л. 1,5. Тираж 200 экз. Заказ № 244/05.

ФГБОУ «ГМА им. адм. С.О. Макарова»
199106, Санкт-Петербург, Косая линия, 15-а

ФГБОУ ВО "ТУМФ им. адмирала С.О. Макарова"

7 00

76

ФГБОУ ВО "ТУМРФ имени адмирала С.О. Макарова"

7 00

7p

ФГБОУ ВО "ТУМРФ имени адмирала С.О. Макарова"