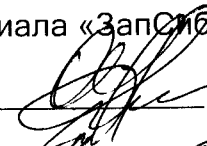


УТВЕРЖДАЮ

Начальник службы ЭРТОС района УВД НЦ ОВД

филиала «Запсибавиблиагация»


С.Н. Сурменёв

« 16 » 08 2012 г.

РУКОВОДСТВО
ТЕЛЕГРАФНОГО АБОНЕНТА
ЦЕНТРА КОММУТАЦИИ СООБЩЕНИЙ

Новосибирск

2012

1	ВВЕДЕНИЕ	4
2	ХАРАКТЕРИСТИКИ СВЯЗИ.....	5
3	ФОРМАТ СООБЩЕНИЙ, ПЕРЕДАВАЕМЫХ АБОНЕНТОМ В ЦЕНТР КОММУТАЦИИ СООБЩЕНИЙ	7
3.1	Код ITA-2.....	7
3.1.1	Строка заголовка.....	7
3.1.2	Укороченная адресная строка.....	8
3.1.3	Адресная строка	8
3.1.4	Строка отправителя	9
3.1.5	Текст	9
3.1.6	Окончание	9
3.1.7	Сигнал разделения сообщений.....	9
3.2	Код IA-5	9
3.2.1	Строка заголовка.....	9
3.2.2	Укороченная адресная строка.....	10
3.2.3	Адресная строка	10
3.2.4	Строка отправителя	10
3.2.5	Текст	11
3.2.6	Окончание	11
3.2.7	Сигнал разделения сообщений.....	11
3.3	Канальный порядковый номер.....	11
4	ФОРМАТ СООБЩЕНИЙ, ПЕРЕДАВАЕМЫХ АБОНЕНТУ ЦЕНТРОМ КОММУТАЦИИ СООБЩЕНИЙ	12
4.1	Код ITA-2.....	12
4.1.1	Строка заголовка.....	12
4.1.2	Укороченная адресная строка.....	12
4.1.3	Адресная строка	13
4.1.4	Строка отправителя	13
4.1.5	Остальная часть сообщения	13
4.1.6	Окончание	13
4.1.7	Сигнал разделения сообщений.....	14
4.2	Код IA-5	14
4.2.1	Строка заголовка.....	14
4.2.2	Укороченная адресная строка.....	14
4.2.3	Адресная строка	15
4.2.4	Строка отправителя	15
4.2.5	Остальная часть сообщения	16
4.2.6	Окончание	16
4.2.7	Сигнал разделения сообщений.....	16
5	СЛУЖЕБНЫЙ ОБМЕН	17
5.1	Контрольная канальная передача	17
5.1.1	Формат контрольной канальной передачи	17
5.1.2	Действия абонента	17
5.2	Возможности поиска.....	18
5.2.1	Поиск по обозначению исходящей передачи	18
5.2.2	Поиск по строке отправителя	19
5.2.3	Поиск по интервалу времени.....	19
5.3	Служебные сообщения, формируемые и посылаемые центром об ошибках в принятых сообщениях	20
5.3.1	Общий формат служебных сообщений	20
5.3.2	Ошибки в строке заголовка	20
5.3.2.1	Расхождение в канальном порядковом номере	20
5.3.2.2	Другие ошибки в обозначении передачи	21
5.3.3	Ошибки в адресной строке	21
5.3.3.1	Полное искажение адресной строки	21
5.3.3.2	Сообщение с неизвестными адресными указателями	22
5.3.3.3	Сообщение с недействительными адресными указателями	22
5.3.3.4	Сообщение с адресами, не входящими в список ответственности ЦКС	22
5.3.4	Ошибки в строке отправителя.....	23
5.3.5	Отсутствие текста в сообщении.....	23
5.3.6	Отсутствие конца сообщения.....	23
5.3.7	Длина текста сообщения превышает максимально допустимую длину	24
5.3.8	Обработка сообщений категории срочности «СС»	25

6	ПРОВЕРКА КАНАЛА.....	25
7	РАБОТА ПО РАСПИСАНИЮ.....	26
7.1	Прекращение связи.....	26
7.2	Установление связи.....	26

1 ВВЕДЕНИЕ

В данном руководстве описано взаимодействие телеграфного абонента с автоматическим центром коммутации сообщений. Оно не должно рассматриваться как замена регламентирующих документов, таких как «Приложение 10 к Конвенции о международной гражданской авиации» (ИКАО) тома I и II, а как дополнение, учитывающее особенности работы в ведомственной сети гражданской авиации АНФС ПД и ТС с автоматическим центром коммутации сообщений.

2 ХАРАКТЕРИСТИКИ СВЯЗИ

До подключения абонента к Центру коммутации сообщений (ЦКС) необходимо согласовать с его администрацией параметры обмена. До согласования параметров абоненту целесообразно изучить все разделы данного документа и после этого принять решение о необходимости использования тех или иных процедур, выбор которых определяется нижеприведенными параметрами:

2.1 Код используемый для передачи: ITA-2 или IA-5

2.2 Режим работы канала:

- полный дуплекс
- полудуплекс
- только прием
- только передача

2.3 Параметры канала:

- Скорость передачи от 50 до 1200 Бод/сек
- Количество информационных бит в символе от 5 до 8
- Длительность стопового бита: 1, 1.5 или 2
- Контроль паритета
- Сигнал разделения сообщений

2.4 Тип подсоединения:

- двухпроводная линия
- четырехпроводная линия

2.5 Служебный адрес абонента:

2.6 Служебный адрес центра:

2.7 Обозначение канала: на приеме и на передаче.

2.8 Маршрутный справочник (путевой список и список ответственности).

2.9 Использование абонентом и центром многострочного адреса не допускается.

2.10 Необходимость выполнения центром процедуры отделения адреса для всех сообщений, передаваемых центром абоненту.

2.11 Необходимость передачи центром контрольных канальных передач и необходимость информации в них о последнем принятом сообщении

2.12 Необходимость контроля центром получения контрольных канальных передач от абонента, интервал контроля.

2.13 Необходимость выполнения центром процедуры обратного маршрутирования.

2.14 Возможность использования абонентом коллективных адресов, конкретные адреса и списки их рассылки.

2.15 Возможность работы абонента по расписанию.

От администрации центра вы должны получить дополнительную информацию, необходимую для успешного взаимодействия с ним:

- Максимально допустимая длина текста сообщений.
- Максимальное время приёма одного сообщения (от абонента).
- Максимальная суммарная пауза между знаками в процессе приёма одного сообщения.
- Максимально допустимое количество сообщений, повторение которых можно запросить у центра в одном служебном сообщении и максимальное количество автоматически запрашиваемых Центром сообщений.
- Максимально допустимый интервал времени, за который можно запросить повторение сообщений у центра в одном служебном сообщении.

3 ФОРМАТ СООБЩЕНИЙ, ПЕРЕДАВАЕМЫХ АБОНЕНТОМ В ЦЕНТР КОММУТАЦИИ СООБЩЕНИЙ

Все сообщения, передаваемые в центр коммутации сообщений, должны содержать следующие части:

- строку заголовка;
- адресную строку (адресные строки);
- строку отправителя;
- текст;
- окончание.

В тексте сообщений в коде ITA-2 могут использоваться буквы русского или латинского алфавита, цифры и следующие знаки:

- (дефис);
- ? (вопросительный знак);
- :
- ((открытая скобка);
-) (закрытая скобка);
- .
- , (запятая);
- = (знак равенства);
- ' (апостроф);
- / (наклонная черта);
- +
- (знак плюс).

Следует учитывать, что при наличии в сообщении хотя бы одного адреса, первая буква которого отличается от "У", сообщение считается международным, а в остальных случаях - национальным. Служебная часть международного сообщения и текст не должны содержать регистров "РУС" (в коде ITA-2) и сигнала "SO" (в коде IA-5), букв русского алфавита. Оба регистра, буквы и русского и латинского алфавита могут использоваться только в тексте национального сообщения, но, в любом случае, в служебных частях сообщения должен использоваться только один регистр, соответствующий типу сообщения.

3.1 Код ITA-2

3.1.1 Строка заголовка

Строка заголовка должна содержать следующие компоненты:

- сигнал начала сообщения, содержащий регистр "РУС" или "ЛАТ" в соответствии с типом сообщения (национальное или международное) и комбинацию знаков ЗЦЗЦ (ZCZC);
- пробел;

- обозначение передачи состоит из обозначения канала (3 буквы) и порядкового номера (3 цифры) - например, КМА012;
- пробел;
- время начала передачи сообщения по каналу связи (всемирное координированное время -UTC) , состоящее из четырех цифр;
- если необходимо, служебные сведения длиной не более пяти знаков: счётчик числа повторных приёмов, процедурный сигнал РПТ/RPT, либо (по назначению администратора ЦКС) текущий размер очереди на передачу в канал с предшествующим признаком "+" (плюс) или номер последнего принятого от абонента сообщения с предшествующим признаком "=" (знак равенства) (эта информация центром не анализируется);
- сигнал интервала, содержащий пять пробелов и сигнал "РЕГИСТР РУС" или "РЕГИСТР ЛАТ" (этот сигнал должен быть таким же, как и в строке отправителя);
- если необходимо, указатель обхода, содержащий три буквы "Ж"/"V" и сигнал интервала;
- первую построчную комбинацию, состоящую из двух возвратов каретки и одного перевода строки.

3.1.2 Укороченная адресная строка

Если абоненту необходимо вставить в сообщение перед адресной строкой укороченную адресную строку, то он должен делать это в следующем порядке:

- добавить категорию срочности;
- вставить адресные указатели, за передачу которых центр должен нести ответственность;
- добавить построчную комбинацию.

Формат укороченной адресной строки точно такой же, как и у обычной адресной строки (см. п. 3.1.3).

3.1.3 Адресная строка

Адресная строка следует после укороченной адресной строки или строки заголовка.

Центр коммутации сообщений обеспечивает обработку сообщений только в режиме однострочного адреса.

В режиме однострочного адреса адресные указатели располагаются на одной телетайпной строке.

В режиме однострочного адреса в сообщении может присутствовать укороченный адрес, который располагается на отдельной строке.

Адресная строка должна содержать следующие компоненты:

- категорию срочности - две буквы:
(CC, DD, FF, GG, KK - для национальных сообщений);
(SS, DD, FF, GG, KK - для международных сообщений);
- пробел;
- адресные(й) указатели(ь), каждый из которых отделяется от предыдущего пробелом и состоит:
из 8-ми прописных букв, кроме букв Ч, Э, Ш, Щ, Ю, для национальных сообщений;

- из 8-ми прописных букв для международных сообщений;
- построчную комбинацию, содержащую два сигнала возврата каретки и один перевод строки.

3.1.4 Строка отправителя

Строка отправителя должна содержать следующие компоненты:

- цифровой регистр;
- шестизначную группу, указывающую дату-время подачи сообщения отправителем;
- регистр "РУС" или "ЛАТ" однозначно идентифицирует тип сообщения. "РУС" - национальное, "ЛАТ" - международное;
- пробел;
- указатель отправителя, состоящий из :
 - из 8-ми букв, кроме букв Ч, Э, Ш, Щ, Ю, для национальных сообщений;
 - из 8-ми букв для международных сообщений;
- сигнал "ВНИМАНИЕ" для сообщений категории "СС"/"SS", содержащий регистр "ЦИФРЫ" и:
 - пять сигналов номер 10 (в национальных сообщениях это пять букв "Ю"; а в международных сообщениях буква J на цифровом регистре);
- построчную комбинацию, состоящую из двух возвратов каретки и одного перевода строки.

3.1.5 Текст

Текст сообщения начинается после построчной комбинации в строке отправителя. Текст не должен содержать последовательностей начала и конца сообщения ни на одном из регистров, т.е.

ЗЦЗЦ ZCZC +:+: НННН NNNN „”

Текст должен заканчиваться сигналом конца текста, состоящим из сигнала регистра ("РУС" или "ЛАТ" в зависимости от типа сообщения) двух сигналов возврата каретки и одного перевода строки.

3.1.6 Окончание

Окончание сообщения должно состоять из семи сигналов перевода строки и четырех букв "Н" ("N" на латинском регистре) передаваемых подряд одна за другой.

3.1.7 Сигнал разделения сообщений

Этот сигнал можно не передавать, так как центр его не анализирует.

3.2 Код IA-5

3.2.1 Строка заголовка

Строка заголовка должна содержать следующие компоненты:

- сигнал начала сообщения, содержащий сигнал "SO"/"SI", однозначно идентифицирующий тип сообщения (национальное или международное) и сигнал "SOH"(0/3);

- обозначение передачи, состоящее из обозначения канала (3 буквы) и порядкового номера (3 цифры) - например, КМА012;
- пробел;
- время начала передачи сообщения по каналу связи (всемирное координированное время -UTC), состоящее из четырех цифр;
- если необходимо, указатель обхода, содержащий три буквы "Ж"/"V", следующих через "ПРОБЕЛ" после времени начала передачи (в режиме многострочного адреса указатель обхода не используется);
- построчную комбинацию, состоящую из двух возвратов каретки и одного перевода строки.

3.2.2 Укороченная адресная строка

Если абоненту необходимо вставить в сообщение перед адресной строкой укороченную адресную строку, то он должен делать это в следующем порядке:

- добавить категорию срочности;
- вставить адресные указатели, за передачу которых центр должен нести ответственность;
- добавить построчную комбинацию.

Формат укороченной адресной строки такой же, как у обычной адресной строки (см. п. 3.2.3).

3.2.3 Адресная строка

Адресная строка следует после укороченной адресной строки или строки заголовка.

Центр коммутации сообщений обеспечивает обработку сообщений в режиме однострочного адреса.

В режиме однострочного адреса адресные указатели располагаются на одной телетайпной строке.

В сообщении может присутствовать укороченный адрес, который располагается на отдельной строке.

Адресная строка должна содержать следующие компоненты:

- категорию срочности - две буквы:
(СС, ДЦ, ФФ, ГГ, КК - для национальных сообщений);
(SS, DD, FF, GG, KK - для международных сообщений);
- пробел;
- адресные(й) указатели(ь), каждый из которых отделяется от предыдущего пробелом и состоит:
из 8-ми прописных букв, кроме букв Ч, Э, Ш, Щ, Ю, для национальных сообщений ;
из 8-ми прописных букв для международных сообщений;
- построчную комбинацию, содержащую два сигнала возврата каретки и один перевод строки.

3.2.4 Строка отправителя

Строка отправителя должна содержать следующие компоненты:

- шестизначную группу, указывающую дату (2 цифры), время (часы - 2 цифры, минуты - 2 цифры) подачи сообщения отправителем;
- пробел;
- указатель отправителя, состоящий:
 - из 8-ми букв, кроме букв Ч, Э, Ш, Щ, Ю, для национальных сообщений;
 - из 8-ми букв для международных сообщений;
- сигнал "ВНИМАНИЕ" для сообщений категории "СС"/"SS", содержащий пять сигналов "BEL" (0/7);
- поле дополнительных данных, не выходящее за пределы оставшейся части строки, например, счётчик числа переприёмов (решение о возможности использования данного поля принимает администрация центра);
- построчную комбинацию, состоящую из двух возвратов каретки и одного перевода строки.

3.2.5 Текст

Текст сообщения начинается после сигнала "STX" (0/2). Текст не должен содержать сигналы начала сообщения "SOH" (0/1), начала текста "STX" (0/2), конца текста "ETX" (0/3).

3.2.6 Окончание

Окончание сообщения должно состоять из одного знака "VT" (0/11) и знака конца текста "ETX" (0/3).

3.2.7 Сигнал разделения сообщений

Этот сигнал можно не передавать, так как ЦКС его не анализирует.

3.3 Канальный порядковый номер

Начиная с полуночи гринвичского времени первое сообщение, передаваемое по каналу, должно иметь порядковый номер 001. Для абонента сигналом перехода на новую нумерацию является контрольная канальная передача, которую центр выполняет в начале суток с порядковым номером 001. Период ожидания получения сообщения с номером 001 устанавливается в 10 минут. Если по истечении 10-ти минутного периода ожидания сообщение с номером 001 по каким-либо каналам не получено, ожидаемый номер для этих каналов устанавливается на 001, а серия на 000 (количество тысяч) безусловно. В этом случае при получении по каналу сообщения с номером, отличающимся от 001, соседнему узлу будет отправлено соответствующее служебное сообщение о расхождении в канальной нумерации, на основании которого он должен исправить свою нумерацию в новых сутках.

Первым сообщением в новых сутках, передаваемым в национальные каналы, является (по усмотрению администратора ЦКС) служебное сообщение типа ЛР... ЛС, содержащее итог за сутки (в этом случае ЦХ передаётся вторым), или служебное сообщение типа ЦХ.

4 ФОРМАТ СООБЩЕНИЙ, ПЕРЕДАВАЕМЫХ АБОНЕНТУ ЦЕНТРОМ КОММУТАЦИИ СООБЩЕНИЙ

4.1 Код ИТА-2

4.1.1 Строка заголовка

Строка заголовка формируется центром и содержит следующие компоненты:

- сигнал начала сообщения;
- обозначение передачи;
- время передачи - всемирное координированное (UTC), состоящее из четырех цифр;
- если необходимо, служебные сведения;
- сигнал интервала;
- указатель обхода, добавляемый центром при передаче по обходному пути. После указателя обхода центр посылает сигнал интервала;
- построчную комбинацию.

4.1.2 Укороченная адресная строка

Если при работе в режиме однострочного адреса центру необходимо вставить в сообщение укороченную адресную строку, то он вставляет ее перед адресной строкой и делает это в следующем порядке:

- добавляет категорию срочности;
- вставляет адресные указатели, за передачу которых следующая станция должна нести ответственность;
- добавляет построчную комбинацию.

Центр вводит укороченную адресную строку в следующих случаях:

- если анализ маршрутных справочников показывает, что возможна дублированная доставка данного сообщения;
- при передаче сообщения по обходному пути;
- в сообщение, принятое им с недействительными и/или неизвестными адресными указателями, внося в укороченную адресную строку действительные и известные;
- в сообщение, принятое им с коллективным адресом, внося в укороченную адресную строку обычные адресные указатели.

При передаче ЦКС опускает лишние укороченные адресные строки, оставив первую укороченную адресную строку и полную адресную строку.

Вместо ввода укороченной адресной строки центр может выполнять процедуру отделения адреса, если это согласовано при организации канала связи. При выполнении процедуры отделения адреса центр исключает из сообщения все адресные указатели, за которые следующий центр или абонент не несет ответственности.

В режиме “ОТДЕЛЕНИЯ АДРЕСА” укороченные адресные строки не формируются, а полная адресная строка исключается из сообщения

Независимо от этого соглашения, другие центры сети связи гражданской авиации выполняют процедуру отделения адреса при взаимодействии по каналам передачи данных, при обработке сообщений с коллективными адресами и при обработке сообщений с многострочной адресной строкой. Поэтому сеть связи не может гарантировать абоненту получение им сообщения с той адресной строкой, которую сформировал отправитель сообщения.

Формат укороченной адресной строки такой же, как и у обычной адресной строки (см. п. 4.1.3).

4.1.3 Адресная строка

Адресная строка следует после укороченной адресной строки (если она есть) или после строки заголовка.

- Адресная строка должна содержать следующие компоненты:
- категорию срочности - две буквы:
(СС, ДД, ФФ, ГГ, КК - для национальных сообщений);
(SS, DD, FF, GG, KK - для международных сообщений);
- пробел;
- адресные(й) указатели(ь), каждый из которых отделяется от предыдущего пробелом и состоит:
из 8-ми прописных букв, кроме букв Ч, Э, Ш, Щ, Ю, для национальных сообщений;
из 8-ми прописных букв для международных сообщений;
- построчную комбинацию, содержащую два сигнала возврата каретки и один перевод строки.

4.1.4 Строка отправителя

Строка отправителя должна содержать следующие компоненты:

- цифровой регистр;
- шестизначную группу, указывающую дату + время подачи сообщения отправителем;
- регистр "РУС" или "ЛАТ" однозначно идентифицирует тип сообщения ("РУС" - национальное, "ЛАТ" - международное);
- пробел;
- указатель отправителя, состоящий:
из 8-ми букв, кроме букв Ч, Э, Ш, Щ, Ю для национальных сообщений ;
из 8-ми букв для международных сообщений;
- сигнал "ВНИМАНИЕ" для сообщений категории "СС"/"SS", содержащий регистр "ЦИФРЫ" и:
пять сигналов номер 10 (в национальных сообщениях это пять букв "Ю";
а в международных сообщениях буква J на цифровом регистре);
- построчную комбинацию, состоящую из двух возвратов каретки и одного перевода строки.

4.1.5 Остальная часть сообщения

Остальная часть сообщения передается в том виде, в каком она была принята, в том числе лишние знаки, находящиеся между визуальным концом текста сообщения и первой буквой "Н" сигнала конца сообщения.

4.1.6 Окончание

В качестве сигнала конца сообщения центр всегда передает четыре буквы "H" на русском регистре и "N" на латыни.

Сигнал разделения сообщений

Во все каналы, требующие передачи центром сигнала разделения сообщений, центр посылает после сигнала конца сообщения двенадцать сигналов "РЕГИСТР ЛАТ".

4.2 Код IA-5

4.2.1 Строка заголовка

Строка заголовка должна содержать следующие компоненты:

- сигнал начала сообщения, содержащий сигнал "SO'/'SI", однозначно идентифицирующий тип сообщения (национальное или международное) и сигнал "SON" (0/3);
- обозначение передачи, состоящее из обозначения канала (3 буквы) и порядкового номера (3 цифры) - например, KMA012;
- пробел;
- время начала передачи сообщения по каналу связи (всемирное координированное (UTC));
- если необходимо, указатель обхода, содержащий три буквы "Ж"/"V", следующих через "ПРОБЕЛ" после времени начала передачи
- построчную комбинацию, состоящую из двух возвратов каретки и одного перевода строки.

4.2.2 Укороченная адресная строка

Если центру необходимо вставить в сообщение укороченную адресную строку, то он вставляет ее перед адресной строкой и делает это в следующем порядке:

- добавляет категорию срочности;
- вставляет адресные указатели, за передачу которых абонент должен нести ответственность;
- добавляет построчную комбинацию.

Центр вводит укороченную адресную строку в следующих случаях:

- если анализ маршрутных справочников показывает, что возможна дублированная доставка данного сообщения;
- при передаче сообщения по обходному пути;
- в сообщение, принятое им с недействительными и/или неизвестными адресными указателями, внося в укороченную адресную строку действительные и известные;
- в сообщение, принятое им с коллективным адресом, внося в укороченную адресную строку обычные адресные указатели.

При передаче ЦКС опускает лишние укороченные адресные строки, оставив первую укороченную адресную строку и полную адресную строку.

Вместо ввода укороченной адресной строки центр может выполнять процедуру отделения адреса, если это согласовано при организации канала связи. При

выполнении процедуры отделения адреса центр исключает из сообщения все адресные указатели, за которые следующий центр или абонент не несет ответственности.

В режиме "ОТДЕЛЕНИЯ АДРЕСА" укороченные адресные строки не формируются, а полная адресная строка исключается из сообщения.

Независимо от этого соглашения, другие центры сети связи гражданской авиации выполняют процедуру отделения адреса при взаимодействии по каналам передачи данных, при обработке сообщений с коллективными адресами и при обработке сообщений с многострочной адресной строкой. Поэтому сеть связи не может гарантировать абоненту получение им сообщения с той адресной строкой, которую сформировал отправитель сообщения.

Формат укороченной адресной строки точно такой же, как и у обычной адресной строки (см. п. 4.2.3).

4.2.3 Адресная строка

Адресная строка следует после укороченной адресной строки или строки заголовка.

Центр коммутации сообщений обеспечивает обработку сообщений в режиме однострочного адреса:

В режиме однострочного адреса адресные указатели располагаются на одной телетайпной строке.

В режиме однострочного адреса в сообщении может присутствовать укороченный адрес, который располагается на отдельной строке.

Адресная строка должна содержать следующие компоненты:

- категорию срочности - две буквы:
 ДД, ФФ, ГГ, КК - для национальных сообщений);
 DD, FF, GG, KK - для международных сообщений);
- пробел;
- адресные(й) указатели(ь), каждый из которых отделяется от предыдущего пробелом и состоит:
 из 8-ми прописных букв, кроме букв Ч, Э, Ш, Щ, Ю, для национальных сообщений;
 из 8-ми прописных букв для международных сообщений;
- построчную комбинацию, содержащую два сигнала возврата каретки и один перевод строки.

4.2.4 Строка отправителя

Строка отправителя должна содержать следующие компоненты:

- шестизначную группу, указывающую дату-время подачи сообщения отправителем;
- пробел;
- указатель отправителя, состоящий:
 из 8-ми букв, кроме букв Ч, Э, Ш, Щ, Ю, для национальных сообщений;
 из 8-ми букв для международных сообщений;
- сигнал "ВНИМАНИЕ" для сообщений категории "СС"/"SS", содержащий пять сигналов "BEL" (0/7)

- поле дополнительных данных, не выходящее за пределы оставшейся части строки;
- построчную комбинацию, состоящую из двух возвратов каретки и одного перевода строки.

4.2.5 Остальная часть сообщения

Остальная часть сообщения передается в том виде, в каком она была принята, в том числе лишние знаки, находящиеся между визуальным концом сообщения и символом "ETX" (0/3).

4.2.6 Окончание

В качестве сигнала конца сообщения центр всегда передает символ "ETX" (0/3).

4.2.7 Сигнал разделения сообщений

Во все каналы, требующие передачи центром сигнала разделения сообщений, центр посылает после сигнала конца сообщения двенадцать сигналов "SI".

5 СЛУЖЕБНЫЙ ОБМЕН

5.1 Контрольная канальная передача

Для обеспечения проверки исправности канала от центра коммутации сообщений до приемного устройства сообщений у абонента каждые 20 минут центр может производить по каналам контрольные канальные передачи (ЦХ).

Предусмотрены два формата контрольных канальных передач. Первый из них позволяет только проверить исправность канала в момент передачи, а второй, кроме того, содержит порядковый номер последнего сообщения, принятого центром по данному каналу, что позволяет абоненту проверить, что центр получил все сообщения, переданные абонентом в центр.

5.1.1 Формат контрольной канальной передачи

1)

ЗЦЗЦ РКА234 1220 ЦХ
НННН
Сигнал разделения сообщений, если требуется

2)

ЗЦЗЦ АТА346 1220
ЦХ ЛР ТАА278
НННН
Сигнал разделения сообщений, если требуется

Наличие во втором формате обозначения последнего принятого центром сообщения, позволяет абоненту проверить получил ли центр все сообщения, переданные абонентом.

Формат контрольной канальной передачи передаваемой центром по конкретному каналу, определяется характеристиками канала (см. раздел 2).

5.1.2 Действия абонента

В свою очередь абонент также может (если это предусмотрено при согласовании параметров обмена с центром) каждые 20 минут производить контрольные канальные передачи. Их формат должен быть следующим:

ЗЦЗЦ ИНА178 1221
ЦХ
НННН

Такую передачу следует производить в любой момент в течение контрольного срока. Вместо контрольной канальной передачи в этот период можно передать любое сообщение

Если же абонент не произведет контрольную канальную передачу и не передаст какого-либо сообщения, то центр автоматически выдаст извещение об этом диспетчеру центра, а абоненту пошлет служебное сообщение:

ЗЦЗЦ МИА 344 1224
ФФ УИИИИФЬЬ
131224 УННТЫФЬЬ

СЖЦ МИС ЦХ 1220 ЛР ИТА278

НННН

Сигнал разделения сообщений, если требуется

Получив такое сообщение, проверьте, получил ли центр все переданные вами сообщения, убедитесь, что канал исправен, и сообщите центру причину неполучения им от вас контрольной канальной передачи.

5.2 Возможности поиска

Центр имеет специальные средства для хранения копий всех переданных им сообщений и может найти по запросу абонента любое из этих сообщений. Возможны три критерия поиска:

- обозначение исходящей передачи;
- строка отправителя;
- интервал времени передачи сообщений центром.

Если по вашему запросу центр повторил сообщение с тем же искажением значит она получена центром уже искаженной и вам следует запросить ее у отправителя.

5.2.1 Поиск по обозначению исходящей передачи

Можно послать в центр служебное сообщение с запросом повторения одного или нескольких ранее переданных им сообщений.

Это сообщение должно иметь следующий формат:

ЗЦЗЦ БТА234 0928
ФФ УННТЫФЫЬ
140957 УНББЫФЫЬ
СЖЦ ЩТА РПТ ТБА171
НННН

или

ЗЦЗЦ БТА239 0958
ФФ УННТЫФЫЬ
141025 УНББЫФЫЬ
СЖЦ ЩТА МИС ТБА271-280
НННН

где:

- УННТЫФЫЬ - Служебный адрес центра
- УНББЫФЫЬ - Служебный адрес абонента

Сокращение "РПТ" используется при запросе искаженного (ных) сообщения (ий), а сокращение "МИС" - при запросе неполученного (ых).

Служебное сообщение с запросом повторения не должно иметь ошибок ни в одном из своих частей.

Повторяемые сообщения центр передает с новыми порядковыми номерами.

Запрашивая группу сообщений, необходимо помнить, что в одном запросе нельзя запрашивать количество сообщений, превышающее максимально 18

допустимое значение (это значение вам сообщает администрация центра при открытии канала - см. раздел 2). Если вам необходимо запросить большее число сообщений, то следует отправить несколько служебных сообщений.

5.2.2 Поиск по строке отправителя

Абонент центра, как и любой другой абонент сети связи, может послать в центр запрос повторения сообщения по строке отправителя.

Служебное сообщение с запросом повторения должно иметь следующий формат:

```
ЗЦЗЦ ТБА637 1958
ФФ УННТЫФЫЬ
171957 УНБГЫФЫЬ
СЖЦ ЩТА РПТ 171659 УННТЗТЗЬ
НННН
```

Если запрошенное сообщение прошло через центр, то оно будет повторено в автоматическом режиме либо диспетчером центра.

где:

- УНБГЫФЫЬ - служебный адрес станции, запросившей повторение;
- УННТЫФЫЬ - служебный адрес центра
- 171659 УННТЗТЗЬ - строка отправителя запрошенного сообщения.

Запрос этого вида применяется в том случае, когда велика вероятность того, что искажение сообщения произошло не на участке связи с соседней станцией либо если абонент центра получил сообщение с искаженным обозначением передачи, но правильной строкой отправителя.

5.2.3 Поиск по интервалу времени

В некоторых случаях, когда неизвестны порядковые номера сообщений, удобно сделать запрос, используя в качестве параметра интервал времени. Запрос такого типа имеет несколько особенностей:

- в тексте запроса отсутствует сокращение ЩТА;
- центр повторит только те сообщения, которые были переданы им в указанный интервал времени за текущую дату;
- если между центром и абонентом имеется несколько каналов, то будут повторены все сообщения, переданные центром по всем каналам в указанный интервал времени;

Служебное сообщение с запросом повторения по интервалу времени должно иметь следующий формат:

```
ЗЦЗЦ БТА239 0958
ФФ УННТЫФЫЬ
141025 УНББЫФЫЬ
СЖЦ РПТ 1221-1405
НННН
```

5.3 Служебные сообщения, формируемые и посылаемые центром об ошибках в принятых сообщениях

В случае, если при анализе сообщения центр обнаружит грубую ошибку в одной из первых строк сообщения (строке заголовка, адресной строке или строке отправителя), он пошлет на соседнюю станцию или на станцию - отправитель служебное сообщение с извещением об обнаруженной ошибке.

5.3.1 Общий формат служебных сообщений

Если сообщение, в котором обнаружена ошибка, принято по международному каналу, то центр формирует и посылает по нему служебные сообщения на английском языке.

Если же канал является национальным, то по национальному входящему сообщению центр формирует и посылает служебные сообщения на русском языке, а по международному сообщению - на английском языке.

ЗЦЗЦ НХА034 0114	или	ZCZC NHA034 2214
ФФ УХХХЫФЫЬ	или	FF UHHHYFYX
030114 УННТЫФЫЬ	или	0301 14 UNNTYFYX

(текст служебного сообщения)

НННН	или	NNNN
------	-----	------

Сигнал разделения сообщений, если требуется

Во всех примерах в нижеследующих разделах будет приводиться только текст.

5.3.2 Ошибки в строке заголовка

Служебные сообщения по ошибкам в строке заголовка касаются только ошибок в обозначении передачи. Эти ошибки делятся на два типа:

- расхождение в канальном порядковом номере;
- прочие ошибки в обозначении передачи.

5.3.2.1 Расхождение в канальном порядковом номере

Такая ошибка имеет место, когда обозначение канала правильно, а канальный порядковый номер больше ожидаемого.

В этом случае центр считает, что он не получил сообщений с пропущенными порядковыми номерами из-за технической неисправности (например, повреждение канала), подстраивает на приеме свою нумерацию и посылает абоненту служебное сообщение с запросом повторения. Текст такого сообщения будет одним из следующих (если количество запрашиваемых сообщений превышает максимально допустимое в одном запросе, то центр сформирует несколько служебных сообщений с запросом повторения):

СЖЦ ЩТА МИС ТАА354

или

SVC QTA MIS KSA128

или

или

SVC QTA MIS LMA359-361

Получив служебное сообщение с таким текстом, абонент должен повторить запрошенные центром сообщения.

5.3.2.2 Другие ошибки в обозначении передачи

Это следующие ошибки:

1. Полное отсутствие обозначения канала и канального порядкового номера.
2. Наличие в обозначении передачи сигнала "ПРОБЕЛ" или других посторонних знаков.
3. Наличие в заголовке (до канального порядкового номера) любой цифры.
4. Искаженное (по длине) обозначение канала и искаженный (по длине) канальный порядковый номер.
5. Отсутствие или искажение (по длине) обозначения канала и наличие трех цифр порядкового номера, отличающегося от ожидаемого.
6. Неверное обозначение канала.
7. Отсутствие или искажение (по длине) канального порядкового номера.
8. Обозначение канала и канальный порядковый номер правильные но порядковый номер меньше ожидаемого.

Во всех этих случаях центр считает, что ошибку допустил абонент и поэтому исправлять нумерацию должен абонент. Центр посылает абоненту служебное сообщение с указанием ожидаемого порядкового номера и полученного порядкового номера:

СЖЦ ПОЛУЧЕН (.....) ОЖИДАЛСЯ (.....)

SVC LR (.....) EXP (.....)

Центр, со своей стороны, обрабатывает принятое сообщение и ждет от абонента следующее сообщение с порядковым номером на единицу больше ожидавшегося.

5.3.3 Ошибки в адресной строке

5.3.3.1 Полное искажение адресной строки

Данный вид ошибки определяется признаками «ИСКАЖЕНИЕ АДРЕСНОЙ СТРОКИ ПО КАТЕГОРИИ СРОЧНОСТИ» или «ИСКАЖЁННАЯ АДРЕСНАЯ СТРОКА».

При этой ошибке сообщение отклоняется от маршрутизации с формированием в адрес смежной станции связи служебного сообщения типа:

СЖЦ ЩТА АДС АБЦ123 ИСКАЖЕНО
SVC QTA ADS ABC123 CORRUPT

5.3.3.2 Сообщение с неизвестными адресными указателями

Данный вид ошибки определяется признаком «НЕИЗВЕСТНЫЙ АДРЕСНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ»

Адресные указатели, имеющие эти признаки, от маршрутизации отклоняются.

Если в параметрах данного маршрута определено автоматическое формирование АДС-запроса по неизвестным адресным указателям (отправлять СЖЦ АДС НЕИЗВЕСТНО), то по адресным указателям, имеющим признак «НЕИЗВЕСТНЫЙ АДРЕСНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ», в адрес подателя сообщения (отправителя) формируется служебное сообщение типа:

СЖЦ АДС 081250 УРКАЗТЗЬ
ФФ УСТТЗТЗЬ УСРКЗТЗЬ УЗТУЗТЗЬ
НЕИЗВЕСТНО УЗТУЗТЗЬ

SVC ADS 081250 URKAZTZX
FF USTTZTZX USRKZTZX UZTUZTZX
UNKNOWN UZTUZTZX

с выдачей соответствующего извещения оператору ЦКС.

Если в параметрах данного маршрута не определено автоматическое формирование АДС-запроса по неизвестным адресам, то по указателям, имеющим признак «НЕИЗВЕСТНЫЙ АДРЕСНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ», производится только выдача извещения и диагностики оператору для принятия решения.

По указателям, имеющим признак «АДРЕСНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ НЕ ВХОДИТ В ОТВЕТСТВЕННОСТЬ», производится только выдача извещения и диагностики оператору для принятия решения. Это обусловлено тем, что данные ошибки, как правило, вызваны несогласованностью в маршрутных настройках ЦКС и смежной станции связи и требуют выяснения причин и совместного документального согласования (телеграммами).

5.3.3.3 Сообщение с недействительными адресными указателями

Данный вид ошибки определяется признаком «НЕДЕЙСТВИТЕЛЬНЫЙ АДРЕСНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ».

Адресные указатели, имеющие этот признак, от маршрутизации отклоняются с формированием в адрес смежного абонента (станции связи) служебного сообщения типа:

СЖЦ АДС АБЦ123
ФФ УЛААЗТЗЬ УЛММЗТЗЬ УЛЛЗЗТ
ПРОВЕРЬТЕ УЛЛЗЗТ

SVC ADS NMA670
FF UHMMZDZX UHMMANAD UHMAZRZX UHMGZ
CHECK UHMGZ

с выдачей соответствующего извещения оператору ЦКС.

5.3.3.4 Сообщение с адресами, не входящими в список ответственности ЦКС.

Данный вид ошибки определяется признаком «ЗАСЛАННОЕ СООБЩЕНИЕ».

При получении данного сообщения, ни один адресный указатель которого не входит в список ответственности по данному маршруту и, если оно не одноадресное, сообщение отклоняется от дальнейшей обработки и в адрес соседнего узла связи посылается служебное сообщение, текст которого имеет следующий вид:

СЖЦ ЩТА МСР НМА881

SVC QTA MSR NMA881

При получении данного служебного сообщения ЦКС выдаёт оператору соответствующее извещение о его ответственности за контроль отклонённого сообщения, выяснении причины и его повторную передачу.

5.3.4 Ошибки в строке отправителя

Данный вид ошибки определяется признаками «НЕДЕЙСТВИТЕЛЬНАЯ ДАТА-ВРЕМЯ ОТПРАВИТЕЛЯ», «НЕДЕЙСТВИТЕЛЬНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ ОТПРАВИТЕЛЯ», «НЕИЗВЕСТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ ОТПРАВИТЕЛЯ».

При получении сообщения, имеющего указанные признаки ошибок в строке отправителя, полученное сообщение от дальнейшей обработки отклоняется, в адрес смежного узла связи формируется служебное сообщение, текст которого имеет следующий вид:

СЖЦ ЩТА ОГН КАА078 ИСКАЖЕНО
SVC QTA OGN KAA078 CORRUPT

5.3.5 Отсутствие текста в сообщении

Данный вид ошибки определяется признаком «НЕТ ТЕКСТА».

При получении сообщения, не имеющего текста (непосредственно за построчной комбинацией строки отправителя следует окончание), полученное сообщение от дальнейшей обработки отклоняется, в адрес подателя сообщения (отправителя) формируется служебное сообщение, текст которого имеет следующий вид:

СЖЦ ЩТА 011604 УННТАПЫЬ НЕТ ТЕКСТА

SVC QTA 011604 UNNTAPYX NO TXT

с выдачей соответствующего извещения оператору ЦКС.

5.3.6 Отсутствие конца сообщения

Данный вид ошибки определяется признаком «НЕТ КОНЦА СООБЩЕНИЯ».

При получении сообщения, в котором отсутствует окончание, в адрес смежной станции связи формируется служебное сообщение, текст которого имеет следующий вид:

СЖЦ ПОВТОРИТЕ РМА349 НЕТ КОНЦА СООБЩЕНИЯ

SVC RMA123 RPT NO END OF MESSAGE

При формировании копий данного сообщения на передачу в конец текста добавляется фраза:

«ПРОВЕРЬТЕ
ТЕКСТ
ДОБАВЛЕНО НОВОЕ ОКОНЧАНИЕ УННТЫФЫЬ»

или
«CHECK
TEXT

NEW ENDING ADDED UNNTYFYX»

и стандартный конец сообщения.

5.3.7 Длина текста сообщения превышает максимально допустимую длину, установленную для маршрута

Этот вид ошибки определяется признаком «ТЕКСТ СООБЩЕНИЯ ОЧЕНЬ ДЛИННЫЙ».

В адрес смежной станции связи формируется служебное сообщение, текст которого имеет следующий вид:

СЖЦ ТЕКСТ RMA349 ОЧЕНЬ ДЛИННЫЙ
SVC TXT RMA123 RPT TOO LONG

При формировании копий данного сообщения на передачу в конец текста добавляется фраза:

«ПРОВЕРЬТЕ
ТЕКСТ
ДОБАВЛЕНО НОВОЕ ОКОНЧАНИЕ УННТЫФЫЬ»

или
«CHECK
TEXT

NEW ENDING ADDED UNNTYFYX»

и стандартный конец сообщения.

5.3.8 Обработка сообщений категории срочности "СС".

При получении сообщения с категорией срочности СС (SS) ЦКС выдаёт подтверждение его получения только в случае, если оно направлено хотя бы в один маршрут, по которому ЦКС несёт ответственность за подтверждение телеграмм срочности СС вместо абонента (параметр маршрута «Подтверждать СС за абонента»).

Подтверждения получения сообщения категории срочности СС (SS) направляются в адреса станции-отправителя, то есть составителю сообщения.

Сообщение подтверждения СС имеет следующий вид:

ЗЦЗЦ УТА004 0035
СС УННТЫФЫЬ
120035 УННУЗЬВЬЮЮЮЮЮ
Р 120034 УИААЗРЗЬ

ZCZC UTA004 0035
SS UNNTYFYX
120035 UNNUZXWXЮЮЮЮЮ
R 120034 UIAAZRZX

В любом случае, при прохождении через ЦКС сообщения с категорией срочности СС, оператору выдаётся соответствующее извещение и звуковой сигнал.

Если после передачи сообщения категории СС в маршрут, по истечении времени, заданного в параметре «Тайм-аут подтверждения СС», по нему не получено соответствующее подтверждение, оператору ЦКС выдаётся извещение и сообщение повторно передаётся. Эта процедура повторяется заданное в параметре «Количество повторных передач СС» раз.

6 ПРОВЕРКА КАНАЛА

Если канал между центром и абонентом неисправен, то по нему должна передаваться настройка. В таких случаях центр передает следующий формат:

Для кода МТК-2:

ZCZC QJH
UNNTYFYX
RYRYRYRYRYRYRYRYRYRYRYRYRYRYRYRYRYRY (34 пары в строке)
RYRYRYRYRYRYRYRYRYRYRYRYRYRYRYRYRYRY
RYRYRYRYRYRYRYRYRYRYRYRYRYRYRYRYRYRY
NNNN

Для кода МТК-5 (КОИ-7):

SOH QJH
UNNTYFYX
U*U*U*U*U*U*U*U*U*U*U*U*U*U*U*U*U*U*U*U*U* (34 пары в строке)
U*U*U*U*U*U*U*U*U*U*U*U*U*U*U*U*U*U*U*U*U*
U*U*U*U*U*U*U*U*U*U*U*U*U*U*U*U*U*U*U*U*U*

где: UNNTYFYX - служебный адрес центра

Текстовая часть каждого тестового сообщения содержит по 3 строчки.

- Абонент также должен производить аналогичную передачу, но в качестве указателя пункта необходимо указывать свой служебный адрес.

В режиме проверки канала центр не принимает и не обрабатывает обычных сообщений. Начинать передачу сообщений следует только после разрешения центра.

7 РАБОТА ПО РАСПИСАНИЮ.

Установление и прекращение связи при работе по расписанию производится по требованию абонента. Требование на установление или прекращение связи передается абонентом в виде служебных сообщений, имеющих соответствующий текст:

СЖЦ ГОТОВ К ПРИЕМУ

или

СЖЦ КОНЕЦ ПРИЕМА

7.1 Прекращение связи.

Прекращение связи с центром при работе абонента по расписанию осуществляется автоматически при получении от абонента служебного сообщения:

«СЖЦ КОНЕЦ ПРИЕМА».

При получении указанного запроса ЦКС производит:

- Выдачу оператору извещения о поступлении запроса на отключение, если это задано администратором в параметрах канала;
- Проверку наличия в очереди на передачу абоненту сообщений с категориями срочности СС, ДД, ФФ и их передачу в канал;
- Передачу в канал последним служебного сообщения типа «СЖЦ ЛР...ЛС...» с порядковыми номерами последнего принятого и последнего переданного на момент прекращения связи сообщений. Для абонента это служебное сообщение является сигналом о закрытии канала, после чего он может заканчивать работу;
- Закрытие канала на передачу и перевод его в режим отложенной очереди с признаком «отложен абонентом». Приём по каналу («прослушивание»), обработка и маршрутизация входящих сообщений, если они появляются, при этом продолжаются с выдачей извещения оператору;
- Отмену режима контроля получения и передачи контрольных канальных сообщений (ЦХ).

7.2 Установление связи.

Установление связи с центром производится по требованию абонента при получении от абонента служебного сообщения:

«СЖЦ ГОТОВ К ПРИЕМУ».

При получении указанного запроса ЦКС производит:

- Включение (открытие) канала на передачу;
- Передачу в канал первым служебного сообщения типа «СЖЦ ЛР ... ЛС ...» с порядковыми номерами последнего принятого и последнего переданного сообщений с учётом перехода через сутки. Для абонента это служебное сообщение является сигналом об открытии канала и о начале работы в новом сеансе связи;
- Возобновление передачи сообщений в канал связи из отложенной очереди и новых сообщений в соответствии с их категориями срочности и хронологической последовательностью поступления;
- Включение режима контроля получения и передачи контрольных канальных сообщений (ЦХ);
- Выдачу диспетчеру извещения о поступлении запроса на подключение, если это задано администратором в параметрах канала.

Исполнил:

ведущий инженер по связи ЦКС Г.А. Зазуля

Тел. 216-92-73

