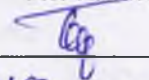


УТВЕРЖДАЮ

Начальник ГРМЦ

 Л.Е.Безрук

15 марта 1999г.

Формат метеорологических сообщений для передачи больших массивов информации отдельными сегментами по сети АСПД РФ.

Версия 1 (FaxChain)

1. Общие правила.

Каждому передаваемому большому массиву информации (БМИ) присваивается соответствующий содержащемуся в массиве виду данных сокращенный заголовок (АНД).

Для передачи по сети АСПД БМИ разбивается на сегменты, размер которых не должен превышать максимально допустимый размер метеорологического сообщения (15 Кбайт).

Каждый сегмент БМИ передается в виде стандартного сообщения формата ВМО.

Структура представления данных и правила разбиения массива на сегменты определяются *форматной строкой* (первой строкой текста сообщения, содержащего сегмент БМИ) и *заголовком сегмента*, располагаемого после форматной строки. Форматная строка и заголовок сегмента объединяются общим понятием *структура сегмента*. За заголовком сегмента следуют данные сегмента БМИ. Заканчивается сообщение стандартным концом сообщения.

Формат сообщения, содержащего сегмент БМИ.

<SOH><CR><CR><LF>

nnn<CR><CR><LF>

TTAAii<SP>CCCC<SP>YYGGgg[>SP>BBB]<CR><CR><LF>

FORMAT_STRING<CR><CR><LF>

SEGMENT_HEADER

DATA

...

DATA

<CR><CR><LF><ETX>

где:

FORMAT_STRING форматная строка – символьная строка представляющая собой последовательность ключевых слов и чисел, необходимых для правильной интерпретации данных сегмента;

SEGMENT_HEADER заголовок сегмента - структура данных содержащая необходимые для данного типа сегмента параметры;

DATA – данные сегмента.

Тип структуры сегмента определяется первым ключевым словом форматной строки.

В первой версии FaxChain представлено описание только одного типа структуры сегмента, определяющего передачу факсимильных карт в форме некодированного цифрового факсимиле (НЦФ). Ключевое слово данного формата – FAX.

2. Структура сегмента типа FAX.

2.1. Описание типа FAX.

Факсимильная карта в форме НЦФ, представляет собой двумерный массив двухцветных пикселей, размер которого определяется размером строки и количеством строк. Один пиксел соответствует одному биту в машинном представлении.

Размер строки определяется частотой строчной развертки (LPM).

LPM (строк.мин.)	Размер строки (бит)
60	3600
90	2400
120	1800

При разбиении изображения на сегменты должны выполняться следующие правила:

- данные сегмента содержат целое число строк;
- каждая строка данных содержит целое число байт;
- каждый байт строки содержит описание группы из 8-ми пикселей, младший бит D0 соответствует самому левому пикселу группы;
- значение бита 1 соответствует цвету фона (белый), значение 0 – цвету изображения (черный).

2.2. Форматная строка сегмента типа FAX.

FAX MAGIC LPM IOC NNNN COD TYP

FAX ключевое слово, определяющее сегмент типа FAX;

MAGIC цифровой идентификатор конкретного образа факсимильной карты (пять десятичных цифр);

LPM частота строчной развертки (060, 090, 120);

IOC индекс взаимодействия (288, 576);

- NNNN** номер сегмента карты (четыре десятичных цифры, нумерация начинается с 0001);
- COD** тип кодирования данных сегмента (в версии 1 применяется только один тип – COM, соответствующий алгоритму сжатия “compress”);
- TYP** тип сегмента (BEG – начальный сегмент, BOD – сегмент из середины карты, END – последний сегмент).

2.3. Структура заголовка сегмента типа FAX.

```
struct {
    char  signature[8];
    short type;
    short types;
    long  frameN;
    long  packedSize;
    long  packedOffset;
    long  unpackedSize;
    long  unpackedOffset;
};
```

signature[8]

Сигнатура заголовка сегмента, содержит константную ASCIIZ строку «Talarna».

type

Тип сегмента (0 - начальный сегмент, 1 - сегмент из середины, 2 – последний сегмент).

types

Количество типов сегментов (в данной версии константа равная 3).

frameN

Порядковый номер сегмента (нумерация начинается с 1).

packedSize

Размер компрессированных данных сегмента (в байтах).

packedOffset

Смещение данных сегмента (компрессированных) относительно начала массива БМИ (в байтах).

unpackedSize

Размер сегмента после декомпрессии (в байтах).

unpackedOffset

Смещение данных сегмента (декомпрессированных) относительно начала массива (в байтах).

2.4. Дополнительные параметры и сведения.

Для более удобного и наглядного поиска и контроля за приемом факсимильных карт в сокращенный заголовок сообщений, содержащих сегменты карт, вводится группа ВВВ, значение которой соответствует номеру сегмента следующим образом. Первый символ группы всегда равен "Р", остальные вычисляются на основе латинского алфавита с использованием только заглавных букв, то есть:

РАА = 1, РАВ = 2, ... РВА = 27, ... РZZ = 676

Полное описание алгоритма «compress» находится в «A Technique for High Performance Data Compression», Terry A. Welch, IEEE Computer Vol 17, No 6 (June 1984), pp 8-19.