

МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЦЕНТР НАУЧНОЙ И ТЕХНИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ

**ПРОГРАММА ПЕРЕДАЧИ ФАЙЛОВ  
КУРЬЕР-3/КАМА**

Версия 2.2, январь 1989

**Руководство по эксплуатации**

МОСКВА

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Описание применения программы КУРЬЕР-3/КАМА	3
2. Особенности реализации протокола КУРЬЕР	4
3. Файловая система	5
3.1. Файлы в СТД КАМА/ВС	5
3.2. Типы передаваемых файлов	5
3.3. Работа в КУРЬЕР-3/КАМА с различными форматами данных	6
4. Руководство пользователя	7
4.1. Запуск программы	7
4.2. Команды КУРЬЕР-3/КАМА	7
4.2.1. Команды обмена файлами	8
4.2.2. Команда SET	9
4.2.3. Команда SHOW	12
4.2.4. Команда STATUS	12
5. Руководство системного программиста	13
5.1. Требования к техническим средствам и системному программному обеспечению	13
5.2. Установка КУРЬЕР-3/КАМА	13
5.3. Таблицы перекодировки	14
Приложение 1	16
Литература	23

## 1. Описание применения программы

### КУРЬЕР-3/КАМА.

КУРЬЕР-3/КАМА - программа, реализующая протокол передачи файлов КУРЬЕР и работающая под управлением системы телеобработки данных (СТА) КАМА/ВС. Программа составлена на языке ассемблера ЕС ЭВМ (IBM/370). КУРЬЕР-3/КАМА, совместно с КУРЬЕР-2 и КУРЬЕР-1, позволяет передавать файлы между ЕС ЭВМ и СМ или микроЭВМ. Передача файлов между двумя ЕС ЭВМ, эксплуатирующими КУРЬЕР-3/КАМА, не обеспечивается.

Возможности программы КУРЬЕР-3/КАМА по реализации протокола КУРЬЕР:

Локальный режим	Нет
Удаленный режим	Да
Передача текстовых файлов	Да
Передача двоичных файлов	Да
Передача группы файлов	Нет
Управление обменом (^X/^Z)	Нет
Защита файлов от обновления	Нет
Обработка тайм-аута	Нет
Префикс восьмого бита	Да
Уплотнение данных	Нет
Дополнительные контрольные суммы	Нет
Эмуляция терминала	Нет
Установка параметров линии	Нет
Передача сигнала <BREAK>	Нет
Регистрация трафика передачи файлов	Нет
Регистрация трафика сеанса связи	Нет
Режим отладки	Да
"Прозрачная" передача файлов (без протокола)	Нет
Режим КУРЬЕР/СЕРВЕР	Нет
Взаимодействие с КУРЬЕР/СЕРВЕР	Нет
Дополнительные функции КУРЬЕР/СЕРВЕР	Нет
Дополнительные команды для КУРЬЕР/СЕРВЕР	Нет
Управление локальными файлами	Нет
Стартовый/командные файлы	Нет
Макрокоманды	Нет
Обмен атрибутами файла	Нет
Большие пакеты	Нет

## 2. Особенности реализации протокола КУРЬЕР.

Специфика аппаратных средств и системного программного обеспечения ЕС ЭВМ диктует жесткие требования при реализации программной поддержки КУРЬЕР-протокола. Во всех других КУРЬЕР-программах (КУРЬЕР-1, КУРЬЕР-2) вводится специальный параметр-SET ЕС КАМА (SET ЕС CICS), который устанавливает режим взаимодействия с СТА КАМА/ВС ЕС ЭВМ.

Основные соглашения и ограничения протокола изложены ниже:

- в аппаратуре ЕС ЭВМ принят полудуплексный режим связи, следовательно направление передачи должно изменяться программно. Тот факт, что пакет данных принят от ЕС ЭВМ, не гарантирует, что она готова принять ответ-подтверждение. Курьер-программа на другой стороне должна ожидать прихода символа изменения направления передачи перед тем, как посылать ответное сообщение;
- обмен данными с ЕС ЭВМ осуществляется поблочно. Каждый пакет данных содержится в отдельном блоке. Блок начинается символом "начало текста" (STX - код 02), и заканчивается символом "конец передачи" (EOT - код 04), который одновременно является символом изменения направления передачи;
- ЕС ЭВМ взаимодействует со своими терминалами в 7-битовом коде, восьмой бит каждого символа используется для проверки на четность. В КУРЬЕР-3/КАМА для передачи символов с кодами, превышающими десятичное значение 127, используется префиксация символов.

### 3. Файловая система.

#### 3.1. Файлы в СТА КАМА/ВС.

В СТА КАМА/ВС доступ к файлам осуществляется через пункты назначения. Пункты назначения делятся на внутренние (INTRA) - внутрисистемные для СТА КАМА/ВС и внешние (EXTRA) - внесистемные для СТА КАМА/ВС. Имя пункта назначения состоит из 4-х символов. Соответствие пунктов назначения и файлов определяется при старте СТА КАМА/ВС.

Внутренние пункты назначения (INTRA) - это поименованные очереди сообщений СТА КАМА/ВС. Внутренняя организация сообщений соответствует формату записи переменной длины ОС ЕС (RECFM=V).

Внешний пункт назначения (EXTRA) - это набор данных ОС ЕС последовательной организации (DSORG=PS), состоящий из сблокированных или несблокированных записей фиксированной (RECFM=FB или F) или переменной (RECFM=VB или V) длины или из записей неопределенной длины (RECFM=U).

Открытие файлов осуществляется с помощью команды СТА КАМА/ВС:

```
CSMT OPEN,TRANSD,DESTID=Имя_пункта_назначения
```

Закрытие файлов осуществляется с помощью команды СТА КАМА/ВС:

```
CSMT CLOSE,TRANSD,DESTID=Имя_пункта_назначения
```

#### 3.2. Типы передаваемых файлов.

Передаваемые файлы можно разделить на две категории: текстовые и двоичные.

Текстовый файл - это файл, который имеет смысл (т.е. может обрабатываться стандартными средствами операционной системы) на другой ЭВМ и состоит, как правило, из букв, цифр, знаков препинания, пробелов, символов возврата каретки <CR>, табуляции <TAB> и им подобным. Может представлять собой документ, исходный текст программы, текстовые данные и т.д.

С точки зрения протокола КУРЬЕР текстовый файл состоит из строк (логических записей), ограниченных последовательностью символов <CR><LF>. Такое соглашение соответствует способу представления текстовых файлов в большинстве ОС микроЭВМ и во многих ОС СМ ЭВМ. Если же текстовый файл представляется и хранится в системе в другом виде, система должна сама преобразовать его при приеме и передаче. Например, ЕС ЭВМ удаляет конечные пробелы при передаче логических записей и вставляет символы <CR><LF>; и производит обратную операцию при приеме логических записей.

При передаче и приеме текстовых файлов КУРЬЕР-3/КАМА всегда производит перекодировку текста в соответствии с кодами принятыми на ЕС ЭВМ.

Двоичный файл - это любой файл ЭВМ (в том числе и текстовый). Двоичный файл может не иметь смысла на другой ЭВМ или в другой операционной системе.

Основным критерием правильной передачи двоичных файлов является то, что они должны быть возвращены без изменений на исходную ЭВМ.

При передаче и приеме двоичных файлов перескодировка данных не производится.

### 3.3. Работа в КУРЬЕР-3/КАМА с различными форматами данных.

На ЕС ЭВМ файлы с последовательной организацией могут иметь следующие форматы данных:

- Формат записей фиксированной длины (RECFM = F или FB). Длина записи определяется параметром LRECL.
- Формат записей переменной длины (RECFM = V или VB). Максимальная длина записи определяется параметром LRECL для формата VB или параметром BLKSIZE для формата V.
- Формат записей неопределенной длины (RECFM = U). Длина записи определяется параметром BLKSIZE.

#### Прием данных:

##### 1. Текстовые данные.

Последовательность символов ограниченная <CR><LF> (исключая эти символы) преобразуется в соответствующую запись файла ЕС ЭВМ.

Преобразования для различных форматов данных:

- Формат записей фиксированной длины - принятая последовательность данных дополняется справа пробелами до длины записи файла ЕС ЭВМ;
- Формат записей переменной длины - принятая последовательность данных записывается в файл ЕС ЭВМ без изменения длины;
- Формат записей неопределенной длины - принятая последовательность данных дополняется справа пробелами до длины записи файла ЕС ЭВМ.

Если длина последовательности символов больше длины записи файла ЕС ЭВМ, то прием файла закончится аварийно.

##### 2. Двоичные данные.

Принимаемая последовательность символов (включая символы <CR><LF>) записывается непрерывно в последовательные записи файла ЕС ЭВМ;

#### Передача данных:

##### 1. Текстовые данные.

Запись файла ЕС ЭВМ (любого формата) преобразуется в последовательность символов ограниченную <CR><LF>, причем все "хвостовые" пробелы удаляются.

##### 2. Двоичные данные.

Данные из файла ЕС ЭВМ передаются непрерывной последовательностью символов без учета формата их представления на ЕС ЭВМ.

## 4. Руководство пользователя.

### 4.1. Запуск программы.

Программа КУРЬЕР-3/КАМА выполняется как транзакция системы КАМА/ВС. Для запуска программы КУРЬЕР-3/КАМА необходимо ввести команду COURIER (допускается сокращение COUR). После запуска КУРЬЕР-3/КАМА выдаст сообщение:

```
INTERNATIONAL CENTRE FOR SCIENTIFIC AND TECHNICAL INFORMATION  
COURIER-KAMA VERSION 2.2      (C) ICSTI MOSCOW 1988
```

и подсказку:

```
COURIER-KAMA>
```

После появления этой подсказки на терминале, можно вводить команды КУРЬЕР-3/КАМА.

### 4.2. Команды КУРЬЕР-3/КАМА.

?	справочник команд
EXIT	завершение работы программы КУРЬЕР-3/КАМА
HELP	как и ?
QUIT	как и EXIT
RECEIVE	принять файл
SEND	послать файл
SET	изменить параметры КУРЬЕР-3/КАМА
SHOW	просмотр текущих значений SET параметров
STATUS	выводится сообщение, информирующее о завершении предыдущей команды SEND или RECEIVE

Для того, чтобы узнать какие параметры можно задавать в командах, нужно ввести команду и "?".

Пример:

```
COURIER-KAMA> SEND ?  
SPECIFY DESTINATION_NAME  
COURIER-KAMA>
```

#### 4.2.1. Команды обмена файлами

Команды SEND и RECEIVE используются для обмена файлами между КУРЬЕР-3/КАМА и любой другой КУРЬЕР-программой.

##### Команда SEND

SEND имя\_пункта\_назначения

Переводит программу КУРЬЕР-3/КАМА в режим передачи файла локальной КУРЬЕР-программе.

Файлы передаются под именем пункта назначения которому они поставлены в соответствии в СТА КАМА/ВС.

Пример команды SEND:

```
COURIER-KAMA> SEND LAB1
```

После того, как пользователь правильно укажет имя пункта назначения СТА КАМА/ВС, программа КУРЬЕР-3/КАМА выдаст сообщение:

```
WAITING 30 SECONDS BEFORE SENDING.
```

После этого пользователь должен вернуться на командный уровень локальной КУРЬЕР-программы и дать команду RECEIVE.

##### Команда RECEIVE

RECEIVE имя\_пункта\_назначения

Переводит программу КУРЬЕР-3/КАМА в режим приема файла от локальной КУРЬЕР-программы.

Файлы принимаются в пункт назначения с именем введенным в команде RECEIVE.

Пример команды RECEIVE:

```
COURIER-KAMA> RECEIVE LAB1
```

После того, как пользователь правильно укажет имя пункта назначения СТА КАМА/ВС, программа КУРЬЕР-3/КАМА выдаст сообщение:

```
RECEIVE WAITING...
```

После этого пользователь должен вернуться на командный уровень локальной КУРЬЕР-программы и дать команду SEND.



#### 4.2.2. Команда SET

SET параметр {значение, параметр}

Команда настраивает различные параметры для режимов передачи файлов. Если аргумент команды опущен, то выдается сообщение:

INCOMPLETE COMMAND.

Если вы не помните параметров команды, то после команды нужно набрать "?".

Например:

```
COURIER-KAMA> SET ?
ONE OF THE FOLLOWING:
APPEND, DEBUG, DELAY, FILE, PACKET,
PREF, PROMPT, QUOTE, RECORD, RETRY, TRT.
COURIER-KAMA>
```

Допустима установка параметров:

APPend - управление режимом записи.  
DEBUg - управление режимом отладки.  
DElay - задает время задержки перед SEND.  
FIle - управление режимом передачи.  
PACKet - задает максимальный размер пакета.  
PREFix - задает символ префиксации 8-го бита.  
PROMpt - изменение подсказки КУРЬЕР-3/КАМА.  
QUOTE - задает символ префиксации управляющих символов.  
RECORD - задает максимальный размер записи внутреннего пункта назначения СТА КАМА/ВС.  
RETRY - задает максимальное число повторений пакетов.  
TRT - устанавливает таблицу перекодировки.

Прописными буквами выделены допустимые сокращения.

### SET APPEND {ON, OFF}

В случае приема файла во внутренний пункт назначения СТА КАМА/ВС данная команда позволяет управлять режимом записи данных в файл ЕС ЭВМ.

OFF - перезапись. (по умолчанию)  
ON - дозапись.

В случае приема файла во внешний пункт назначения СТА КАМА/ВС режимом записи данных в файл ЕС ЭВМ можно управлять следующим образом:

1. В управляющих картах СТА КАМА/ВС пункту назначения было поставлено в соответствие DISP=OLD.

После открытия файла считается что файл пустой. Далее производится последовательная запись до тех пор пока файл не будет закрыт (с помощью команды СТА КАМА/ВС или при завершении СТА КАМА/ВС).

2. В управляющих картах СТА КАМА/ВС пункту назначения было поставлено в соответствие DISP=MOD.

После открытия файла и до тех пор пока файл не будет закрыт (с помощью команды СТА КАМА/ВС или при завершении СТА КАМА/ВС) производится дозапись данных в файл.

### SET DEBUG {ON, OFF}

Позволяет вывести в системный пункт назначения CSSL отладочную информацию.

OFF - отключение режима DEBUG. (по умолчанию)  
ON - вывод принятых/переданных пакетов.

### SET DELAY число

Задает время задержки первого пакета данных КУРЬЕР-3/КАМА для возврата пользователя в локальную КУРЬЕР-программу и выдачи команды RECEIVE.

По умолчанию 30 секунд.

### SET FILE {TEXT, BINARY}

Определяет тип принимаемых/передаваемых файлов.

BINARY - двоичный файл.  
TEXT - текстовый файл. (по умолчанию)

### SET PACKET число

Устанавливает максимальную длину пакетов - десятичное число от 10 до 94. В случае шума на линии рекомендуется использовать короткие пакеты.

По умолчанию 94.

### SET PREFIX символ

Этот параметр определяет символ, используемый для префиксации 8-го бита.

По умолчанию для этого используется символ "&".

#### SET PROMPT строка

Позволяет изменить подсказку КУРЬЕР-3/КАМА. Указанная строка будет выдаваться на терминал при ожидании команда пользователя. Максимальная длина строки PROMPT - 22 символа.

По умолчанию: 'COURIER-KAMA >'.

#### SET QUOTE символ

Этот параметр определяет символ, используемый для префиксации управляющих символов.

По умолчанию для этого используется символ "#".

#### SET RECORD число

Устанавливает максимальный размер записи текстового файла для внутреннего пункта назначения - десятичное число от 80 до 4092.

По умолчанию: 4092 байта.

#### SET RETRY число

Устанавливает максимальное число повторений пакета. Может принимать значение от 1 до 63.

По умолчанию - 5.

#### SET TRT символ

Определяет таблицу перскодировки текстовых данных при чтении/записи файла ЕС ЭВМ.

По умолчанию - S. (Смотри также пункт 5.3. и Приложение 1).

#### 4.2.3. Команда SHOW

SHOW параметр [имя\_пункта\_назначения]

Все установленные параметры можно просмотреть выполнив команду SHOW.

Допустимые параметры:

- |                            |   |
|----------------------------|---|
| PARm                       | - позволяет просмотреть текущие параметры SET.                          |
| TRT                        | - позволяет просмотреть таблицу перекодировки активную в данный момент. |
| DEST имя_пункта_назначения | - позволяет посмотреть параметры пункта назначения.                     |

#### 4.2.4. Команда STATUS

Выдает на терминал информацию о завершении предыдущей команды SEND или RECEIVE.

## 5. РУКОВОДСТВО СИСТЕМНОГО ПРОГРАММИСТА.

### 5.1. Требования к техническим средствам и системному программному обеспечению.

Для нормальной работы КУРЬЕР-3/КАМА требуются следующие технические средства:

- ЕС ЭВМ любой модели "ряда 2", начиная с ЕС-1035;
- мультиплексор передачи данных или процессор телеобработки данных, обеспечивающий возможность работы в стартстопном режиме. (Например: ЕС-8401, ЕС-8403, ЕС-8410 или ЕС-8371);
- стандартный комплекс периферийного оборудования, обеспечивающий работу операционной системы ОС ЕС и СТА КАМА/ВС.

Для работы КУРЬЕР-3/КАМА требуется следующее системное программное обеспечение:

- операционная система ОС ЕС издания 6.1 и выше - режим SVS или операционная система ОС ЕС издания 7.1 - режим TKS;
- в операционной системе должна быть обеспечена работа с терминалами ЕС-8570 (одноточечное подключение без средств проверки) и должны быть сгенерированы соответствующие блоки управления устройством;
- система КАМА/ВС (DAKS, SUIP, CICS/VS) любого издания, обеспечивающая работу с устройствами ЕС-8570.

### 5.2. Установка КУРЬЕР-3/КАМА.

Для установки КУРЬЕР-3/КАМА необходимо:

- восстановить с дистрибутивной магнитной ленты на том прямого доступа библиотеку COURIER.KAMA.LOADLIB с помощью задания, находящегося в файле COURIER.JCL;
- если в таблице управления терминалами (ТСТ) СТА КАМА/ВС нет описаний терминалов ЕС-8570, тогда сгенерировать новую ТСТ, в которую включить терминалы ЕС-8570 (см. пример в модуле T#TCT#C библиотеки COURIER.KAMA.TEXT);
- если нет готовой программы управления терминалами (ТСП), способной обслуживать терминалы ЕС-8570, сгенерировать новую программу управления терминалами;
- в таблицу управления программами (РСТ) СТА КАМА/ВС заносится описание транзакции COURIER (см. пример в модуле T#PCT#C библиотеки COURIER.KAMA.TEXT);
- в шаге задания или процедуры на запуск СТА КАМА/ВС описание библиотечного набора данных COURIER.KAMA.LOADLIB необходимо сцепить с DD-оператором с именем DFHRPL. Возможен и другой вариант - скопировать загрузочные модули, хранящиеся в библиотеке COURIER.KAMA.LOADLIB, в какой-нибудь из библиотечных наборов данных, описываемых DD-предложением с именем DFHRPL.
- внести описание программ: COURIER, COURSTND, COURTRTS в таблицу обрабатываемых программ PPT (см. пример в модуле T#PPT#C библиотеки COURIER.KAMA.TEXT);
- таблицы обмена данными с терминалами ЕС-8570 СТА КАМА/ВС оттранслировать и поместить в модуль COURSTND библиотеки COURIER.KAMA.TEXT. (Смотри также пункт 5.3).

### 5.3. Таблицы перекодировки.

При работе КУРЬЕР-3/КАМА под управлением СТА КАМА/ВС используется 3 типа таблиц перекодировки:

- Таблица 1 используется СТА КАМА/ВС для перекодировки всех данных при работе с линией связи.
- Таблица 2 используется программой КУРЬЕР-3/КАМА для перекодировки всех данных при взаимодействии с СТА КАМА/ВС.
- Таблица 3 используется программой КУРЬЕР-3/КАМА для перекодировки данных при работе с файлами в текстовом режиме.

Каждая таблица используется и на прием и на передачу данных. Таблица состоит из 512 байт; половина таблицы (256 байт) используются при приеме данных (а) на ЕС ЭВМ, другая половина (256 байт) используются при передаче данных (б) от ЕС ЭВМ.

[ КАМА/ВС ]    [ КУРЬЕР-3/КАМА ]

ЛИНИЯ СВЯЗИ --> [ 1a ] --> [ 2a -> КУРЬЕР -> 3a ] --> ФАЙЛ НА ДИСКЕ

ЛИНИЯ СВЯЗИ <-- [ 1б ] <-- [ 2б <- КУРЬЕР <- 3б ] <-- ФАЙЛ НА ДИСКЕ

таблицы:            [ 1 ]            [ 2 ]            [ 3 ]

Таблица 1а используется СТА КАМА/ВС для преобразования всех данных получаемых из линии связи (из кода передачи данных КУРЬЕР в ДКОИ).

Таблица 2а используется программой КУРЬЕР-3/КАМА для преобразования всех данных получаемых от СТА КАМА/ВС (из ДКОИ в код передачи данных КУРЬЕР).

Таблица 3а используется программой КУРЬЕР-3/КАМА в текстовом режиме для преобразования получаемых данных (из кода, используемого на удаленной ЭВМ, в код, используемый на ЕС ЭВМ).

Таблица 1б используется СТА КАМА/ВС для преобразования всех данных посылаемых в линию связи (из ДКОИ в код передачи данных КУРЬЕР).

Таблица 2б используется программой КУРЬЕР-3/КАМА для преобразования всех данных передаваемых в СТА КАМА/ВС (из кода передачи данных КУРЬЕР в ДКОИ).

Таблица 3б используется программой КУРЬЕР-3/КАМА в текстовом режиме для преобразования посылаемых данных (из кода, используемого на ЕС ЭВМ, в код, используемый на удаленной ЭВМ).

Таблицы перескодировки 2 и 3 должны быть расположены в загрузочных модулях: 2 - в модуле COURSTND, 3 - в модуле COURTRTx (x - любой символ). Модуль COURSTND организован следующим образом: первой расположена таблица 2б (смещение 0 в модуле COURSTND), за ней таблица 2а (смещение 256 в модуле COURSTND). Модуль COURTRTx организован аналогично, но первой расположена таблица 3а, а за ней таблица 3б. .

Таблица 1 постоянно находится в СТА КАМА/ВС. Это таблица обмена данными с терминалами ЕС-8570.

Таблица 2 загружаются в оперативную память автоматически при старте КУРЬЕР-3/КАМА. Таблица 2 должна совпадать с таблицей 1 и находиться в модуле COURSTND библиотеки загрузочных модулей КУРЬЕР-3/КАМА.

Таблица 3 (с именем COURTRTS) загружается в оперативную память автоматически при старте КУРЬЕР-3/КАМА. Таблица 3 - это таблица перескодировки из кода, в котором представлены текстовые данные на удаленной ЭВМ, в код, в котором представлены текстовые данные на ЕС ЭВМ, и обратно. Стандартная таблица COURTRTS выполняет перескодировку текстовых файлов из кода КУРЬЕР в расширенный ДКОИ и обратно.

Таблицы типа 3 являются таблицами перескодировки пользователя и пользователь имеет возможность задать их сам. Для этого таблицы нужно предварительно оттранслировать и поместить в библиотеку загрузочных модулей COURIER.KAMA.LOADLIB под именем COURTRTx, где x - символ по которому пользователь имеет возможность загрузить таблицу в КУРЬЕР-3/КАМА командой "SET TRT x".

# ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Таблица 1.

Стандартная таблица кодов КУРЬЕР.

	0	1	2	3	4	5	6	7
0	ПУС	AP1	PP	0	Ø	P	Ø	П
1	НЗ	СУ1	1	1	A	Q	A	Я
2	НТ	СУ2	"	2	B	R	B	Р
3	КТ	СУ3	#	3	C	S	Ц	С
4	КП	СТП	\$	4	D	T	A	T
5	КТМ	НЕТ	%	5	E	U	E	У
6	ДА	СИН	&	6	F	V	Ø	X
7	ЗВ	КБ	'	7	G	W	Г	В
8	ВШ	АН	(	8	H	X	X	Ь
9	ГТ	КН	)	9	I	Y	И	Ы
A	ПС	ЗН	*	:	J	Z	Я	З
B	ВТ	AP2	+	;	K	[	К	Ш
C	ПØ	РØ	,	<	L	\	Л	Э
D	ВК	РГ	-	=	M	]	М	Щ
E	ВЫХ	РЗ	.	>	N	^	Н	Ч
F	ВХ	РЗ	/	?	O	_	0	ЗБ



Таблица 2.

Таблица ASCII.

	0	1	2	3	4	5	6	7	
0	NUL	DLE	SP	0	Ø	P	'	p	0
1	SOH	DC1	!	1	A	Q	a	q	1
2	STX	DC2	"	2	B	R	b	r	2
3	ETX	DC3	#	3	C	S	c	s	3
4	EOT	DC4	\$	4	D	T	d	t	4
5	ENQ	NAK	%	5	E	U	e	u	5
6	ACK	SYN	&	6	F	V	f	v	6
7	BEL	ETB	'	7	G	W	g	w	7
8	BS	CAN	(	8	H	X	h	x	8
9	HT	EH	)	9	I	Y	i	y	9
A	LF	SUB	*	:	J	Z	j	z	A
B	VT	ESC	+	;	K	[	k	{	B
C	FF	FS	,	<	L	\	l		C
D	CR	GS	-	=	M	]	m	}	D
E	SO	RS	.	>	N	^	n	~	E
F	SI	US	/	?	Ø	_	o	DEL	F
	0	1	2	3	4	5	6	7	

Таблица 3.

Основной вариант расположения кириллицы  
в расширенной таблице ASCII (standard ECMA-113).

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0	NUL	DLE	SP	0	Ø	P	'	p				А	Р	а	р	0
1	SOH	DC1	!	1	А	Q	а	q				Б	С	б	с	1
2	STX	DC2	"	2	В	R	в	r				В	Т	в	т	2
3	ETX	DC3	#	3	С	S	с	s				Г	У	г	у	3
4	EOT	DC4	\$	4	Д	T	д	t				А	Ф	А	ф	4
5	ENQ	NAK	%	5	Е	U	е	u				Е	Х	е	х	5
6	ACK	SYN	&	6	Ф	V	ф	v				Х	Ц	х	ц	6
7	BEL	ETB	'	7	Г	W	г	w				З	Ч	з	ч	7
8	BS	CAN	(	8	И	X	и	x				И	Ш	и	ш	8
9	HT	EM	)	9	І	Y	і	y				Й	Щ	й	щ	9
A	LF	SUB	*	:	Ј	Z	ј	z				К	Ь	к	ь	A
B	VT	ESC	+	;	К	[	к	{				Л	Ы	л	ы	B
C	FF	FS	,	<	Л	\	л					М	Ь	м	ь	C
D	CR	GS	-	=	Н	]	н	}				Н	Э	н	э	D
E	SO	RS	.	>	Н	^	н	~				О	Ю	о	ю	E
F	SI	US	/	?	О	_	о	DEL				П	Я	п	я	F

Таблица 4.

Альтернативный вариант расположения кириллицы  
в расширенной таблице ASCII.

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0	NUL	DLE	SP	0	ø	P	'	p	А	Р	а				р	0
1	SOH	DC1	!	1	А	Q	а	q	Б	С	б				с	1
2	STX	DC2	"	2	В	R	в	r	В	Т	в				т	2
3	ETX	DC3	#	3	С	S	с	s	Г	У	г				у	3
4	EOT	DC4	\$	4	D	T	d	t	А	Ф	А				ф	4
5	ENQ	NAK	%	5	E	U	e	u	Е	Х	е				х	5
6	ACK	SYN	&	6	F	V	f	v	Х	Ц	х				ц	6
7	BEL	ETB	'	7	G	W	g	w	З	Ч	з				ч	7
8	BS	CAN	(	8	H	X	h	x	И	Ш	и				ш	8
9	HT	EM	)	9	I	Y	i	y	Й	Щ	й				щ	9
A	LF	SUB	*	:	J	Z	j	z	К	Ь	к				ь	A
B	VT	ESC	+	;	K	[	k	{	Л	Ы	л				ы	B
C	FF	FS	,	<	L	\	l		М	Ь	м				ь	C
D	CR	GS	-	=	M	]	m	}	Н	Э	н				э	D
E	SO	RS	.	>	N	^	n	~	О	Ю	о				ю	E
F	SI	US	/	?	0	_	o	DEL	П	Я	п				я	F

Таблица 5.

8-БИТНЫЙ КОД ДЛЯ ОБМЕНА И ОБРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ КОИ-8  
(ГОСТ 19768-74).

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F	
0	ПУС	AP1	ПБ	0	Ø	Р	'	р	ВЦФ	Δ16	***		ю	п	Ю	П	0
1	НЗ	СУ1	!	1	А	Q	а	q	НЗН	Δ17			а	я	А	Я	1
2	НТ	СУ2	"	2	В	R	в	г	РП	УУК			б	р	Б	Р	2
3	КТ	СУ3	#	3	С	S	с	s	А03	Δ19			ц	с	Ц	С	3
4	КП	СТП	\$	4	D	T	d	t	БК	ВКП			А	т	А	Т	4
5	КТМ	НЕТ	%	5	Е	U	e	u	НС	ОСУ			е	у	Е	У	5
6	ДА	СИН	&	6	F	V	f	v	НП	ВП			ф	х	Ф	Х	6
7	ЗВ	КБ	'	7	G	W	g	w	ОХА	Δ23			г	в	Г	В	7
8	ВШ	АН	(	8	Н	X	h	x	А08	Δ24			х	ь	Х	Ь	8
9	ГТ	КН	)	9	I	Y	i	y	А09	Δ25			и	ы	И	Ы	9
A	ПС	ЗН	*	:	J	Z	j	z	УР	Δ26			я	э	Я	Э	A
B	ВТ	AP2	+	;	K	[	k	{	СП2	СП3			к	ш	К	Ш	B
C	ПФ	РФ	,	<	L	\	l		Δ12	ВЫП			а	э	А	Э	C
D	ВК	РГ	-	=	Н	]	n	}	Δ13	ВСТ			и	ц	И	Ц	D
E	ВЫХ	РЗ	.	>	Н	^	n	~	НРВ	Δ30			н	ч	Н	Ч	E
F	ВХ	РЭ	/	?	0	_	o	3Б	СП1	Δ31			о	ь	О	3Б	F

Таблица 6.

Двоичный код для обмена и обработки информации ДКОИ  
(ГОСТ 19768-74).

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F	
0	ПУС	AP1	ВЦФ	Δ16	ПР	&	-		ц	я	я	ь	{	}	\	0	0
1	НЗ	СУ1	НЗН	Δ17	***	/			а	ј	-	ы	А	Ј	Δ31	1	1
2	НТ	СУ2	РП	СИН					б	к	с	э	В	К	С	2	2
3	КТ	СУ3	Δ03	Δ19					с	l	t	ш	С	L	T	3	3
4	ВМП	ВСТ	БК	ВКП					д	т	и	э	D	М	U	4	4
5	ГТ	НС	ПС	ОСУ					е	п	в	щ	E	N	V	5	5
6	НП	ВШ	КБ	ВП				ю	f	о	w	ч	F	O	W	6	6
7	ЗБ	ОХΔ	AP2	КП				а	g	р	х	ь	G	P	X	7	7
8	Δ23	АН	Δ08	Δ24				б	h	q	у	ю	H	Q	Y	8	8
9	Δ13	КН	Δ09	Δ25				'	i	г	z	А	I	R	Z	9	9
A	НРВ	УУК	УР	Δ26	[ ]		:	:	А	к	р	Б	Х	Н	Т	З	А
B	ВТ	СП1	СП2	СП3	.	\$	,	#	е	а	с	Ц	И	О	У	Ш	В
C	ПФ	РФ	Δ12	СТП	<	*	Х	ø	ф	н	т	А	Й	П	Х	Э	С
D	ВК	РГ	КТН	НЕТ	( )	_	'	'	г	н	у	Е	К	Я	В	Ц	D
E	ВМХ	РЗ	ΔА	Δ30	+	:	>	=	х	о	х	Ф	Л	Р	ь	Ч	E
F	ВХ	РЭ	ЗВ	ЗМ	!	^	?	"	и	п	в	Г	М	С	Ы	ЗБ	F

Таблица 7.

Двоичный код для обмена и обработки информации ЕВCDIC.

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0	NUL	DLE	DS		SP	&	-						{	}	\	0
1	SOH	DC1	SOS				/		a	j	~		A	J		1
2	STX	DC2	FS	SYN					b	k	s		B	K	S	2
3	ETX	TH							c	l	t		C	L	T	3
4	PF	RES	BYP	PH					d	m	u		D	M	U	4
5	HT	NL	LF	RS					e	n	v		E	N	V	5
6	LC	BS	ETB	UC					f	o	w		F	O	W	6
7	DEL	IL	ESC	EOT					g	p	x		G	P	X	7
8	GE	CAN							h	q	y		H	Q	Y	8
9	RLF	EM							i	r	z		I	R	Z	9
A	SMM	CC	SM		***		:									***
B	VT	CU1	CU2	CU3	.	\$	,	#								
C	FF	IFS		DC4	<	*	%	@					***		***	
D	CR	IGS	ENQ	NAK	(	)	_	'								
E	SO	IRS	ACK		+	;	>	=					***			
F	SI	IUS	BEL	SUB	***	^	?	"								EO

## ЛИТЕРАТУРА

1. Автоматизированные учрежденческие системы на базе локальной вычислительной сети "Эстафета".  
М.: МЦНТИ, 1985.
2. Пакеты прикладных программ телеобработки данных на микроЭВМ.  
Методические материалы и документация по ППП.  
М.: МЦНТИ, 1987, Вып.47.
3. Применение технических средств ЕС ЭВМ в системе телеобработки научно-технической информации.  
Методические материалы и документация по ППП.  
М.: МЦНТИ, 1981, Вып.10.
4. Стандарты и рекомендации в области телеобработки данных.  
Методические материалы и документация по ППП.  
М.: МЦНТИ, 1981, Вып.11.
5. Телеобработка данных и вычислительные сети.  
Методические материалы и документация по ППП.  
М.: МЦНТИ, 1988, Вып.57.
6. Кувыкин В.А., Коваль И.Г. и др. Прикладное программирование в системе КАМА.  
М.: "Финансы и статистика", 1983.
7. Мартин Д. Телесвязь и ЭВМ.  
М.: "Машиностроение", 1981.
8. Якубайтис Э.А. "Архитектура вычислительной сети".  
М.: "Статистика", 1980.