Устройство печатающее
ЕС 7036.02
ПРЗ.043.010-70

К. 0468930

Средства программирования
Руководство программиста

Папка № 7 Экз.№

ОТК 32-8

КД 373033

№ строки	Формат	Обозначение	Наименование	Кол. экз.	№ экз.	Место-нахождение
1						
2	А4	ПР 00309-01 33 01	Устройство печатающее ЕС7038.			
3			Средства программирования.			
4			Руководство программиста	I		
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						

Перв. примен. ПР3.043.010-70

Справ. №

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Разраб. 10.10.91 Н. контр. 10.10.91

Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата

ПР3.043.010-70 ОИ7

Разраб.	Кондратьева			Устройство печатающее ЕС7036.02
Пров.	Тагиров		10.10.91	
Н. контр.	Шалагина		10.10.91	Опись папки № 7
Утв.	Киселёв		14.10.91	

Лит.	Лист	Листов
0,1		1

Инв. № подл.

Ф1 ГОСТ2. 001-68 Копировал Формат А4

КД 373005

УТВЕРЖДЕН

ПР.00309-01 33 01-ЛУ

УСТРОЙСТВО ПЕЧАТАЮЩЕЕ ЕС7038

СРЕДСТВА ПРОГРАММИРОВАНИЯ

Руководство программиста

ПР.00309-01 33 01

Листов 53

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата
88699	28.11.85			

1985

Литера А

ПР.00309-01 33 01

АННОТАЦИЯ

В данном документе описаны средства операционной системы ОС ЕС, предоставляемые программисту при работе с алфавитно-цифровыми печатающими устройствами, которые имеют доступные программе области буферной памяти: буфер строки (БС), буфер универсального набора символов (БУНС) и буфер управления форматом печати (БУФП). К числу таких устройств, поддерживаемых операционной системой, относятся устройства: ЕС7036, ЕС7038.

В приложении I описаны принципы работы печатающих устройств ЕС7036, ЕС7038, в приложении 2 - наборы символов для загрузки БУНС.

В приложениях 3,4 приведены рекомендации по использованию АЦПУ ЕС7036, ЕС7038 в изданиях операционной системы, в дистрибутивный вариант которых не включены программы, обеспечивающие функционирование АЦПУ ЕС7036 (ЕС7038).

Р приложении 5 приведены рекомендации по использованию АЦПУ ЕС7036, ЕС7038 в операционной системе ОС ЕС в качестве составной консоли.

Рекомендации рассчитаны на системного программиста.

88699 Сиб 28.11.85

ПР.00309-01 33 01

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие сведения 5
2. Назначение средств программирования 7
3. Обращение к средствам программирования 8
3.1. Макрокоманды ввода-вывода 8
3.2. Оператор описания данных DD 8
4. Включение образов наборов символов и образа формата страниц в операционную систему ОС ЕС 11
4.1. Общие сведения 11
4.2. Макрокоманда IMAGELIB 11
4.3. Макрокоманда UCS 11
4.4. Включение образов БУНС и БУФП в библиотеку SYS1.IMAGELIB пользователем ЭВМ 12
5. Включение печатающих устройств ЕС7036, ЕС7038 в операционную систему и определение их в языке управления заданиями 17
Приложение 1. Принципы работы печатающих устройств ЕС7036, ЕС7038 18
Приложение 2. Наборы символов для загрузки БУНС печатающих устройств ЕС7036, ЕС7038 32
Приложение 3. Рекомендации по использованию АЦПУ ЕС7036 в операционной системе ОС ЕС издания 6.1 и предыдущих изданий 38
Приложение 4. Рекомендации по использованию АЦПУ ЕС7038 в операционной системе ОС ЕС издания 6.1 и предыдущих изданий 46
Приложение 5. Рекомендации по использованию АЦПУ ЕС7036, ЕС7038 в операционной системе ОС ЕС издания 6.1 в качестве составной консоли 48

ПР.00309-01 33 01

Перечень сокращений 49
Перечень рисунков 50
Перечень таблиц 51
Перечень ссылочных документов 52

88699 Спр 28.11.85

I. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

I.I. Печатающие устройства ЕС7036, ЕС7038 имеют высокую скорость печати - до 1000 строк в минуту. Печатающее устройство ЕС7036 использует барабанный шрифтоноситель, ЕС7038 - бесконечный ленточный шрифтоноситель и может содержать до трех ленточных шрифтоносителей, содержащих различные наборы символов. Оба устройства имеют программно-управляемую каретку, с помощью которой достигается требуемый вертикальный формат страницы и буферные памяти, доступные для программы и имеющие свои схемы управления:

I) буфер строки;

2) буфер универсального набора символов;

3) буфер управления форматом печати.

I.2. Буфер универсального набора символов при работе печатающих устройств ЕС7036, ЕС7038 должен содержать образ набора символов шрифтоносителя. Это значит, что каждой литере шрифтоносителя соответствует в БУНС код набора в той же последовательности, что и в образе набора символов.

Наборы символов шрифтоносителей приведены в приложении 2. Наборы I,2,3 предназначены для устройства ЕС7038, набор 5 - для ЕС7036. Устройство ЕС7038 должно обеспечиваться тремя сменными шрифтоносителями, содержащими вышеуказанные наборы. Операционная система ОС ЕС позволяет пользователю ЭВМ загрузить буфер БУНС требуемым набором символов (см.подразделы 3.I, 3.2).

I.3. Буфер управления форматом печати предназначен для управления форматом страниц при печати. Каждый байт БУФП соответствует положению одной строки печати и может содержать либо код канала (0I-0C), либо нулевой код (00). Загрузка БУФП выполняется операционной системой.

Операционная система ОС ЕС позволяет пользователю ЭВМ загрузить буфер управления форматом печати применительно к потребностям

88699 СПУ 28.11.85

своей программы соответствующим набором символов (см.подразделы 3.1, 3.2).

1.4. При написании программ, обеспечивающих метод доступа на физическом уровне, программист должен знать состав команд канала для устройств и принципы их выполнения. Команды канала, выполняемые печатающими устройствами ЕС7036 и ЕС7038, принципы работы этих устройств, байты уточненного состояния, их взаимосвязь приведены в приложении 1.

88699 Спр 28.11.85

ПР.00309-01 33 01

2. НАЗНАЧЕНИЕ СРЕДСТВ ПРОГРАММИРОВАНИЯ

2.1. Использование печатающих устройств с универсальным набором символов (УНС) и программно-управляемым буфером формата печати имеет особенности. Операционная система предоставляет программисту новые возможности при работе с данными, позволяя пользователю ЭВМ с помощью макрокоманд ввода-вывода и операндов оператора DD языка управления заданиями задавать формат печати страницы, использовать наиболее подходящий набор символов (для устройств со сменными шрифтоносителями).

88699 Спр 28.11.85

3. ОБРАЩЕНИЕ К СРЕДСТВАМ ПРОГРАММИРОВАНИЯ

3.1. Макрокоманды ввода-вывода

3.1.1. В описываемых ниже макрокомандах ввода-вывода отмечаются только особенности их использования для устройств, имеющих в своем составе БУНС и БУФП. Способ кодировки операндов макрокоманд описан в документе "Единая система электронных вычислительных машин. Операционная система. Макрокоманды управления данными. Руководство программиста" Ц51.804.006 Д102.

3.1.2. Макрокоманда SETPRT используется только для печатающих устройств, имеющих в своем составе БУНС и БУФП. Она позволяет пользователю ЭВМ загрузить сменный набор символов БУНС, загрузить в БУФП нужный формат страниц, распечатать образ набора символов или формат страниц для визуальной проверки, выровнять формат, задать дополнительные возможности с помощью параметра OPTCD. Формат макрокоманды SETPRT, возможности использования ее операндов, коды завершения программы SETPRT приведены в документе Ц51.804.006 Д102.

Для устройств ЕС7036, ЕС7038 нельзя указывать в макрокоманде SETPRT реким свертки (подпараметр FOLD).

3.1.3. Макрокоманда DCB используется для построения блока управления данными. Для печатающих устройств, имеющих в своем составе БУНС и БУФП, в макрокоманде DCB можно указать операнд OPTCD-U.

Это означает, что признак ошибки в данных не должен подавляться (стандартно в системе заложена возможность подавления признака ошибки в данных). Пользователь ЭВМ в этом случае может обработать ошибку, используя программу SYNAD.

В макрокоманде DCB через список выходов EXLST можно указать набор символов для БУФП (см. подраздел 4.4).

3.2. Оператор описания данных DD

Если пользователь ЭВМ выводит данные на печатающее устройство

88699 Сиф 28.11.85

не через системный вывод, то он указывает в параметре UNIT оператора DD либо шифр, либо адрес, либо типовое имя устройства. Если печатающее устройство имеет БУНС и БУФП в своем составе, то в операторе языка управления заданиями указываются образ набора символов и образ формата страниц, используемые в его задании. Для этого используются параметры UCS и FCB оператора DD. Функции этих параметров аналогичны функциям параметров UCS и FCB макрокоманды SETPRT.

3.2.1. Параметр UCS

Ключевой параметр UCS описывает образ набора символов, загружаемый в БУНС. Параметр UCS имеет вид:

UCS=(ид [,FOLD] [,VERIFY])

где ид – идентификатор образа набора символов, загружаемого в БУНС;

FOLD – позиционный подпараметр, вызывающий подавление битов Ø и I при сравнении буфера печатающего устройства с буфером печатаемой строки. Для устройств ЕС7036 и ЕС7038 этот подпараметр задавать не следует;

VERIFY – подпараметр, который позволяет распечатать набор для визуальной проверки.

3.2.2. Параметр FCB

Ключевой параметр FCB имеет вид:

FCB=(ид образа [,ALIGN / ,VERIFY])

где ид образа – идентификатор образа формата страниц, загружаемого в БУФП;

ALIGN – подпараметр, который дает возможность оператору ЭВМ проверить выравнивание формата страниц на печатающем устройстве;

VERIFY – подпараметр, который позволяет распечатать набор для визуальной проверки.

88699 Сиф 28.11.85

Если в операторе DD параметр FCB опущен, будет использовано его значение, определенное в программе системного вывода. В противном случае оператор должен указать идентификатор образа формата страниц в ответ на соответствующее сообщение системы ввода-вывода.

В операторе DD, в подпараметре OPTCD параметра DCB можно задать значение OPTCD=U, которое указывает, что при выдаче на печать данного набора данных не требуется признак подавления ошибки в данных. Это позволяет обрабатывать признак ошибки данных в программе анализа ошибок SYNAD.

88699 Спб 28.11.85

ПР.00309-01 33 01

4. ВКЛЮЧЕНИЕ ОБРАЗОВ НАБОРОВ СИМВОЛОВ И ОБРАЗА ФОРМАТА СТРАНИЦ В ОПЕРАЦИОННУЮ СИСТЕМУ ОС ЕС

4.1. Общие сведения

Правильное функционирование печатающих устройств, имеющих в своем составе БУНС и БУФП, может быть обеспечено в том случае, если БУФП и БУНС загружены соответствующими наборами символов. Образы наборов символов для БУНС и БУФП должны быть включены в библиотеку SYS1.IMAGELIB при генерации операционной системы. Для этого используются макрокоманды генерации IMAGELIB и UCS.

4.2. Макрокоманда IMAGELIB

Макрокоманда IMAGELIB обязательно указывается при генерации операционной системы, если генерируются печатающие устройства, имеющие в своем составе БУНС и БУФП. В документе "Единая система электронных вычислительных машин. Операционная система. Макрокоманды генерации. Руководство системного программиста" Ц51.804.006 Д34 подробно описан формат макрокоманды IMAGELIB и значения ее операндов.

4.3. Макрокоманда UCS

При генерации системы, обеспечивающей печатающее устройство с БУНС, БУФП, необходимо указать макрокоманду UCS, которая задает стандартные наборы для загрузки БУНС.

Формат макрокоманды UCS имеет вид:

Название	Операция	Операнд
	UCS	IMAGE = (значение [,значение]...) DEFAULT = (значение [,значение]...).

где IMAGE- операнд, который задает набор символов. Для устройств ЕС7036 и ЕС7038 могут задаваться следующие значения: S365, S381,S382,S383.

Идентификатор S365 задается для образа универ-

88699 Сиу 28.11.85

сального набора символов устройства ЕС7036, идентификаторы S381 - S383 - для образов набора символов устройства ЕС7038;

DEFAULT - операнд, определяющий набор символов, в котором будет сгенерирована возможность использования его по умолчанию (будет указан признак X'8Ø').

Примечание. Использование набора символов по умолчанию означает, что данный набор может быть использован текущим заданием, у которого в языке управления заданием не указан требуемый набор. Причем в момент выполнения задания данный набор символов уже загружен в буфер при выполнении некоторого предыдущего задания.

4.4. Включение образов БУНС и БУФП в библиотеку SYS1.IMAGELIB пользователем ЭВМ

Если необходимо дополнить библиотечный набор SYS1.IMAGELIB образом сменного набора символов (например, при генерации не были указаны все наборы символов, обеспеченные сменными шрифтоносителями, или появился добавочный шрифтоноситель), пользователь ЭВМ может дополнительно внести в библиотеку SYS1.IMAGELIB раздел с именем, первые четыре символа которого UCS3, а остальные являются идентификатором образа. Идентификатор образа набора символов имеет длину от I до 4 байтов и не может принимать значение C или U.

При включении образа набора символов в библиотеку SYS1.IMAGELIB необходимо выполнить описанные ниже условия.

Первый байт загрузочного модуля указывает возможность использования данного образа по умолчанию, т.е. использования для заданий, у которых образ набора символов не указан (значение X'8Ø' позволяет использовать данный набор, а X'ØØ' не позволяет использовать набор по умолчанию).

88699 СМ 28.11.85

Второй байт загрузочного модуля определяет число строк n, которые будут распечатываться для проверки образа при задании параметра VERIFY (см.п.5.2).

Каждый из следующих n байтов указывает число символов, распечатываемых в каждой строке для проверки.

Пример I представляет собой задание на включение в набор данных SYS1.IMAGELIB образа набора символов БУНС с идентификатором S365 для ЕС7036. Из примера I следует, что образ можно использовать по умолчанию. При задании режима распечатки распечатывается одна строка, состоящая из 84 символов.

Пример I.

```
//ADDING    JOB  MSGLEVEL=1
//          EXEC PROC=ASMFCL,PARM.ASM='NODECK,LOAD',
//               PARM.LKED='LIST,OL,REFR,RENT,XREF'
//ASM.SYSIN DD *
 UCS3S365   CSECT
            DC X'8Ø' - можно использовать по умолчанию
            DC AL1 (1) - число строк при распечатке
            DC AL1 (84) - число символов в строке
            DC C' [.<(+!&]¤*);¬-/,%_>?|:#@/=≫ЮБЦДФГАВС
                DEFGHJИЙЛJKLMNOPQRПЯSTUVWXZУЖЬЫ0123456789ЗШЭЩЧ◆'
            END
//LKED.SYSLMOD DD DSN=SYS1.IMAGELIB (UCS3S365),DISP=OLD
```

Если пользователю ЭВМ необходимо использовать формат страниц, отличающийся от заданных при генерации, он может задать собственный формат страниц. Для этого имеется две возможности: внести образ формата страниц в библиотеку SYS1.IMAGELIB и включить образ формата страниц через список EXLST макрокоманды DCB.

88699 Стр 28.11.85

При включении образа формата страниц в библиотеку SYS1.IMAGELIB пользователь ЭВМ должен внести в библиотеку SYS1.IMAGELIB раздел с именем, первые четыре символа которого FCB3, а остальные являются идентификатором образа формата страниц. Идентификатор образа формата страниц имеет длину от I до 4 байтов и не может принимать значения U и C.

При внесении образа формата страниц необходимо выполнить описанные ниже условия.

Первый байт загрузочного модуля указывает возможность использования данного образа формата по умолчанию, т.е. использования для тех заданий, в которых параметр FCB не задан. Второй байт этого модуля указывает число байтов, передаваемых в устройство управления при загрузке буфера памяти. Остальные байты имеют формат x'on', где n принимает значения от I до C, которые определяют канал, или Ø - если канал не указывается. Для устройств ЕС7036, ЕС7038 при загрузке БУФП передается 72 байта без признака конца.

Пример 2 представляет собой задание с пояснениями значений оператора DC на включение образа формата страницы с идентификатором STD1 для устройства ЕС7036.

Пример 2.

```
//ADDFCB      JOB  MSGLEVEL=1
//            EXEC PROC=ASMFCL,PARM.ASM='NODECK,LOAD',
//            PARM.LKED='LIST,OL,REFR,RENT,XREF'
//ASM.SYSIN DD *
FCB3STD1 CSECT
DC X'8Ø' - признак того, что набор может использоваться по
           умолчанию
DC AL1(72) - длина образа формата страницы
DC XL3'Ø' - три первые строки без канала
```

88699 Спр 28.11.85

```
DC X'Ø1' - канал I в строке 4
DC XL3'Ø' - три строки без канала
DC X'Ø2' - канал 2 в строке 8
DC XL3'Ø' - три строки без канала
DC X'Ø3' - канал 3 в строке I2
DC XL3'Ø' - три строки без канала
DC X'Ø4' - канал 4 в строке I6
DC XL3'Ø' - три строки без канала
DC X'Ø5' - канал 5 в строке 20
DC XL3'Ø' - три строки без канала
DC X'Ø6' - канал 6 в строке 24
DC XL3'Ø' - три строки без канала
DC X'Ø7' - канал 7 в строке 28
DC XL3'Ø' - три строки без канала
DC X'08' - канал 8 в строке 32
DC XL3'Ø' - три строки без канала
DC X'ØA' - канал I0 в строке 36
DC XL3'Ø' - три строки без канала
DC X'ØB' - канал II в строке 40
DC XL3'Ø' - три строки без канала
DC X'ØC' - канал I2 в строке 44
DC XL3'Ø' - три строки без канала
DC X'Ø9' - канал 9 в строке 48
DC XL24'Ø' - 24 строки без канала
END
//LKED.SYSLMOD DD DSN=SYS1.IMAGELIB (FCB3STD1),DISP=OLD
```

Пользователь ЭВМ может включить образ формата страниц, описав его непосредственно в своей программе.

8.86599 Сну -28.11.85

В списке выходов EXLST макрокоманды DCB пользователь ЭВМ должен задать элемент со старшим байтом X'IØ', а в трех младших байтах - адрес области, содержащей образ формата страниц. Структура образа формата страниц совпадает со структурой, описанной в примере 2. Отличие заключается в том, что до признака возможности использования по умолчанию задаются символы идентификатора образа формата страниц.

88699 сну 28.11.85

ПР.00309-0I 33 0I

5. ВКЛЮЧЕНИЕ ПЕЧАТАЮЩИХ УСТРОЙСТВ ЕС7036, ЕС7038 В ОПЕРАЦИОННУЮ СИСТЕМУ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ ИХ В ЯЗЫКЕ УПРАВЛЕНИЯ ЗАДАНИЯМИ

Макрокоманда генерации IODEVICE имеет вид:

[метка] IODEVICE UNIT = шифр,ADDRESS=CUU

где шифр – для печатающих устройств, имеющих БУНС и БУФП, может принимать значения 7036, 7038;

ADDRESS – определяет трехзначный адрес периферийного устройства.

Макрокоманда генерации UNITNAME является необязательной. Она может быть использована для определения дополнительных имен периферийного устройства, которые используются во время выполнения задания как значение операнда UNIT оператора DD.

Печатающие устройства в операнде UNIT оператора DD можно определить, задавая шестнадцатеричный адрес устройства, типовое имя или групповое имя, определенное в макрокоманде UNITNAME при генерации операционной системы.

Примечание. Типовое имя для устройств ЕС7036, ЕС7038 – 7036.

88699 СМ 28.11.85

ПРИЛОЖЕНИЕ I

ПРИНЦИПЫ РАБОТЫ ПЕЧАТАЮЩИХ УСТРОЙСТВ ЕС7036, ЕС7038

I. СОСТАВ КОМАНД КАНАЛА ДЛЯ ПЕЧАТАЮЩИХ УСТРОЙСТВ ЕС7036, ЕС7038

I.I. Команда канала

I.I.I. Для построения эффективных программ, обеспечивающих использование метода доступа на физическом уровне, программист должен знать состав команд канала и принципы их выполнения. Команды канала, выполняемые печатающими устройствами ЕС7036, ЕС7038, их типы и коды приведены в табл.I.

Таблица I

Команды канала для ЕС7036, ЕС7038

Название	Тип	Код	
		шестнадцатеричный	двоичный
Писать с пропуском после печати	Записать	0I	000M M00I
Писать с прогоном после печати	"	0I	I000 C00I
Писать без пропуска	"	0I	0000 000I
Пропуск	Управление	03	000M M0II
Прогон	"	03	I000 C0II
Холостой ход	"	03	0000 00II
Блокировать ошибки в данных	"	73	0III 00II
Снять блокировку ошибки в данных	"	7B	0III I0II
Загрузить БУНС	Управление	FB	IIII I0II
Загрузить БС	Записать	05	0000 0I0I

Продолжение табл.I

Название	Тип	Код	
		шестнадцатеричный	двоичный
Загрузить БУФП	Управление	63	0II0 00II
Читать БУНС	Считать	0A	0000 I0I0
Читать БС	"	02	0000 00I0
Читать БУФП	"	I2	000I 00I0
Уточнить состояние	Уточнить	04	0000 0I00
Опознать устройство	"	E4	III0 0I00
Проверить ввод-вывод	Проверить ввод-вывод	00	0000 0000

Примечания:

I. Разряды-модификаторы MM принимают значения от 0I до II и указывают на необходимую величину пропуска, выраженную в строках, при движении бумажной ленты.

2. Разряды-модификаторы CCCC принимают значения от 000I до II00 и означают соответственно I-I2 каналы формата, управляющие движением бумажной ленты.

I.2. Команды типа "Записать"

I.2.I. Команды типа "Записать" служат для печати данных и загрузки БС. Данные, предназначенные для печати, проверяются на корректность кодов, т.е. на наличие данного кода в буфере универсального набора символов. Если встретился некорректный код и снята блокировка ошибки в данных, то в байте состояния вместе с указателями "Канал кончил" и "Устройство кончило" устанавливается указатель "Сбой в устройстве". При этом в нулевом байте уточненного состояния (БУС) устанавливается четвертый бит (ошибка в данных).

I.2.2. По команде "Писать с пропуском после печати" осуществ-

88699 Сну 28.11.85

ляется печать принятых данных, после чего производится вертикальное перемещение бумажной ленты на количество строк, указанных разрядами-модификаторами.

1.2.3. По команде "Писать с прогоном после печати" осуществляется печать принятых данных, после чего производится вертикальное перемещение бумажной ленты до позиции, на которой считывается канал формата, указанного разрядами модификатора.

1.2.4. По команде "Писать без пропуска" осуществляется печать принятых данных без последующего вертикального перемещения бумажной ленты.

1.2.5. По команде "Загрузить БС", используемой в диагностических целях, буфер строки заполняется кодами, переданными из канала.

1.3. Команды типа "Управление"

1.3.1. Команды типа "Управление" служат для инициирования операций каретки (пропусков и прогонов), для установки или снятия режима блокировки ошибки в данных и для обеспечения правильной работы устройств.

Команды типа "Управление" являются командами с немедленным ответом, кроме команд "Пропуск" и "Прогон". Указатель "Устройство кончило" передается в канал либо после завершения перемещения бумаги для команд "Пропуск" и "Прогон", либо одновременно с указателем "Канал кончил" (для остальных команд управления).

1.3.2. По команде "Пропуск" осуществляется вертикальное перемещение бумажной ленты на количество строк, указанных разрядами-модификаторами.

1.3.3. По команде "Прогон" осуществляется вертикальное перемещение бумажной ленты до позиции, на которой считывается канал формата, указанного разрядами-модификаторами.

88699 (4) 28.11.85

1.3.4. По команде "Холостой ход" в устройстве не выполняется никаких действий, кроме передачи в канал байта состояния с указателями "Канал кончил" и "Устройство кончило" в конце последовательности начальной выборки.

1.3.5. По команде "Блокировка ошибки в данных" запрещается установка бита "Ошибка в данных" в четвертом бите нулевого байта уточненного состояния (БУСØ). Режим блокировки ошибки в данных сохраняется до выдачи команды "Снятие блокировки ошибки в данных".

1.3.6. По команде "Снять блокировку ошибки в данных" сбрасывается режим блокировки ошибки в данных.

1.3.7. По команде "Загрузить БУНС" буфер универсального набора символов заполняется кодами, переданными из канала. Для обеспечения нормальной работы печатающих устройств БУНС должен быть заполнен кодами, начиная с определенного, соответствующими каждому символу одного массива шрифтоносителя в той же последовательности, в которой они расположены на шрифтоносителе.

Если загружаемое количество байтов меньше, чем длина набора, то устройство вместе с указателями "Канал кончил" и "Устройство кончило" передает указатель "Сбой в устройстве". В нулевом байте уточненного состояния устанавливается бит "Ошибка загрузки буфера" БУСØ (бит 6). В байте состояния канала устанавливается указатель "Неправильная длина". При попытке загрузить более вышеуказанного количества байтов для соответствующего набора устанавливается указатель "Неправильная длина".

1.3.8. По команде "Загрузка БУФП" буфер управления форматом печати заполняется кодами, переданными из канала, которые могут быть либо кодами канала формата 01-0С, либо нулевыми кодами 00. При попытке передать код, выходящий за пределы указанного диапазона, устройство с указателями "Канал кончил" и "Устройство кончило" передает указатель "Сбой в устройстве". В нулевом байте

88659 Инф 28.11.81

уточненного состояния устанавливается бит "Ошибка в данных" БУСØ (бит 4).

Если загружается меньше 72 байтов, то устройство вместе с указателями "Канал кончил" и "Устройство кончило" передает указатель "Сбой в устройстве". В нулевом байте уточненного состояния устанавливается бит "Ошибка загрузки буфера" БУСØ (бит 6). В байте состояния канала устанавливается указатель "Неправильная длина".

При попытке загрузить более 72 байтов в байте состояния канала устанавливается указатель "Неправильная длина".

I.4. Команды типа "Считать"

I.4.I. Команды типа "Считать" служат для чтения БУНС, БУФП и БС в диагностических целях. В адресной части команды должен указываться адрес памяти, в которую будет передано содержимое буферной памяти. Поле счета должно соответствовать объему буфера, к которому обращается команда.

I.4.2. По командам "Читать БУНС", "Читать БУФП", "Читать БС", используемым в диагностических целях, в канал передается соответственно содержимое БУНС, БУФП, БС. При этом содержимое БУНС и БУФП не разрушается, а информация каждой ячейки БС последовательно стирается после считывания.

I.5. Команды типа "Уточнить"

I.5.I. Команды типа "Уточнить" служат для передачи в канал байтов уточненного состояния или дополнительной информации о печатающем устройстве. В адресной части команды должен указываться адрес памяти, в которую будут переданы байты уточненного состояния или дополнительная информация. Поле счета должно быть равным шести, либо должен устанавливаться флажок подавления неправильной длины.

I.5.2. По команде "Уточнить состояние" в канал передается шесть байтов уточненного состояния. Три байта - нулевой, первый и

88699 Сд 28.11.85

второй - содержат подробную информацию о причинах сбоя в устройстве. Три последних байта - нулевые.

1.5.3. По команде "Опознать устройство" в канал передается шесть байтов, содержащих дополнительные сведения о печатающем устройстве. Нулевой байт содержит X'FF', первый и второй байты - тип устройства: байт 1 содержит число 70 в двоично-десятичном коде, байт 2 - число 36 для ЕС7036 или 38 для ЕС7038, байт 3 - номер шрифтоносителя (от 01 до 05 в зависимости от типа шрифтоносителя) в двоично-десятичном коде. Байты 4-5 нулевые.

1.6. Команда типа "Проверить ввод-вывод"

1.6.1. По команде "Проверить ввод-вывод" в канал передается байт основного состояния, отражающий текущее состояние печатающего устройства. При отсутствии информации состояния в канал посылается нулевой байт состояния.

88699 инф 28.11.85

2. БАЙТ ОСНОВНОГО СОСТОЯНИЯ

2.1. Байт основного состояния (см. табл. 2) формируется печатающим устройством и выдается в канал ввода-вывода в следующих случаях:

1) в конце начальной выборки для любой команды канала, полученной из канала ввода-вывода;

2) при завершении передачи данных.

Таблица 2

Байт основного состояния

Бит	Указатель
0	Не используется
1	То же
2	"
3	Занято
4	Канал кончил
5	Устройство кончило
6	Сбой в устройстве
7	Особый случай в устройстве

2.2. Указатель "Занято" выдается в последовательности сигналов начальной выборки любой команды канала, если печатающее устройство хранит указатели "Устройство кончило" и "Канал кончил", еще не принятые каналом ввода-вывода. В ответ на команду "Проверить ввод-вывод" указатель "Занято" выдается только в том случае, если предыдущая операция ввода-вывода еще не завершена и указатели окончания еще не сформированы.

2.3. Указатель "Канал кончил" устанавливается после завершения передачи данных в печатающее устройство или из него в канал ввода-вывода, а также в том случае, если команда управления при-

нята печатающим устройством. Этот указатель означает, что канал ввода-вывода свободен.

2.4. Указатель "Устройство кончило" устанавливается тогда, когда печатающее устройство завершило выполнение операции или перешло из состояния НЕ ГОТОВ в состояние ГОТОВ.

2.5. Указатель "Сбой в устройстве" показывает, что в устройстве обнаружен сбой или программа канала построена некорректно. Более подробная информация о возникшей ситуации может быть получена по команде "Уточнить состояние".

2.6. Указатель "Особый случай в устройстве" устанавливается в том случае, когда встречается канал I2 во время операции "Пропуск".

2.7. Указатели состояния сбрасываются после приема их каналом за исключением следующих случаев:

I) указатель "Сбой в устройстве" не сбрасывается до тех пор, пока устройство не перейдет в состояние ГОТОВ из состояния, требовавшего вмешательства;

2) указатель "Занято" не сбрасывается до тех пор, пока условие "Устройство кончило" не принято каналом.

3. БАЙТЫ УТОЧНЕННОГО СОСТОЯНИЯ

3.1. В ответ на команду "Уточнить состояние" в канал ввода-вывода выдается шесть байтов уточненного состояния (см. табл.3), информирующих об условиях, которые возникли в печатающем устройстве.

Таблица 3

Байты уточненного состояния

Байт	Бит	Указатель
0	0	Команда отвергнута
0	1	Требуется вмешательство
0	2	Ошибка шин-к
0	3	Сбой оборудования
0	4	Ошибка в данных
0	5	Не используется
0	6	Ошибка загрузки буфера
0	7	Канал 9
1	0	Не используется
1	1	Ошибка печати
1	2	Загрузка БУНС, КУФП
1	3	Позиция строки
1	4	Сбой бумаги (для ЕС7036)
1	5	Сбой синхронизации
1	6	Постоянная ошибка
1	7	Не используется
2	0	Движение каретки
2	1	Не используется
2	2	Останов каретки
2	3	Отсутствие синхронизации

Продолжение табл.3

Байт	Бит	Указатель
2	4	Отвод шрифтоносителя
2	5	Перемещение бумаги
2	6	Конец бумаги
2	7	Движение красящей ленты (для ЕС7038)
3-5	-	Не используются

3.2. Указатель "Команда отвергнута" БУСØ (бит Ø) устанавливается в следующих случаях:

I) из канала ввода-вывода выдана неверная команда канала, т.е. ее код не соответствует ни одной из команд, выполняемых печатающим устройством;

2) последовательность команд неверная.

3.3. Указатель "Требуется вмешательство" устанавливается тогда, когда печатающее устройство вышло из состояния готовности. Операционная система информирует об этом оператора, а световые индикаторы указывают конкретную причину.

Ниже приведены причины, требующие вмешательства оператора:

I) отсутствие перемещения бумаги или нарушение ее целостности с установкой указателей БУСØ (бита I), БУСI (бита 4) и БУС2 (бита 5). При этом на панели оператора печатающего устройства гаснет индикатор ГОТОВО. Для устранения причины необходимо отвести шрифтоноситель, заправить бумагу, нажать клавиши СБРОС и ПУСК. Высвечивание индикатора ГОТОВО сигнализирует о возможности продолжения работы с печатающим устройством;

2) конец бумаги. При этом устанавливаются указатели БУСØ (бит I), БУСI (бит 4) и БУС2 (бит 6). На панели оператора печатающего устройства гаснет индикатор ГОТОВО, и загорается индикатор

88699 Сау 28.11.85

КОНЕЦ БУМ. Для устранения этой причины необходимо отвести шрифтоноситель, заправить бумагу, подвести шрифтоноситель, нажать на клавишу СБРОС. При этом погаснет индикатор КОНЕЦ БУМ. Нажать на клавишу ПУСК - загорится индикатор ГОТОВО;

3) неверное движение бумаги, когда движение каретки не распознается в установленный интервал времени или когда каретка не останавливается в установленный интервал времени. При этом устанавливаются указатели БУСØ (бит I), БУС2 (бит Ø) или БУСØ (бит I), БУС2 (бит 2). На панели оператора устройства гаснет индикатор ГОТОВО. Для приведения печатающего устройства в состояние ГОТОВО необходимо нажать кнопку ДВИГАТЕЛЬ ОТКЛ, устранить причину, вызвавшую состояние неготовности. Нажать кнопку ДВИГАТЕЛЬ ВКЛ на панели управления устройства и клавиши СБРОС, ПУСК на панели оператора. Высвечивание индикатора ГОТОВО сигнализирует о возможности продолжения работы с печатающим устройством;

4) отсутствие синхронизации, означающее неисправность в электронных схемах. При этом устанавливаются указатели БУСØ (бит I), БУС2 (бит 3). На панели оператора гаснет индикатор ГОТОВО. Для приведения печатающего устройства в состояние ГОТОВО оператор должен нажать кнопку ДВИГАТЕЛЬ ОТКЛ на панели управления устройства, устранить причину, вызвавшую состояние неготовности. Нажать кнопку ДВИГАТЕЛЬ ВКЛ, клавишу ПУСК. Высвечивание индикатора ГОТОВО сигнализирует о возможности продолжения работы с печатающим устройством;

5) отвод шрифтоносителя от блока ударных молоточков на расстояние, приводящее к ухудшению пропечатки символов или пропаданию отпечатков. Устанавливаются указатели БУСØ (бит I) и БУС2 (бит 4). Для устранения причины необходимо подвести шрифтоноситель, на панели оператора нажать клавиши СБРОС, ПУСК. Высвечивание индикатора ГОТОВО сигнализирует о возможности продолжения работы с печатающим устройством;

28.11.85 Инв. 66388

6) отсутствие движения красящей ленты. Устанавливаются указатели БУСØ (бит I), БУС2 (бит 7).

3.4. Указатель "Ошибка ШИН-К" устанавливается тогда, когда устройство получает байт команды или байт данных с неверной четностью. Если неверная четность обнаружена во время выполнения команды "Загрузка БУФП" или "Загрузка БУНС", то загрузка БУФП или БУНС продолжается, а в байте состояния вместе с указателями "Канал кончил", "Устройство кончило" устанавливается указатель "Сбой в устройстве".

3.5. Указатель "Сбой оборудования" устанавливается по следующим причинам:

I) ошибка печати, происходящая в результате несравнения БС и БУНС при печати. При этом в первом байте уточненного состояния (БУСI) устанавливается бит I;

2) несравнение БУФП с кодом команды "Прогон" или "Писать с прогоном". Устанавливаются указатели БУСØ (бит I), БУСØ (бит 3) и БУСI (бит 3 - позиция строки);

3) сбой синхронизации, означающий неисправность в электронных схемах. Устанавливаются указатели БУСØ (бит 3) и БУСI (бит 5). Видимая индикация отсутствует. В этом случае для устранения неисправности следует вызвать инженера по обслуживанию ЭВМ.

3.6. Указатель "Ошибка в данных" БУСØ (бит 4) устанавливается в том случае, если во время приема данных из канала по командам типа "Записать", кроме команды "Загрузка БС", обнаружен код, не содержащийся в БУНС, а также, если по команде "Загрузка БУФП" обнаружен код, отличный от кодов ØØ-ØС.

3.7. Указатель "Ошибка загрузки буфера" БУСØ (бит 6) устанавливается в том случае, если загрузка БУНС или БУФП прекращена прежде, чем заполнено определенное количество ячеек.

3.8. Указатель "Канал 9" БУСØ (бит 7) устанавливается при

88699 Сд 28.11.85

считывании кода канала 9 из БУФП при выполнении пропуска строки.

Примечание. Взаимосвязь указателей, устанавливаемых в байтах уточненного состояния, показана на рис.1.

3.9. Указатель "Загрузка БУНС, БУФП" БУС1 (бит 2) устанавливается при исчезновении содержимого БУНС, БУФП в результате отключения питания или перевода устройства в состояние АВТОНОМ.

88699 Сд 23.11.88

88699 Сиц 28.11.85

Взаимосвязь указателей, устанавливаемых в байтах уточненного состояния

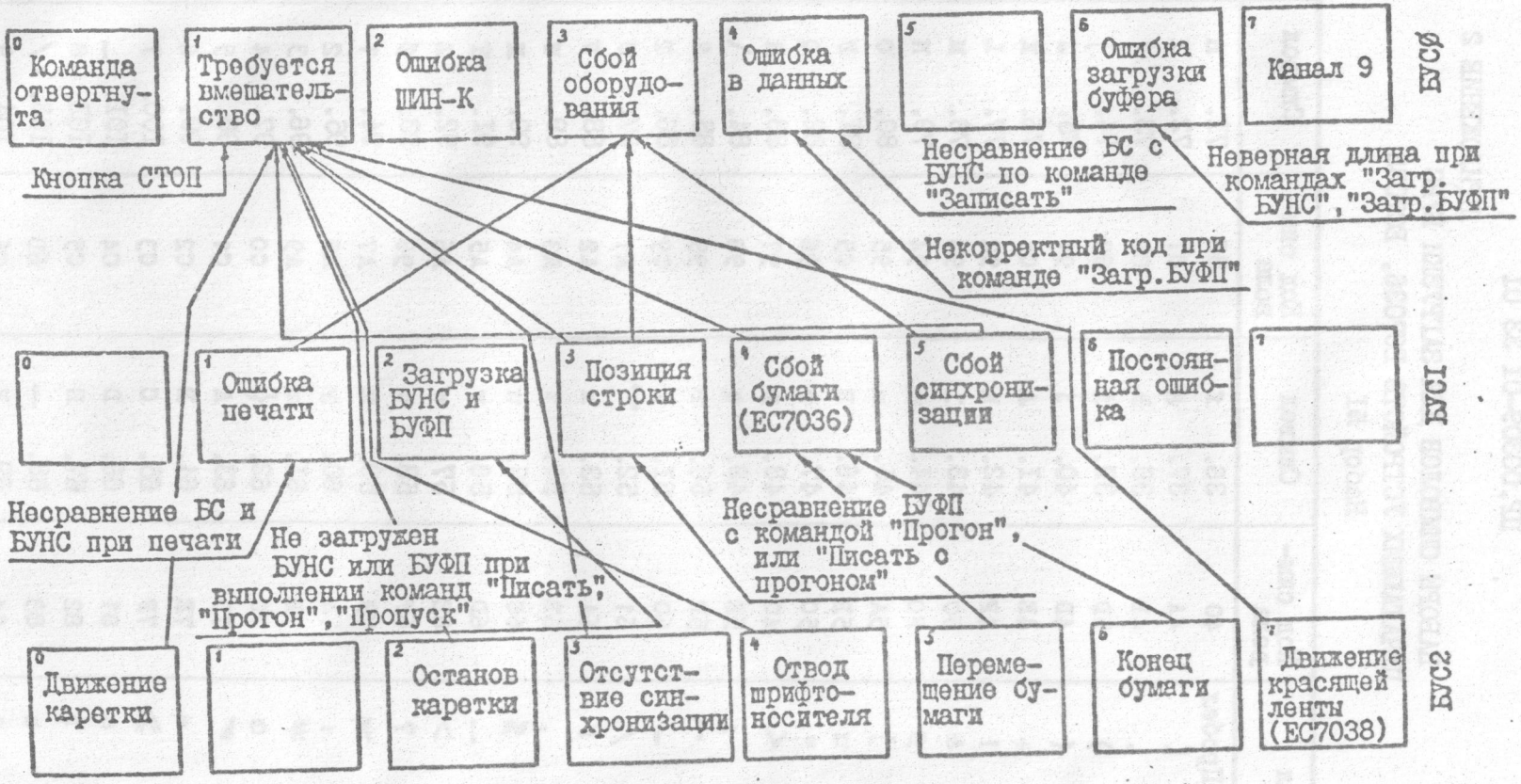


Рис. I

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

НАБОРЫ СИМВОЛОВ ДЛЯ ЗАГРУЗКИ БУНС ПЕЧАТАЮЩИХ УСТРОЙСТВ ЕС7036, ЕС7038

Набор №I

Символ		Код символа	Символ		Код символа	Символ		Код символа
I.	Пробел	40	36.	f	86	7I.	H	C8
2.	[	4A	37.	g	87	72.	I	C9
3.	.	4B	38.	h	88	73.	|	6A
4.	)	5D	39.	i	89	74.	}	D0
5.	(	4D	40.	j	91	75.	J	D1
6.	+	4E	4I.	A	C1	76.	K	D2
7.	!	4F	42.	k	92	77.	L	D3
8.	&	50	43.	l	93	78.	M	D4
9.	ø	F0	44.	m	94	79.	N	D5
I0.	]	5A	45.	n	95	80.	O	D6
II.	¤	5B	46.	E	C5	8I.	P	D7
I2.	*	5C	47.	o	96	82.	Q	D8
I3.	<	4C	48.	p	97	83.	R	D9
I4.	;	5E	49.	q	98	84.	\	E0
I5.	¬	5F	50.	r	99	85.	S	E2
I6.	-	60	5I.	I	C9	86.	T	E3
I7.	/	61	52.	—	A1	87.	U	E4
I8.	|	6A	53.	s	A2	88.	V	E5
I9.	,	6B	54.	t	A3	89.	W	E6
20.	%	6C	55.	u	A4	90.	X	E7
2I.	—	6D	56.	v	A5	9I.	Y	E8
22.	>	6E	57.	w	A6	92.	Z	E9
23.	?	6F	58.	o	96	93.	ø	F0
24.	◄	79	59.	x	A7	94.	1	F1
25.	:	7A	60.	y	A8	95.	2	F2
26.	#	7B	6I.	z	A9	96.	3	F3
27.	@	7C	62.	{	C0	97.	4	F4
28.	"	7D	63.	A	C1	98.	5	F5
29.	=	7E	64.	B	C2	99.	6	F6
30.	≥	7F	65.	C	C3	I00.	7	F7
3I.	a	81	66.	D	C4	I0I.	_	60
32.	b	82	67.	E	C5	I02.	8	F8
33.	c	83	68.	—	6D	I03.	/	61
34.	d	84	69.	F	C6	I04.	9	F9
35.	e	85	70.	G	C7	I05.	◊	FF

ПР.00309-01 33 01

Набор №2

Символ		Код символа	Символ		Код символа	Символ		Код символа
1.	.	4B	36.	а	81	71.	С	C3
2.	)	5D	37.	и	8F	72.	О	D6
3.	(	4D	38.	й	90	73.	Е	C5
4.	ø	F0	39.	о	96	74.	Н	C8
5.	+	4E	40.	р	97	75.	И	CB
6.	!	4F	41.	Е	C5	76.	Й	CC
7.	&	50	42.	к	9A	77.	Л	CE
8.	ц	5B	43.	л	9B	78.	К	D2
9.	*	5C	44.	м	9C	79.	М	D4
10.	<	4C	45.	н	9D	80.	О	D6
11.	;	5E	46.	и	8F	81.	Р	D7
12.	-	60	47.	п	9F	82.	П	DC
13.	/	61	48.	я	A0	83.	Я	DD
14.	,	6B	49.	х	A7	84.	Т	E3
15.	%	6C	50.	у	A8	85.	Х	E7
16.	>	6E	51.	т	AC	86.	У	EB
17.	?	6F	52.	ж	AE	87.	Ж	EC
18.	ю	76	53.	о	96	88.	Ь	EE
19.	б	78	54.	в	AF	89.	Ы	EF
20.	◥	79	55.	ь	B0	90.	Ø	F0
21.	:	7A	56.	ы	B1	91.	1	F1
22.	#	7B	57.	з	B2	92.	2	F2
23.	◎	7C	58.	ш	B3	93.	3	F3
24.	А	C1	59.	э	B4	94.	4	F4
25.	◤	7D	60.	щ	B5	95.	5	F5
26.	=	7E	61.	ч	B6	96.	6	F6
27.	е	85	62.	Ю	B8	97.	7	F7
28.	≫	7F	63.	Б	BA	98.	8	F8
29.	ц	80	64.	Ц	BB	99.	9	F9
30.	а	81	65.	И	CB	100.	З	FA
31.	с	83	66.	Д	BC	101.	Ш	FB
32.	е	85	67.	Ф	BE	102.	Э	FC
33.	д	8A	68.	Г	BF	103.	Щ	FD
34.	ф	8C	69.	А	C1	104.	Ч	FE
35.	г	8D	70.	В	C2	105.	◊	FF

88699 Спр 28.11.85

ПР.00309-СI 33 0I

Набор №3

Символ		Код символа	Символ		Код символа	Символ		Код символа
I.	[	4A	36.	Е	C5	7I.	_	6D
2.	0	D6	37.	Ф	BE	72.	T	E3
3.	.	4B	38.	Г	BF	73.	!	6A
4.	)	5D	39.	А	C1	74.	U	E4
5.	(	4D	40.	Ø	F0	75.	-	60
6.	+	4E	4I.	В	C2	76.	V	E5
7.	!	4F	42.	С	C3	77.	W	E6
8.	&	50	43.	D	C4	78.	/	61
9.	]	5A	44.	Е	C5	79.	X	E7
I0.	¤	5B	45.	F	C6	80.	Y	E8
II.	*	5C	46.	G	C7	8I.	Z	E9
I2.	<	4C	47.	Н	C8	82.	Т	E3
I3.	;	5E	48.	I	C9	83.	У	EB
I4.	¬	5F	49.	Х	E7	84.	Ж	EC
I5.	-	60	50.	И	CB	85.	В	C2
I6.	/	61	5I.	Й	CC	86.	Ь	EE
I7.	И	CB	52.	К	D2	87.	Н	EF
I8.	|	6A	53.	Л	CE	88.	Ø	FØ
I9.	,	6B	54,	М	D4	89.	1	F1
20.	%	6C	55.	J	D1	90.	2	F2
2I.	_	6D	56.	К	D2	9I.	3	F3
22.	>	6E	57.	L	D3	92.	4	F4
23.	?	6F	58.	М	D4	93.	5	F5
24.	◄	79	59.	N	D5	94.	6	F6
25.	:	7A	60.	O	D6	95.	7	F7
26.	#	7B	6I.	P	D7	96.	А	C1
27.	@	7C	62.	Q	D8	97.	8	F8
28.	►	7D	63.	R	D9	98.	9	F9
29.	=	7E	64.	Н	C8	99.	З	FA
30.	≫	7F	65.	О	D6	I00.	Ш	FB
3I.	Ю	B8	66.	П	DC	I0I.	Е	C5
32.	А	C1	67.	Я	DD	I02.	З	FC
33.	Б	BA	68.	Р	D7	I03.	Щ	FD
34.	Ц	BB	69.	С	C3	I04.	Ч	FE
35.	Д	BC	70.	S	E2	I05.	◊	FF

ПР.00309-0I 33 0I

Набор №5

Знак	Код записи	Знак	Код записи	Знак	Код записи
I [	0 I 0 0 I 0 I 0	26 =	0 I I I I I I 0	5I O	I I 0 I 0 I I 0
2 .	0 I 0 0 I 0 I I	27 ≥	0 I I I I I I I	52 P	I I 0 I 0 I I I
3 <	0 I 0 0 I I 0 0	28 Ю	I 0 I I I 0 0 0	53 Q	I I 0 I I 0 0 0
4 (	0 I 0 0 I I 0 I	29 Б	I 0 I I I 0 I 0	54 R	I I 0 I I 0 0 I
5 +	0 I 0 0 I I I 0	30 Ц	I 0 I I I 0 I I	55 П	I I 0 I I I 0 0
6 !	0 I 0 0 I I I I	3I Д	I 0 I I I I 0 0	56 Я	I I 0 I I I 0 I
7 &	0 I 0 I 0 0 0 0	32 Ф	I 0 I I I I I 0	57 S	I I I 0 0 0 I 0
8]	0 I 0 I I 0 I 0	33 Г	I 0 I I I I I I	58 T	I I I 0 0 0 I I
9 ¤	0 I 0 I I 0 I I	34 A	I I 0 0 0 0 0 I	59 U	I I I 0 0 I 0 0
I0 *	0 I 0 I I I 0 0	35 B	I I 0 0 0 0 I 0	60 V	I I I 0 0 I 0 I
II)	0 I 0 I I I 0 I	36 C	I I 0 0 0 0 I I	6I W	I I I 0 0 I I 0
I2 ;	0 I 0 I I I I 0	37 D	I I 0 0 0 I 0 0	62 X	I I I 0 0 I I I
I3 ¬	0 I 0 I I I I I	38 E	I I 0 0 0 I 0 I	63 Y	I I I 0 I 0 0 0
I4 -	0 I I 0 0 0 0 0	39 F	I I 0 0 0 I I 0	64 Z	I I I 0 I 0 0 I
I5 /	0 I I 0 0 0 0 I	40 G	I I 0 0 0 I I I	65 У	I I I 0 I 0 I I
I6 ,	0 I I 0 I 0 I I	4I H	I I 0 0 I 0 0 0	66 Ж	I I I 0 I I 0 0
I7 %	0 I I 0 I I 0 0	42 I	I I 0 0 I 0 0 I	67 Ь	I I I 0 I I I 0
I8 _	0 I I 0 I I 0 I	43 И	I I 0 0 I 0 I I	68 Ы	I I I 0 I I I I
I9 >	0 I I 0 I I I 0	44 Й	I I 0 0 I I 0 0	69 0	I I I I 0 0 0 0
20 ?	0 I I 0 I I I I	45 Л	I I 0 0 I I I 0	70 I	I I I I 0 0 0 I
2I |	0 I I 0 I 0 I 0	46 J	I I 0 I 0 0 0 I	7I 2	I I I I 0 0 I 0
22 :	0 I I I I 0 I 0	47 K	I I 0 I 0 0 I 0	72 3	I I I I 0 0 I I
23 #	0 I I I I 0 I I	48 L	I I 0 I 0 0 I I	73 4	I I I I 0 I 0 0
24 @	0 I I I I I 0 0	49 M	I I 0 I 0 I 0 0	74 5	I I I I 0 I 0 I
25 /	0 I I I I I 0 I	50 N	I I 0 I 0 I 0 I	75 6	I I I I 0 I I 0

88699 Стр 28.11.85

ПР.00309-01 33 01

Знак		Код записи	Знак		Код записи	Знак		Код записи
76	7	I I I I 0 I I I	79	З	I I I I I 0 I 0	82	Щ	I I I I I I 0 I
77	8	I I I I I 0 0 0	80	Ш	I I I I I 0 I I	83	Ч	I I I I I I I 0
78	9	I I I I I 0 0 I	81	Э	I I I I I I 0 0	84	ф	Служебный знак

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ АЦПУ ЕС7036 В ОПЕРАЦИОННОЙ СИСТЕМЕ ОС ЕС ИЗДАНИЯ 6.I И ПРЕДЫДУЩИХ ИЗДАНИЙ

I. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АЦПУ ЕС7036 В ОПЕРАЦИОННОЙ СИСТЕМЕ ОС ЕС ПРЕДЫДУЩИХ ИЗДАНИЙ

При работе с ОС ЕС предыдущих изданий АЦПУ ЕС7036 может использоваться только как АЦПУ ЕС7032. Для этого АЦПУ ЕС7036 необходимо подсоединить к ЭВМ под адресом, отведенным в конкретном варианте операционной системы для АЦПУ типа ЕС7032, и выполнить задание LOADUCSF, приведенное в примере I.

Пример I.

```
//LOADUCSF     JOB   MSGLEVEL=(1,1)
//             EXEC  LKEDG
//LKED.SYSIN   DD    UNIT=5Ø1Ø,VOL=SER=CS7Ø36,
//                   DISP=(OLD,KEEP),LABEL=(6,SL),
//                   DSNAME=R41.IGG32A
//GO.SYSOUT5   DD    UNIT=CUU
//GO.SYSOUT6   DD    *
КАРТА ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ С ТРЕБУЕМЫМ ОБРАЗОМ БУФП
//
```

где CUU -адрес АЦПУ ЕС7036.

В задании редактируется и выполняется программа, которая загружает буфер БУНС стандартным образом S365. Содержимое БУФП загружается образом, требуемым пользователем. Требуемый образ пробивается в колонках I-72. Каждая колонка соответствует позиции БУФП и должна содержать одно из значений от Ø до С в зависимости от требуемого формата печати. Значения от I до С определяют канал

88699 Сиф 28.11.85

Ø - отсутствие канала. При отсутствии карты пользователя с образом БУФП программа загрузит БУФП образом, который распечатывается на АЦПУ. Образ S365 приведен в приложении 2 (набор №5).

Примечание. Задание LOADUCSF необходимо выполнять после отключения питания на ЕС7036, перевода ЕС7036 в состояние АВТОНОМ. Для удобства использования объектный модуль программы следует выдать на перфокарты. Объектный модуль программы расположен на носителе данных ЛР3.043.010 М10, который поставляется с АЦПУ.

88699 Отд 28.11.85

2. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АЦПУ ЕС7036 В ОПЕРАЦИОННОЙ СИСТЕМЕ ОС ЕС ИЗДАНИЯ 6.1

2.1. Требования к генерации ОС ЕС

При использовании АЦПУ ЕС7036 необходимо провести специальную генерацию системы, указав во входном потоке генерации макрокоманду IODEVICE с операндом UNIT=7039 и макрокоманду IMAGELIB с операндами ALLOC=YES, CATLG=YES. Генерация может быть проведена для получения ОС ЕС, функционирующей в режимах MFT, MVT и SVS.

Примечание. Во время генерации системы под управлением стартового конкретного варианта (СТАРТЕР) АЦПУ ЕС7036 следует использовать как АЦПУ ЕС7032 (см.раздел I данного приложения).

В готовой системе с помощью утилиты IMASPZAP в секции IEAQFX00 модуля IEANUC01 набора данных SYS1.NUCLEUS в префиксе UCB для устройства ЕС7039 (со смещением минус 8) записать X'02'.

2.2. Включение программного обеспечения, поддерживающего АЦПУ ЕС7036, в конкретный вариант операционной системы, обеспечивающий режим MFT или MVT

После генерации системы следует выполнить следующие шаги:

1) копирование с заменой в системный набор данных SYS1.SVCLIB модулей программ управления данными (OPEN,SETPRT) и программы обработки ошибок (ERP) из наборов данных R62.IGG32L.C32, R62.IEC31L.C31, расположенных на носителе данных ПР3.043.010 МЮ, который поставляется с АЦПУ ЕС7036. Управляющие операторы, необходимые для копирования, приведены в примере 2;

2) копирование с заменой в системный набор данных SYS1.LINKLIB модуля программы редактирования и печати записей об ошибках (EREP) из набора данных R62.ECP42L.C42, расположенного на носителе данных ПР3.043.010 МЮ. Управляющие операторы, необходимые для копирования, приведены в примере 2;

28699 від 25.11.85

3) копирование в системный набор данных SYS1.IMAGELIB модулей с образами БУНС и БУФП из набора данных R62.IEC32L.C32, расположенного на носителе данных ПР3.043.010 МЮ. Управляющие операторы, необходимые для копирования, приведены в примере 2.

Пример 2.

```
//COPY     JOB   MSGLEVEL=(1,1)
//ST1      EXEC  PGM=IEBCOPY
//SYSPRINT DD    SYSOUT=A
//SYSUT3   DD    DSNAME=DISKA,SPACE=(TRK,(2,1)),UNIT=SYSDA
//SYSUT4   DD    DSNAME=DISKB,SPACE=(TRK,(2,1)),UNIT=SYSDA
//IN1      DD    DSN=R62.IGG32L.C32,UNIT=5Ø1Ø,LABEL=(1,SL),
//               VOL=SER=CS7Ø36,DISP=(OLD,KEEP)
//IN2      DD    DSN=R62.IEC32L.C32,UNIT=5Ø1Ø,VOL=SER=CS7Ø36,
//               DISP=(OLD,KEEP),LABEL=(2,SL)
//IN3      DD    DSN=R62.ECP42L.C42,UNIT=5Ø1Ø,VOL=SER=CS7Ø36,
//               DISP=(OLD,KEEP),LABEL=(3,SL)
//IN4      DD    DSN=R62.IEC31L.C31,UNIT=5Ø1Ø,VOI=SER=CS7Ø36,
//               DISP=(OLD,KEEP),LABEL=(4,SL)
//OUT1     DD    DSN=SYS1.SVCLIB,UNIT=SYSDA,DISP=OLD,
//               VOL=SER=XXXXXX
//OUT2     DD    DSN=SYS1.IMAGELIB,UNIT=SYSDA,DISP=OLD,
//               VOL=SER=XXXXXX
//OUT3     DD    DSN=SYS1.LINKLIB,UNIT=SYSDA,DISP=OLD,
//               VOL=SER=XXXXXX
//SYSIN    DD    *
               COPY OUTDD=OUT1,INDD=((IN1,R))
               COPY OUTDD=OUT2,INDD=IN2
               COPY OUTDD=OUT3,INDD=((IN3,R))
               COPY OUTDD=OUT1,INDD=((IN4,R))
//
```

4) обновление относительных адресов входов в таблицах управления передачей управления библиотеки супервизора. Для этого необходимо выполнить задание, приведенное в примере 3.

Пример 3.

```
//IOSUP      JOB  MSGLEVEL=(1,1)
//           EXEC PGM=IEHIOSUP
//SYSPRINT   DD   SYSOUT=A
//SYSUT1     DD   DSNAME=SYS1.SVCLIB,DISP=OLD,
//                UNIT=SYSDA,VOL=SER=XXXXXX
//
```

где XXXXXX - регистрационный номер тома прямого доступа, на котором размещен необходимый набор данных.

2.3. Включение программного обеспечения, поддерживающего АЦПУ ЕС7036, в конкретный вариант операционной системы, обеспечивающий режим SVS

После генерации системы следует выполнить следующие шаги:

I) выполнить действия, указанные в подразделе 2.2, исключая шаг 4;

2) копирование в системный набор данных SYS1.SVCLIB модулей программ управления данными (OPEN) из набора данных R62.IGV32L.C32. В примере 4 приведено задание на копирование.

Пример 4.

```
//COPY1      JOB  MSGLEVEL=(1,1)
//ST1        EXEC PGM=IEBCOPY
//SYSPRINT   DD   SYSOUT=A
//SYSUT3     DD   DSNAME=DISKA,SPACE=(TRK,(2,1)),UNIT=SYSDA
//SYSUT4     DD   DSNAME=DISKB,SPACE=(TRK,(2,1)),UNIT=SYSDA
//IN         DD   DSNAME=R62.IGV32L.C32,UNIT=5Ø1Ø,
//                LABEL=(5,SL),VOL=SER=CS7Ø36,DISP=(OLD,KEEP)
//OUT        DD   DSN=SYS1.SVCLIB,UNIT=SYSDA,DISP=OLD,
```

88699 Сау 28.11.85

```
//          VOL=SER=XXXXXX
//SYSIN   DD *
          COPY OUTDD=OUT,INDD=((IN,R))
//
```

где XXXXXX - регистрационный номер тома прямого доступа, на котором размещен набор данных SYS1.SVCLIB;

3) выполнить перезагрузку системы с полной загрузкой области (LPA), отвечая R 00,'CLPA' на сообщение IEA1Ø1A программы инициализации ядра (NIP).

Примечание. Начиная с ОС ЕС издания 6.I модификации 9, АЦПУ ЕС7036, ЕС7038 поддерживаются операционной системой, и для их использования необходимо руководствоваться документами "Единая система электронных вычислительных машин. Операционная система. Макрокоманды генерации. Руководство системного программиста" Ц51.804.006-01 Д34 и "Единая система электронных вычислительных машин. Операционная система. Состояние операционной системы ОС ЕС. Руководство системного программиста" Ц51.804.006-01 Д23.

ПР.00309-01 33 01

3. СТРУКТУРА НОСИТЕЛЯ ДАННЫХ

3.1. Носителем данных является магнитная лента ПР3.043.010 М10 с плотностью записи 32 бит/мм, со стандартной меткой CS7Ø36. Носитель данных содержит 12 наборов данных, размещение которых показано на рис.2, а описание их приведено ниже.

Первый набор данных имеет метку R62.IGG32L.C32 и содержит загрузочные модули - IGGØ191T, IGGØ191V, IGGØ191U, IGGØ197E, IGGØ197F, IGCØØØ8A, IGGØ81Ø1, IGGØ81Ø2, IGGØ81Ø3, IGGØ81Ø4, IGGØ197U.

Второй набор данных имеет метку R62.IEC32L.C32 и содержит образы буферов БУНС и БУФП в загрузочном виде.

Третий набор данных имеет метку R62.ECP42L.C42 и содержит загрузочные модули ECPE5Ø1Ø, ECPS5Ø1Ø программы EREP.

Четвертый набор данных имеет метку R62.IEC31L.C31 и содержит загрузочный модуль IGEØØØØF программы ERP.

Пятый набор данных имеет метку R62.IGV32L.C32 и содержит загрузочные модули программ управления данными IGCØØØ8A, IGGØ191T, IGGØ191U, IGGØ197E, IGGØ197U, используемые в режиме SVS.

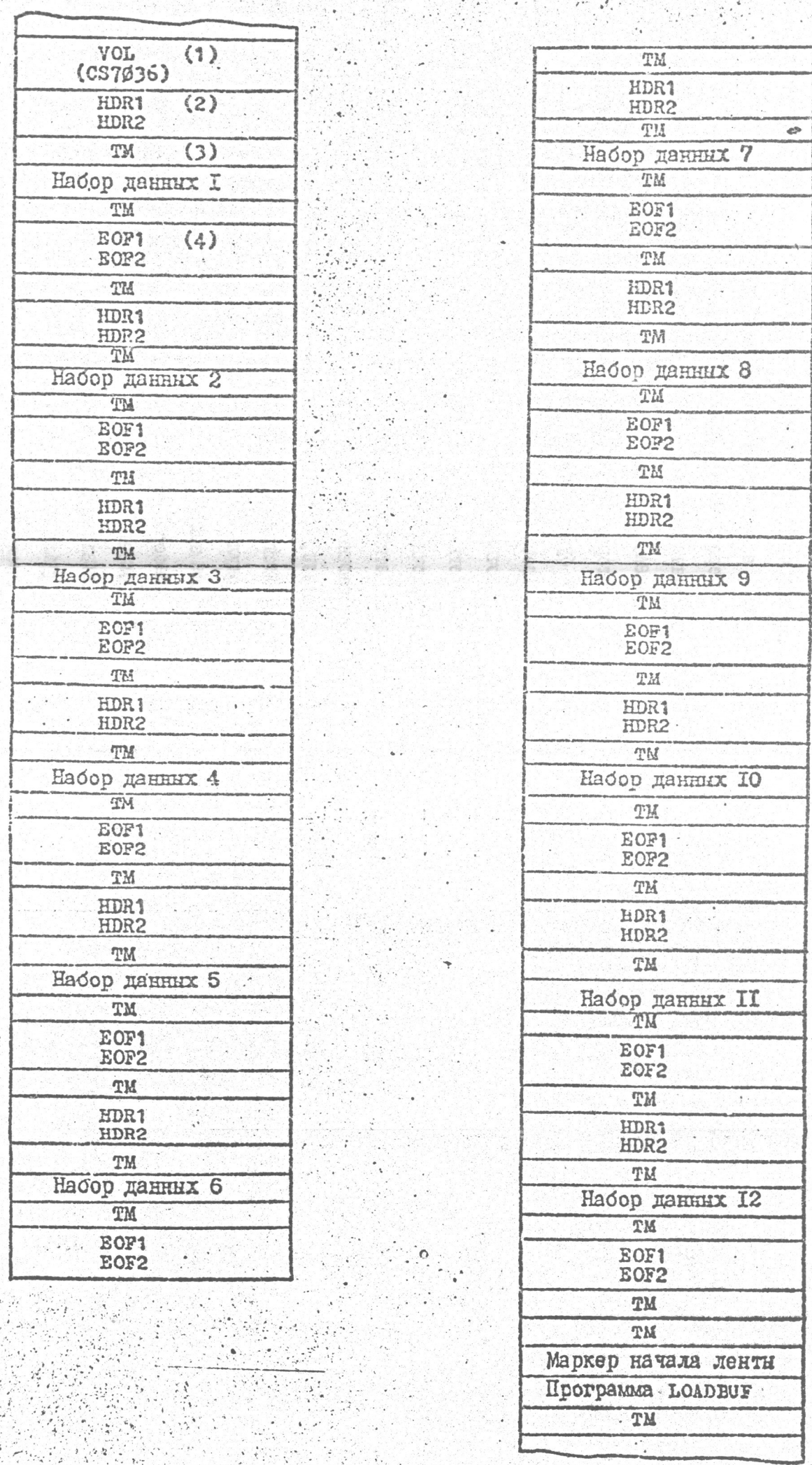
Шестой набор данных имеет метку R41.IGG32A и содержит объектный модуль программы, используемой при работе с ОС ЕС ранних изданий для загрузки буферов БУНС и БУФП.

Наборы данных с седьмого по двенадцатый имеют метки: R62.IGG32L.C32.D, R62.IEC32L.C32.D, R62.ECP42L.C42.D, R62.IEC31L.C31.D, R62.IGV32L.C32.D, R41.IGG32A.D соответственно и дублируют с первого по шестой наборы данных.

Последний набор данных метки не имеет, расположен после второго маркера начала ленты и содержит автономную программу загрузки буферов БУНС и БУФП. Функции программы описаны в приложении 5.

88699 Спц 28.11.85

Структура носителя данных



I) - VOL1 - стандартная метка тома;

2) - HDR1,HDR2 - стандартные начальные метки набора данных;

3) - TM - ленточная марка;

4) - EOF1,EOF2 - стандартные конечные метки набора данных.

Рис. 2

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ АЦПУ ЕС7038 В ОПЕРАЦИОННОЙ СИСТЕМЕ ОС ЕС ИЗДАНИЯ 6.I И ПРЕДЫДУЩИХ ИЗДАНИЙ

I. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АЦПУ ЕС7038 В ОПЕРАЦИОННОЙ СИСТЕМЕ ОС ЕС ПРЕДЫДУЩИХ ИЗДАНИЙ

При работе с ОС ЕС предыдущих изданий АЦПУ ЕС7038 может использоваться только как АЦПУ ЕС7032. Для этого необходимо выполнить действия, описанные в разделе I приложения 3. В результате этих действий в буфер БУНС будет загружен образ стандартного набора, номер которого совпадает с номером шрифтоносителя. Буфер БУФП загружается либо образом, требуемым пользователем, либо образом, который распечатывается на АЦПУ.

88699 Сду 28.11.85

ПР.00309-01 33 01

2. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АЦПУ ЕС7038 В ОПЕРАЦИОННОЙ СИСТЕМЕ ОС ЕС ИЗДАНИЯ 6.1

Необходимо выполнить действия, описанные в разделе 2 приложения 3, учитывая то, что в готовой системе с помощью утилиты IMASPZAP в секции IEAAQFXØØ модуля IEANUCØ1 набора данных SYS1.NUCLEUS в префикс UCB для устройства ЕС7039 (со смещением минус 8) необходимо записать X'Ø3'.

38699 Спр 28.11.85

ПР.00309-01 33 01

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ АЦПУ ЕС7036, ЕС7038 В ОПЕРАЦИОННОЙ СИСТЕМЕ ОС ЕС ИЗДАНИЯ 6.I В КАЧЕСТВЕ СОСТАВНОЙ КОНСОЛИ

АЦПУ ЕС7036, ЕС7038 со шрифтоносителями №5 и №3 соответственно необходимо подключить к ЭВМ с адресом, отведенным в конкретном варианте ОС ЕС для АЦПУ ЕС7036, ЕС7038, и перед загрузкой ОС ЕС выполнить программу LOADBUF. Эта программа расположена на носителе данных ПР3.043.010 М10, входящем в состав устройства. Структура носителя данных приведена на рис.2. Набор данных с программой LOADBUF содержит неблокированные записи длиной в 80 байтов.

Для выполнения программа LOADBUF может загружаться в оперативную память ЭВМ непосредственно с носителя данных ПР3.043.010 М10, установленного во вторую точку загрузки путем двукратного нажатия клавиши ЗАГРУЗКА на панели управления накопителя на магнитной ленте, либо с перфокарт, на которые ее заранее необходимо вывести средствами эксплуатируемой операционной системы. Адрес АЦПУ сообщается программе либо с помощью отдельной перфокарты, либо в ответе на соответствующий запрос, выдаваемый программой LOADBUF на пишущую машинку, которая имеет адрес Ø1F.

Программа LOADBUF загружает буфер БУНС образом установленного шрифтоносителя. Буфер БУФП загружается стандартным образом для постраничной печати либо образом, требуемым пользователем. Требуемый образ заранее пробивается на перфокарте в колонках I-72 и подкладывается после перфокарты с адресом АЦПУ, если таковая имеется. Каждая колонка соответствует позиции буфера БУФП и должна содержать одно из значений от Ø до С в зависимости от требуемого формата печати. Значения от I до С определяют канал, Ø - отсутствие канала. Загруженные образы распечатываются на АЦПУ.

88699 Сад 28.11.85

ПР.00309-01 33 01

Сообщение БУФЕРЫ АЦПУ ЗАГРУЖЕНЫ означает благополучное завершение программы LOADBUF. В случае какого-либо сбоя для повторного выполнения программы достаточно нажать клавишу ПРЕРЫВАНИЕ пульта ЭВМ.

Примечание. Перфокарты с адресом АЦПУ и образом БУФП необходимо подложить в устройство ввода с перфокарт и привести его в состояние ГОТОВ до выполнения программы LOADBUF.

88699 Сиф 22.11.85

КД 373017

ПР.00309-01 33 01

ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ

БС - буфер строки

БУНС - буфер универсального набора символов

БУФП - буфер управления форматом печати

УНС - универсальный набор символов

ОС ЕС - операционная система Единой системы ЭВМ

БУС - байт уточненного состояния

КОНЕЦ БУМ - конец бумаги

88699 Стр 28.11.85

ПР.00309-01 33 01

ПЕРЕЧЕНЬ РИСУНКОВ

Рис.1 Взаимосвязь указателей, устанавливаемых в байтах уточненного состояния 31

Рис.2 Структура носителя данных 44

68699 Спр 28.11.85

ПР.00309-0I 33 0I

ПЕРЕЧЕНЬ ТАБЛИЦ

Табл.I	Команды канала для ЕС7036, ЕС7038	I8
Табл.2	Байт основного состояния	24
Табл.3	Байты уточненного состояния	26

88699 Спу 28.11.85

ПР.00309-01 33 01

ПЕРЕЧЕНЬ ССЫЛОЧНЫХ ДОКУМЕНТОВ

1. Единая система электронных вычислительных машин
   Операционная система
   Макрокоманды управления данными. Руководство программиста
   Ц51.804.006 Д102
2. Единая система электронных вычислительных машин
   Операционная система
   Макрокоманды генерации
   Руководство системного программиста
   Ц51.804.006 Д34
3. Единая система электронных вычислительных машин
   Операционная система
   Состояние операционной системы ОС ЕС
   Руководство системного программиста
   Ц51.804.006-01 Д23
4. Единая система электронных вычислительных машин
   Операционная система
   Макрокоманды генерации
   Руководство системного программиста
   Ц51.804.006-01 Д34

28699 Инф 28.11.85

ПР.00309-01 33 01

Лист регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в докум.	№ документа	Входящий № сопроводительного докум. и дата	Подп.	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных					
		–	все		53	ПР5263 7/8-85	–		
1	1	–	–	–	53	ПР2519-85	–	[signature]	18.2.86
2	1	–	–	–	–	ШВАИ 5650 33/38-87	–	[signature]	11.11.88

88699 Спб 28.11.85

```
CHR$( 32 ) = ' '
CHR$( 33 ) = '!'    CHR$( 34 ) = '"'    CHR$( 35 ) = '#'    CHR$( 36 ) = '$'
CHR$( 37 ) = '%'    CHR$( 38 ) = '&'    CHR$( 39 ) = '''    CHR$( 40 ) = '('
CHR$( 41 ) = ')'    CHR$( 42 ) = '*'    CHR$( 43 ) = '+'    CHR$( 44 ) = ','
CHR$( 45 ) = '-'    CHR$( 46 ) = '.'    CHR$( 47 ) = '/'    CHR$( 48 ) = '0'
CHR$( 49 ) = '1'    CHR$( 50 ) = '2'    CHR$( 51 ) = '3'    CHR$( 52 ) = '4'
CHR$( 53 ) = '5'    CHR$( 54 ) = '6'    CHR$( 55 ) = '7'    CHR$( 56 ) = '8'
CHR$( 57 ) = '9'    CHR$( 58 ) = ':'    CHR$( 59 ) = ';'    CHR$( 60 ) = '<'
CHR$( 61 ) = '='    CHR$( 62 ) = '>'    CHR$( 63 ) = '?'    CHR$( 64 ) = '@'
CHR$( 65 ) = 'A'    CHR$( 66 ) = 'B'    CHR$( 67 ) = 'C'    CHR$( 68 ) = 'D'
CHR$( 69 ) = 'E'    CHR$( 70 ) = 'F'    CHR$( 71 ) = 'G'    CHR$( 72 ) = 'H'
CHR$( 73 ) = 'I'    CHR$( 74 ) = 'J'    CHR$( 75 ) = 'K'    CHR$( 76 ) = 'L'
CHR$( 77 ) = 'M'    CHR$( 78 ) = 'N'    CHR$( 79 ) = 'O'    CHR$( 80 ) = 'P'
CHR$( 81 ) = 'Q'    CHR$( 82 ) = 'R'    CHR$( 83 ) = 'S'    CHR$( 84 ) = 'T'
CHR$( 85 ) = 'U'    CHR$( 86 ) = 'V'    CHR$( 87 ) = 'W'    CHR$( 88 ) = 'X'
CHR$( 89 ) = 'Y'    CHR$( 90 ) = 'Z'    CHR$( 91 ) = '['    CHR$( 92 ) = '\'
CHR$( 93 ) = ']'    CHR$( 94 ) = '^'    CHR$( 95 ) = '_'    CHR$( 96 ) = '`'
CHR$( 97 ) = 'a'    CHR$( 98 ) = 'b'    CHR$( 99 ) = 'c'    CHR$( 100 ) = 'd'
CHR$( 101 ) = 'e'   CHR$( 102 ) = 'f'   CHR$( 103 ) = 'g'   CHR$( 104 ) = 'h'
CHR$( 105 ) = 'i'   CHR$( 106 ) = 'j'   CHR$( 107 ) = 'k'   CHR$( 108 ) = 'l'
CHR$( 109 ) = 'm'   CHR$( 110 ) = 'n'   CHR$( 111 ) = 'o'   CHR$( 112 ) = 'p'
CHR$( 113 ) = 'q'   CHR$( 114 ) = 'r'   CHR$( 115 ) = 's'   CHR$( 116 ) = 't'
CHR$( 117 ) = 'u'   CHR$( 118 ) = 'v'   CHR$( 119 ) = 'w'   CHR$( 120 ) = 'x'
CHR$( 121 ) = 'y'   CHR$( 122 ) = 'z'   CHR$( 123 ) = '{'   CHR$( 124 ) = '|'
CHR$( 125 ) = '}'   CHR$( 126 ) = '~'   CHR$( 127 ) = '     CHR$( 128 ) = 'А'
CHR$( 129 ) = 'Б'   CHR$( 130 ) = 'В'   CHR$( 131 ) = 'Г'   CHR$( 132 ) = 'Д'
CHR$( 133 ) = 'Е'   CHR$( 134 ) = 'Ж'   CHR$( 135 ) = 'З'   CHR$( 136 ) = 'И'
CHR$( 137 ) = 'Й'   CHR$( 138 ) = 'К'   CHR$( 139 ) = 'Л'   CHR$( 140 ) = 'М'
CHR$( 141 ) = 'Н'   CHR$( 142 ) = 'О'   CHR$( 143 ) = 'П'   CHR$( 144 ) = 'Р'
CHR$( 145 ) = 'С'   CHR$( 146 ) = 'Т'   CHR$( 147 ) = 'У'   CHR$( 148 ) = 'Ф'
CHR$( 149 ) = 'Х'   CHR$( 150 ) = 'Ц'   CHR$( 151 ) = 'Ч'   CHR$( 152 ) = 'Ш'
CHR$( 153 ) = 'Щ'   CHR$( 154 ) = 'Ъ'   CHR$( 155 ) = 'Ы'   CHR$( 156 ) = 'Ь'
CHR$( 157 ) = 'Э'   CHR$( 158 ) = 'Ю'   CHR$( 159 ) = 'Я'   CHR$( 160 ) = 'а'
CHR$( 161 ) = 'б'   CHR$( 162 ) = 'в'   CHR$( 163 ) = 'г'   CHR$( 164 ) = 'д'
CHR$( 165 ) = 'е'   CHR$( 166 ) = 'ж'   CHR$( 167 ) = 'з'   CHR$( 168 ) = 'и'
CHR$( 169 ) = 'й'   CHR$( 170 ) = 'к'   CHR$( 171 ) = 'л'   CHR$( 172 ) = 'м'
CHR$( 173 ) = 'н'   CHR$( 174 ) = 'о'   CHR$( 175 ) = 'п'   CHR$( 176 ) = '░'
CHR$( 177 ) = '▒'   CHR$( 178 ) = '▓'   CHR$( 179 ) = '│'   CHR$( 180 ) = '┤'
CHR$( 181 ) = '╡'   CHR$( 182 ) = '╢'   CHR$( 183 ) = '╖'   CHR$( 184 ) = '╕'
CHR$( 185 ) = '╣'   CHR$( 186 ) = '║'   CHR$( 187 ) = '╗'   CHR$( 188 ) = '╝'
CHR$( 189 ) = '╜'   CHR$( 190 ) = '╛'   CHR$( 191 ) = '┐'   CHR$( 192 ) = '└'
CHR$( 193 ) = '┴'   CHR$( 194 ) = '┬'   CHR$( 195 ) = '├'   CHR$( 196 ) = '─'
CHR$( 197 ) = '┼'   CHR$( 198 ) = '╞'   CHR$( 199 ) = '╟'   CHR$( 200 ) = '╚'
CHR$( 201 ) = '╔'   CHR$( 202 ) = '╩'   CHR$( 203 ) = '╦'   CHR$( 204 ) = '╠'
CHR$( 205 ) = '═'   CHR$( 206 ) = '╬'   CHR$( 207 ) = '╧'   CHR$( 208 ) = '╨'
CHR$( 209 ) = '╤'   CHR$( 210 ) = '╥'   CHR$( 211 ) = '╙'   CHR$( 212 ) = '╘'
CHR$( 213 ) = '╒'   CHR$( 214 ) = '╓'   CHR$( 215 ) = '╫'   CHR$( 216 ) = '╪'
CHR$( 217 ) = '┘'   CHR$( 218 ) = '┌'   CHR$( 219 ) = '█'   CHR$( 220 ) = '▄'
CHR$( 221 ) = '▌'   CHR$( 222 ) = '▐'   CHR$( 223 ) = '▀'   CHR$( 224 ) = 'Р'
CHR$( 225 ) = 'с'   CHR$( 226 ) = 'т'   CHR$( 227 ) = 'у'   CHR$( 228 ) = 'ф'
CHR$( 229 ) = 'х'   CHR$( 230 ) = 'ц'   CHR$( 231 ) = 'ч'   CHR$( 232 ) = 'ш'
CHR$( 233 ) = 'щ'   CHR$( 234 ) = 'ъ'   CHR$( 235 ) = 'ы'   CHR$( 236 ) = 'ь'
CHR$( 237 ) = 'э'   CHR$( 238 ) = 'ю'   CHR$( 239 ) = 'я'   CHR$( 240 ) = '≡'
CHR$( 241 ) = '±'   CHR$( 242 ) = '≥'   CHR$( 243 ) = '≤'   CHR$( 244 ) = '⌠'
CHR$( 245 ) = 'J'   CHR$( 246 ) = '÷'   CHR$( 247 ) = '≈'   CHR$( 248 ) = '°'
CHR$( 249 ) = '∙'   CHR$( 250 ) = '·'   CHR$( 251 ) = '√'   CHR$( 252 ) = 'n'
CHR$( 253 ) = '²'   CHR$( 254 ) = '■'   CHR$( 255 ) = ' '
```