

Утвержден

26.00152-01 92 11-лу

Операционная система МОС ВП

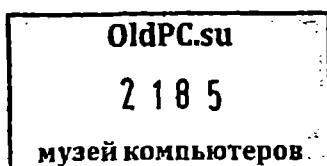
Подсистема системного программиста

ПРОГРАММА ОБРАБОТКИ УЧЕТНОЙ ИНФОРМАЦИИ

Руководство пользователя

Листов 71/4К

26.00152-01 92 11



1987

Перв. примен.

Литера

26.00152-01

Министерство приборостроения, средств автоматизации
и систем управления

Операционная система МОС ВП

Подсистема системного программиста
ПРОГРАММА ОБРАБОТКИ УЧЕТНОЙ ИНФОРМАЦИИ

Руководство пользователя

Лист утверждения

26.00152-01 92 11-ЛУ

Листов 2

Представители предприятия-разработчика:

Руководитель темы

Зам. директора

----- С.Н.Хрущев

"__"_____ 1987 г.

Ответственный исполнитель темы

Зав. отделением

----- Г.П.Остапенко

"__"_____ 1987 г.

Зав. отделением ИНЭУМ,

----- И.И.Макаров

"__"_____ 1987 г.

Перв. применен:

1987

Литера

26.00152-01

Ст. инженер

----- С.С.Кутлина

"_" "----- 1987 г.

Нормоконтролер

----- В.А.Скворцов

"_" "----- 1987 г.

Операционная система МОС ЭП

Подсистема системного программиста

ПРОГРАММА ОБРАБОТКИ УЧЕТНОЙ ИНФОРМАЦИИ

Руководство пользователя

Листов 67

00152-01 92 11

АННОТАЦИЯ

Настоящий документ предназначен для пользователей с целью изучения возможностей и функций программы обработки учетной информации ACCOUNTING.

В документе содержится описание программы ACCOUNTING, которая обрабатывает системные файлы учета, использует данные из файла учета для создания протоколов об использовании ресурсов системы.

В документе приведены общее описание работы программы ACCOUNTING, форматы протоколов, квалификаторы и примеры их использования.

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Назначение и условия выполнения программы.....	6
2.	Выполнение программы ACCOUNTING.....	7
2.1.	Форматы выводных данных.....	7
2.1.1.	Формат краткого протокола.....	8
2.1.2.	Формат полного протокола.....	8
2.1.3.	Формат суммарного протокола.....	8
2.1.4.	Двоичные выводные файлы.....	9
2.2.	Квалификаторы и параметры программы ACCOUNTING.....	12
2.2.1.	Квалификатор /ACCOUNTING.....	14
2.2.2.	Квалификатор /ADDRESS.....	15
2.2.3.	Квалификатор /BEFORE.....	15
2.2.4.	Квалификатор /BINARY.....	16
2.2.5.	Квалификатор /BRIEF.....	16
2.2.6.	Квалификатор /ENTRY.....	17
2.2.7.	Квалификатор /FULL.....	18
2.2.8.	Квалификатор /IDENT.....	18
2.2.9.	Квалификатор /IMAGE.....	19
2.2.10.	Квалификатор /JOB.....	20
2.2.11.	Квалификатор /LOG.....	21
2.2.12.	Квалификатор /NODE.....	21
2.2.13.	Квалификатор /OUTPUT.....	23
2.2.14.	Квалификатор /OWNER.....	24
2.2.15.	Квалификатор /PRIORITY.....	25
2.2.16.	Квалификатор /PROCESS.....	26

2.2.17.	Квалификатор /QUEUE.....	27
2.2.18.	Квалификатор /REJECTED.....	27
2.2.19.	Квалификатор /REMOTE_ID.....	28
2.2.20.	Квалификатор /REPORT.....	29
2.2.21.	Квалификатор /SINCE.....	31
2.2.22.	Квалификатор /SORT.....	32
2.2.23.	Квалификатор /STATUS.....	35
2.2.24.	Квалификатор /SUMMARY.....	35
2.2.25.	Квалификатор /TERMINAL.....	37
2.2.26.	Квалификатор /TITLE.....	38
2.2.27.	Квалификатор /TYPE.....	38
2.2.28.	Квалификатор /UIC.....	40
2.2.29.	Квалификатор /USER.....	40
3.	Примеры использования команд программы	
	ACCOUNTING.....	41
3.1.	Получение листингов файла учета.....	41
3.2.	Выбор записей для обработки.....	42
3.3.	Сортировка записей.....	43
3.4.	Выход данных программы ACCOUNTING.....	44
3.5.	Использование символических имен.....	45
4.	Сообщения программы ACCOUNTING.....	45
	Приложение.....	46
1.	Формат записей файла учета.....	46
1.1.	Формат учетных записей.....	46
1.2.	Типы учетных записей.....	50
2.	Учетные пакеты.....	52
2.1.	Общий формат учетных пакетов.....	52
2.1.1.	Пакет идентификации ACR#K_ID.....	55
2.1.2.	Пакет ресурсов ACR#K_RESOURCE.....	59
2.1.3.	Пакет имени образа ACR#K_IMAGNAME.....	61

2.1.4.	Пакет вывода на печать АСРЧК_PRINT.....	63
2.1.5.	Пакет имени файла АСРЧК_FILENAME.....	65
2.1.6.	Пакет данных пользователя АСРЧК_USER_DATA.....	65
	Перечень ссылочных документов.....	67

2.1.4.	Пакет вывода на печать АСРДК_PRINT.....	63
2.1.5.	Пакет имени файла АСРДК_FILENAME.....	65
2.1.6.	Пакет данных пользователя АСРДК_USER_DATA.....	65
	Перечень ссылочных документов.....	67К

1. Назначение и условия выполнения программы

Программа учетной информации использует данные из одного или нескольких предварительно созданных копий системных файлов учета для создания новых файлов учета или протоколов. Эти созданные файлы и протоколы служат для изучения использования ресурсов системы, ее выполнения и распределения ресурсов системы среди пользователей.

Для работы с программой ACCOUNTING требуется доступ на чтение вводного файла учета.

Данные, обработанные и отсортированные программой ACCOUNTING, можно вывести в четырех форматах:

- 1) краткий протокол выбранных записей;
- 2) полный протокол выбранных записей;
- 3) двоичная копия выбранных или невыбранных записей;
- 4) суммарный протокол выбранных элементов из выбранных записей.

Протоколы можно выводить на терминал или в файл на диске или на ленте.

Записи в протоколы выбираются по полям в записях и по их значениям. Большая часть квалификаторов в командах определяет имена полей для выбора. Невыбранные записи можно сохранить в двоичном файле по квалификатору /REJECTED. Для кратких и полных протоколов записи сортируются по списку.

Программа ACCOUNTING обрабатывает данные регистрации счетов, читая открытый в текущий момент учетный файл или используя предварительно созданный учетный файл. Все входные данные должны быть в двоичном виде.

2. Выполнение программы ACCOUNTING

Программа ACCOUNTING вызывается по команде DCL:

ACCOUNTING [спец_файла [, ...]][/квалификаторы]

где спец_файла - спецификация вводного файла учета;

Квалификаторы - допустимые квалификаторы программы ACCOUNTING (подраздел 2.3).

Программа ACCOUNTING обрабатывает один запрос до полного завершения. Выход из программы ACCOUNTING осуществляется по команде EXIT или вводом CTRL/Y с нормальным кодом завершения, гарантируя, что все файлы обработаны правильно.

2.1. Форматы выводных данных

Программа учетной информации может создавать различные комбинации выводных данных на каждый запрос ACCOUNTING. Основные форматы выводных данных - листинг и файл в двоичном виде.

По умолчанию данные выводятся на устройство SYS\$OUTPUT. Выводной файл указывается с помощью квалификатора /OUTPUT. С помощью квалификатора /BINARY указывается двоичный формат выводного файла. По квалификатору /BINARY создается двоичный учетный файл, который может быть затем обработан командами программы ACCOUNTING. Однако, если указаны квалификаторы /FULL или /SUMMARY, или по умолчанию предполагается квалификатор /BRIEF, создается файл в символьном формате, содержащий все требуемые данные.

Вывод данных производится в трех основных форматах: краткий протокол, полный протокол и суммарный протокол.

2.1.1. Формат краткого протокола

При выводе данных в формате краткого протокола выделяется по одной строке на каждую запись из файла учета. Протокол содержит дату и время создания записи, тип записи, подтип, имя пользователя, идентификатор процесса, исходные данные и состояние. Пример краткого протокола показан на рис. 1.

2.1.2. Формат полного протокола

При выводе данных в формате полного протокола для каждой записи из файла учета выводятся все данные. Возможны незначительные изменения в формате протокола из-за наличия или отсутствия некоторых данных в записи. На рис. 2 показан пример полного протокола для одной учетной записи.

2.1.3. Формат суммарного протокола

Суммарный протокол выводится в символьном виде. Он содержит указанные в квалификаторе /REPORT значения элементов протокола, которые сгруппированы по заданным элементам суммирования. Протокол содержит статистические данные, которые включают в себя общее или максимально возможное значение элемента, указанного в квалификаторе /REPORT.

Суммарный протокол в первой строке содержит данные за указанный период учета. Данные выводятся после заголовка в последовательности слева направо, как они указаны в команде. Заголовок указывается квалификатором /TITLE.

На рис. 3 показан суммарный протокол, созданный по команде

```
# ACCOUNTING /SUMMARY=(ACCOUNT,USER)
```

```
#_REPORT=(RECORDS,ELAPSED,PROCESSOR)
```

2.1.4. Двоичные выводные файлы

Двоичный выводной файл является учетным файлом системы МОС ВП, созданный по запросу ACCOUNTING с квалификатором /BINARY или /REJECTED. Этот файл содержит набор записей из исходного файла учета. Набор включаемых записей зависит от критерия выбора. Эти двоичные файлы используются в качестве исходных файлов для создания различных протоколов или новых двоичных файлов с различным критерием выбора.

По квалификатору /BINARY все записи, соответствующие критерию выбора, записываются в двоичный выводной файл.

По квалификатору /REJECTED в этот файл записываются только выбранные записи.

Полное описание форматов записей файла учета программы ACCOUNTING дано в приложении.

00152-01 92 11

Пример краткого протокола

DATE / TIME	TYPE	SUBTYPE	USERNAME	ID	SOURCE
22-JUL-1986 11:26:21	LOGFAIL		LOGIN	000C0019	TTF6
22-JUL-1986 11:26:53	PROCESS	SUBPROCESS	BROSE	000A001D	
22-JUL-1986 11:27:33	PROCESS	NETWORK	NETNONPRIV	00090016	AURA
22-JUL-1986 11:27:58	PROCESS	INTERACTIVE	BBLACK	00040028	TTD3
22-JUL-1986 11:36:33	PROCESS	SUBPROCESS	JBROWN	00090028	
22-JUL-1986 11:36:44	PRINT		JBROWN	00030010	
22-JUL-1986 11:37:34	PROCESS	DETACHED	ERUST	0008001D	
22-JUL-1986 11:38:24	PROCESS	INTERACTIVE	ERUST	00020039	TTB7
22-JUL-1986 11:39:43	PROCESS	NETWORK	NETNONPRIV	000C001D	R2ME
.					
.					
.					

Рис. 1

Пример полного протокола

INTERACTIVE PROCESS TERMINATION

USERNAME:	BBLACK	FINISH TIME:	23-JUL-1986 14
ACCOUNT:	PERF	START TIME:	23-JUL-1986 14
UIC:	[011,161]	ELAPSED TIME:	0 00
PROCESS ID:	00380018	PROCESSOR TIME:	0 00
OWNER ID:		PRIORITY:	4
TERMINAL NAME:	RTA1:	PRIVILEGE 31-00:	0014C001
REMOTE NODE ADDR:	224	PRIVILEGE 63-32:	00000000
REMOTE NODE NAME:	AURA	QUEUE ENTRY:	
REMOTE ID:	00150027	QUEUE NAME:	
FINAL STATUS CODE:	00000001	JOB NAME:	
FINAL STATUS TEXT:	%SYSTEM-S-NORMAL, NORMAL SUCCESSFUL COMPLETION		
PAGE FAULTS:	7465	DIRECT IO:	1077
PAGE FAULT READS:	245	BUFFERED IO:	294
PEAK WORKING SET:	719	VOLUMES MOUNTED:	0
PEAK PAGE FILE:	1224	IMAGES EXECUTED:	16

Рис. 2

Пример суммарного протокола

FROM: 10-JUL-1986 16:33	TO: 22-JUL-86	14:18		
ACCOUNT USERNAME	TOTAL RECORDS	ELAPSED TIME	PROCESSOR TIME	
ADMIN	JFUSCIA	129	5 19:43:47.22	0 10:03:58.09
ADMIN	JGREEN	56	0 23:14:23.01	0 00:14:55.17
DECMail	POSTOFFICE	2	0 00:04:01.10	0 00:00:02.89
DECNET	NETMGR	1	0 00:01:31.17	0 00:00:02.81
DECNET	NETNONPRIV	2443	2 09:01:15.10	0 01:09:42.61
DECNET	NETPRIV	24	0 00:09:16.22	0 00:00:38.29
FIELD	FIELD	31	0 05:18:15.60	0 00:09:41.29
MANUF	BBLACK	37	1 02:38:15.03	0 02:23:35.42
MANUF	JBROWN	227	4 04:35:07.25	0 04:30:40.60
OPERATNS	OPERATOR	47	1 02:36:32.21	0 01:14:02.60
SALES	BROSE	87	3 01:24:29.01	0 02:07:41.71
SALES	RCDRAL	31	2 14:07:14.36	0 00:17:27.38
SALES	RGRAY	116	2 15:41:44.62	0 01:38:22.01
SALES	TBLUE	30	2 13:52:43.64	0 00:10:27.69
SYSTEM	SYSTEM	215	7 00:48:18.01	0 00:48:40.20

Рис. 3

2.2. Квалификаторы и параметры программы ACCOUNTING

Формат команды:

д ACCOUNTING [спец_файла [/ ...]] [/квалификатор / ...]

где спец_файла - спецификация одного или нескольких файлов учета.

Квалификатор - квалификаторы приведенные в табл.1.

Таблица 1

Квалификатор команды	! Значение
	! по умолчанию
/[NO]ACCOUNT=(["-" /] учетное_имя [/ ...])	! /NOACCOUNT
/[NO]ADDRESS=(["-" /] адрес_узла [/ ...])	! /NOADDRESS
/BEFORE[=время]	! текущее время
/[NO]BINARY	! /NOBINARY
/[NO]BRIEF	! /BRIEF
/[NO]ENTRY=(["-" /] элемент_очереди [/ ...])	! /NOENTRY
/[NO]FULL	! /NOFULL
/[NO]IDENT=(["-" /] идент_процесса [/ ...])	! /NOIDENT
/[NO]IMAGE=(["-" /] имя_образа [/ ...])	! /NOIMAGE
/[NO]JOB=(["-" /] имя_задания [/ ...])	! /NOJOB
/[NO]LOG	! /NOLOG
/[NO]NODE=(["-" /] имя_узла [/ ...])	! /NONODE
/[NO]OUTPUT[=спец_файла]	! /OUTPUT=
	! SYS#OUTPUT
/[NO]OWNER=(["-" /]идент_владельца_процесса [/ ...])	! /NOOWNER
/PRIORITY=(["-" /] приоритет [/ ...])	! /NOPRIORITY

Продолжение табл. 1

Квалификатор команды	Значение по умолчанию
/[NO]PROCESS=(["-"/] тип_процесса [,...])	! /NOPROCESS
/[NO]QUEUE=(["-"/] имя_очереди [,...])	! /NOQUEUE
/[NO]REJECTED[= спец_файла]	! /NOREJECTED
/[NO]REMOTE_ID=(["-"/]идент_удаленного_узла[,...])	! /NOREMOTE_ID
/[NO]REPORT=(элемент_протокола [,...])	! /NOREPORT
/[NO]SINCE[= время]	! /NOSINCE
/[NO]SORT=[([-] элемент_сортировки [,...])]!	/NOSORT
/[NO]STATUS=(["-"/] код_завершения[,...])	! /NOSTATUS
/[NO]SUMMARY=(элемент_суммирования [,...])	! /NOSUMMARY
/[NO]TERMINAL=(["-"/] имя_терминала [,...])!	/NOTERMINAL
/[NO]TITLE= заголовок	! /NOTITLE
/[NO]TYPE=(["-"/] тип_записи [,...])	! /NOTYPE
/[NO]UIC=(["-"/] код_идент_пользователя [,...])	! /NOUIC
/[NO]USER=(["-"/] имя_пользователя [,...])	! /NOUSER
	!

Знак минус, заключенный в кавычки (" - "), перед списком параметров указывает, что выбираются все записи, кроме тех, которые соответствуют указанным в списке параметрам.

Параметрами команды ACCOUNTING являются спецификации файлов учета, которые обрабатываются программой. Если параметр спец_файла не указан, то данные обрабатываются из текущего файла учета SYSMANAGER:ACCOUNTNG.DAT. Если указано несколько имен файлов, то имена разделяются запятыми.

Необязательные параметры указываются в квадратных скобках.

В спецификациях файлов допускается использование символа звездочка (*).

По умолчанию вывод данных осуществляется на устройство SYS#OUTPUT.

2.2.1. Квалификатор /ACCOUNTING

Формат квалификатора:

/ACCOUNT=(["-"/] учетное_имя [, ...])

/NOACCOUNT

где учетное_имя - учетное имя, используемое в файле авторизации пользователей (UAF).

По квалификатору /ACCOUNT выбираются записи, соответствующие заданному учетному имени. Если квалификатор опущен, или указан /NOACCOUNT, учетное имя не используется при выборе записей.

Если задан квалификатор /ACCOUNT, необходимо определить по крайней мере одно учетное имя. Если указано более одного учетного имени, то имена разделяются запятыми, а список заключается в круглые скобки.

Примеры:

1. #ACCOUNTING /ACCOUNT=(MISHA, MARCO)

В примере 1 по команде выбираются записи, соответствующие счетам MISHA и MARCO.

2. #ACCOUNTING /ACCOUNT=("-"/, MARCO)

В примере 2 по команде выбираются записи для всех счетов кроме MARCO.

2.2.2. Квалификатор /ADDRESS

Формат квалификатора:

/ADDRESS=(["-"/] адрес_узла [,...])

/NOADDRESS

где адрес_узла - адрес удаленного узла, по которому выбираются записи. Он является уникальным числовым идентификатором узла сети.

По квалификатору /ADDRESS выбираются записи, соответствующие заданному адресу узла. Если квалификатор опущен, или указан /NOADDRESS, адрес узла не используется при выборе записей.

Если задан квалификатор /ADDRESS, необходимо определить по крайней мере один адрес узла. Если указано более одного адреса узла, то адреса разделяются запятыми, а список заключается в круглые скобки.

2.2.3. Квалификатор /BEFORE

Формат квалификатора:

/BEFORE[= время]

/NOBEFORE

где время - указанное время.

По квалификатору /BEFORE выбираются записи, созданные ранее заданного времени. Можно задать абсолютное время, дельта время или их комбинацию. Правила задания времени и даты приведены в [1].

Если задан квалификатор /BEFORE без указания времени, или квалификатор не указан, то по умолчанию используются текущие дата и время.

Пример.

```
#ACCOUNTING /BEFORE=5-MAR-1986
```

В примере по команде выбираются все записи, созданные раньше 5 марта 1986.

2.2.4. Квалификатор /BINARY

Формат квалификатора:

```
/[NO]BINARY
```

По квалификатору /BINARY задается двоичный формат выводного учетного файла.

Если задан квалификатор /BINARY, выводной файл, спецификация которого указана в квалификаторе /OUTPUT, содержит копии образов выбранных входных записей. Если указан квалификатор /NOBINARY, или квалификатор опущен, то выводной файл содержит записи в символьном формате.

Квалификаторы /BINARY, /BRIEF, /FULL и /SUMMARY нельзя использовать в комбинации друг с другом.

Пример.

```
#ACCOUNTING /BINARY/OUTPUT=MYACC.DAT
```

В примере по команде записываются учетные данные в двоичном формате в файл MYACC.DAT.

2.2.5. Квалификатор /BRIEF

Формат квалификатора:

```
/[NO]BRIEF
```

По квалификатору /BRIEF выводятся символьные данные в кратком формате.

По умолчанию записи выводятся в кратком формате. Для

вывода полного содержимого каждой выбранной записи необходимо указать квалификатор /FULL.

Квалификаторы /BINARY, /BRIEF, /FULL и /SUMMARY нельзя использовать в комбинации друг с другом.

Пример.

```
ACCOUNTING /OUTPUT=MYACC.DAT
```

В примере по команде выводится краткое содержимое каждой выбранной записи.

2.2.6. Квалификатор /ENTRY

Формат квалификатора:

```
/ENTRY=(["-"],элемент_очереди[,...])
```

```
/NOENTRY
```

где элемент_очереди - номер элемента очереди.

По квалификатору /ENTRY выбираются записи, соответствующие заданному номеру элемента очереди. Номер элемента очереди является уникальным числовым идентификатором, присваиваемым элементу очереди к устройству или пакетному заданию. Если квалификатор опущен или указан /NOENTRY, то элемент очереди не используется при выборе записей.

Если задан квалификатор /ENTRY, нужно определить по крайней мере один элемент очереди. Если указано более одного элемента очереди, они разделяются запятыми, а список заключается в круглые скобки.

Примеры:

```
1. ACCOUNTING /ENTRY=(211,212,213)
```

В примере 1 по команде выбираются учетные записи, соответствующие номерам элементов очереди, указанным в списке.

2. #ACCOUNTING/ENTRY=("-" ,25)

В примере 2 по команде выбираются записи для всех элементов очереди, кроме элемента с номером 25.

2.2.7. Квалификатор /FULL

Формат квалификатора:

/[NO]FULL

По квалификатору /FULL задается полный формат вывода записей в символьном виде. По умолчанию записи выводятся в кратком формате. Квалификатор /FULL используется для вывода полного содержимого каждой из выбранных записей.

Если квалификатор опущен или указан /NOFULL, то записи выводятся в кратком формате.

Квалификаторы /BINARY, /BRIEF, /FULL и /SUMMARY нельзя указывать в комбинации друг с другом.

Пример.

```
#ACCOUNTING /FULL
```

В примере по команде выводится полное содержимое каждой выбранной записи.

2.2.8. Квалификатор /IDENT

Формат квалификатора:

/IDENT=(["-" ,] идент_процесса [,...])

/NOIDENT

где идент_процесса - идентификатор процесса, используемый для выбора записей.

По квалификатору /IDENT выбираются учетные записи, соответствующие указанным идентификаторам процесса.

Если квалификатор опущен или указан `/NOIDENT`, то идентификатор процесса не используется при выборе записей.

Если задан квалификатор `/IDENT`, необходимо определить по крайней мере один идентификатор процесса. Если указано более одного идентификатора процесса, то они разделяются запятыми, а список заключается в круглые скобки.

Примеры:

1. `ACCOUNTING /IDENT=(25634,045A6B)`

В примере 1 по команде выбираются записи, соответствующие указанному идентификатору процесса.

2. `ACCOUNTING /IDENT=("-",2B758)`

В примере 2 по команде выбираются записи, кроме тех, которые соответствуют указанному идентификатору процесса.

2.2.9. Квалификатор `/IMAGE`

Формат квалификатора:

`/IMAGE=(["-"/] имя_образа [...])`

`/NOIMAGE`

где `имя_образа` - имя образа, используемое при выборе записей.

По квалификатору `/IMAGE` выбираются записи, соответствующие заданному имени образа. Имя образа определяет только часть имени файла, заданного в спецификации образа файла, например, `EDT`.

Если указан `/NOIMAGE` или квалификатор опущен, имя образа не используется при выборе записей.

Если задан квалификатор `/IMAGE`, необходимо определить по крайней мере одно имя образа. Если указано более одного имени образа, то имена разделяются запятыми, а список за-

ключается в круглые скобки.

Примеры:

1. #ACCOUNTING /IMAGE=SYSGEN

В примере 1 по команде выбираются все записи, которые соответствуют указанному имени образа SYSGEN.

2. #ACCOUNTING /IMAGE=(" ",SYSGEN)

В примере 2 по команде выбираются записи для всех образов, кроме SYSGEN.

2.2.10. Квалификатор /JOB

Формат квалификатора:

/JOB=([" "] имя_задания [, ...])

/NOJOB

где имя_задания - имя задания, используемое при выборе записей.

По квалификатору /JOB выбираются записи, соответствующие заданному имени задания. Имя задания присваивается элементу в очереди к устройству или пакетному заданию.

Если указан /NOJOB или квалификатор опущен, имя задания не используется при выборе записей.

Если задан квалификатор /JOB, необходимо определить по крайней мере одно имя задания. Если указано более одного имени задания, то имена разделяются запятыми, а список заключается в круглые скобки.

Примеры:

1. #ACCOUNTING /JOB=(MYJOB1,MYJOB2)

В примере 1 по команде выбираются все записи, которые соответствуют именам заданий MYJOB1 и MYJOB2.

2. #ACCOUNTING /JOB=(" ",MYJOB1,MYJOB2)

В примере 2 по команде выбираются все записи кроме тех, которые соответствуют именам MYJOB1 и MYJOB2.

2.2.11. Квалификатор /LOG

Формат квалификатора:

/[NO]LOG

По квалификатору /LOG выводятся информационные сообщения (имена вводных файлов, количество выбранных записей, количество невыбранных записей) на текущее устройство SYS\$OUTPUT. По умолчанию сообщения не выводятся. Если в команде ACCOUNTING определено более одного вводного файла с квалификатором /LOG, на каждый вводной файл выдается по одному информационному сообщению, а затем выводится общее сообщение.

Пример краткого протокола, полученный по команде ACCOUNTING /LOG приведен на рис. 4.

2.2.12. Квалификатор /NODE

Формат квалификатора:

/NODE=(["-"/] имя_узла [, ...])

/NONODE

где имя_узла - имя удаленного узла, по которому выбираются записи.

По квалификатору /NODE выбираются записи, соответствующие заданному имени узла. Не допускается использование двоеточия (:) в спецификации имени узла. Например, чтобы выбрать записи для узла AURA, надо указать /NODE=AURA.

Пример вывода краткого протокола по квалификатору /LOG

DATA / TIME	TYPE	SUBTYPE	USERNAME	ID	SOURCE
22-JUL-86 13:42:44	FILE			00000000	
22-JUL-86 13:53:29	PROCESS	BATCH	SYSTEM	20800116	
22-JUL-86 13:53:38	SYSINIT		SYSTEM	20800104	
22-JUL-86 13:54:43	LOGFAIL		LOGIN, LOGIN	PROCESSOR	
22-JUL-86 13:58:04	PROCESS	INTERACTIVE	MATTHEWS	20800128	TTF5:
22-JUL-86 14:10:29	PROCESS	NETWORK	ROBIN_NET	20800132	AXEL
22-JUL-86 14:28:56	PROCESS	SUBPROCESS	SMITH	2080013E	
22-JUL-86 14:33:31	PRINT		JONES	21400117	

·
·
·

%ACC-I-INPUT, SYS#SYSROOT:[SYSMGR]ACCOUNTING.DAT;1, 33 SELECTED, 0 R

Рис. 4

Если указан /NONODE или квалификатор опущен, имя узла не используется при выборе записей.

Если указан квалификатор /NODE, необходимо определить по крайней мере одно имя узла. Если указано более одного имени узла, то имена разделяются запятыми, а список заключается в круглые скобки.

Примеры:

1. #ACCOUNTING /NODE=NOROT

В примере 1 по команде выбираются записи для узла с именем NOROT.

2. #ACCOUNTING /NODE=(" ",NOROT,ROBERT,SEESHA)

В примере 2 по команде выбираются записи для всех узлов кроме тех, имена которых указаны в списке.

2.2.13. Квалификатор /OUTPUT

Формат квалификатора:

/OUTPUT[= спец_файла]

/NOOUTPUT

где спец_файла - спецификация файла, содержащего выбранные записи.

По квалификатору /OUTPUT выбранные записи выводятся в указанный файл. Если квалификатор не указан, то выбранные записи выводятся на устройство SYS#OUTPUT.

Если в спецификации файла не указано устройство или каталог, то используются текущее устройство и каталог по умолчанию. Если не указано имя файла, то используется имя вводного файла. Если не указан тип файла и вывод осуществляется в символьном формате (/NOBINARY), то тип файла по умолчанию будет LIS. Если не указан тип файла и вывод

осуществляется в двоичном формате (/BINARY), то тип файла по умолчанию будет DAT.

Примеры:

1. #ACCOUNTING /BINARY/OUTPUT=STAT.DAT

В примере 1 по команде выбираются и выводятся записи в двоичном формате в файл STAT.DAT.

2. #ACCOUNTING /OUTPUT=STAT

В примере 2 по команде выбираются и выводятся записи в кратком символьном формате в файл STAT.LIS, тип файла по умолчанию LIS.

2.2.14. Квалификатор /OWNER

Формат квалификатора:

/OWNER=(["-"/] идент_владельца_процесса [, ...])

/NOOWNER

где идент_владельца_процесса - идентификатор владельца процесса, по которому выбираются записи.

По квалификатору /OWNER выбираются записи, соответствующие заданному идентификатору владельца процесса.

Если указан /NOOWNER или квалификатор опущен, то идентификатор владельца процесса не используется при выборе записей.

Идентификаторы владельца процесса имеют место только в подпроцессах для указания идентификатора процесса, которым владеет пользователь.

Если задан квалификатор /OWNER, необходимо определить по крайней мере один идентификатор владельца процесса. Ес-

ли указано более одного идентификатора владельца процесса, то они разделяются запятыми, а список заключается в круглые скобки.

2.2.15. Квалификатор /PRIORITY

Формат квалификатора:

/PRIORITY=(["-"/] приоритет [,...])

/NOPRIORITY

где приоритет - заданный приоритет процесса, используемый при выборе записей.

По квалификатору /PRIORITY выбираются записи, соответствующие заданному приоритету.

Если указан /NOPRIORITY или квалификатор не указан, приоритет не используется при выборе записей.

Если задан квалификатор /PRIORITY, необходимо определить по крайней мере один приоритет. Если указано более одного приоритета, то они разделяются запятыми, а список заключается в круглые скобки.

Примеры:

1. #ACCOUNTING /PRIORITY=3

В примере 1 по команде выбираются записи, которые соответствуют приоритету 3.

2. #ACCOUNTING /PRIORITY=(""/,3)

В примере 2 по команде выбираются все записи кроме тех, приоритет которых равен 3.

2.2.16. Квалификатор /PROCESS

Формат квалификатора:

```
/PROCESS=(["-",]тип_процесса [, ...])
```

```
/NOPROCESS
```

где тип_процесса - тип процесса.

По квалификатору /PROCESS выбираются записи, соответствующие заданному типу процесса.

Если указан /NOPROCESS или квалификатор опущен, тип процесса не используется при выборе записей.

Если задан квалификатор /PROCESS, необходимо определить по крайней мере один тип процесса. Если указано более одного типа процесса, то они разделяются запятыми, а список заключается в круглые скобки.

Могут быть указаны типы процесса:

- 1) BATCH - процесс пакетной обработки;
- 2) DETACHED - отсоединенный процесс;
- 3) INTERACTIVE - интерактивный процесс;
- 4) NETWORK - сетевой процесс;
- 5) SUBPROCESS - подпроцесс.

Примеры:

1. #ACCOUNTING /PROCESS=INTERACTIVE

В примере 1 по команде выбираются записи, которые соответствуют типу процесса INTERACTIVE.

2. #ACCOUNTING /PROCESS=("-",INTERACTIVE,DETACHED)

В примере 2 по команде выбираются все записи кроме тех, тип процесса которых INTERACTIVE или DETACHED.

2.2.17. Квалификатор /QUEUE

Формат квалификатора:

/QUEUE=(["-"],имя_очереди [, ...])

/NOQUEUE

где имя_очереди - заданное имя очереди, используемое при выборе записей.

По квалификатору /QUEUE выбираются записи, соответствующие заданному имени очереди. Имя очереди - уникальный идентификатор очереди к устройству или на пакетную обработку.

Если указан /NOQUEUE или квалификатор не указан, имя очереди не используется при выборе записей.

Если задан квалификатор /QUEUE, необходимо определить по крайней мере одно имя очереди. Если указано более одного имени очереди, то имена разделяются запятыми, а список заключается в круглые скобки.

2.2.18. Квалификатор /REJECTED

Формат квалификатора:

/REJECTED[= спец_файла]

/NOREJECTED

где спец_файла - спецификация файла, содержащего невыбранные записи.

По квалификатору /REJECTED в указанный файл выводятся записи, несоответствующие критерию выбора. Эти записи выводятся в двоичном формате.

Если указан /NOREJECTED или квалификатор опущен, невыбранные записи не выводятся.

Квалификатор /REJECTED позволяет указать имя файла, который содержит невыбранные записи. Если в спецификации не указано устройство или каталог, то используется текущее устройство и каталог по умолчанию. Если не указано имя файла, то используется имя вводного файла. Если не указан тип файла, то по умолчанию тип файла будет REJ.

Пример.

```
ACCOUNTING /REJECTED=ACCOUNTING
```

В примере по команде все невыбранные записи выводятся в файл ACCOUNTING.REJ. Тип файла по умолчанию REJ.

2.2.19. Квалификатор /REMOTE_ID

Формат квалификатора:

```
/REMOTE_ID=(["-"/] идент_удаленного_узла [, ...])
```

```
/NOREMOTE_ID
```

где идент_удаленного_узла - идентификатор удаленного узла.

По квалификатору /REMOTE_ID выбираются записи, соответствующие заданному идентификатору удаленного узла. Идентификатор удаленного узла определяет процесс или пользователя на удаленном узле. Если указан /NOREMOTE_ID или квалификатор не указан, идент_удаленного_узла не используется при выборе записей.

Точный формат идентификатора удаленного узла меняется в соответствии с контекстом и реализацией сети. Для системы МОС БП идентификатор узла всегда является именем пользователя.

Если задан квалификатор /REMOTE_ID, необходимо определить по крайней мере один идентификатор удаленного узла. Если указано более одного идентификатора, то они разделя-

ются запятыми, а список заключается в круглые скобки.

Пример.

```
ACCOUNTING /REMOTE_ID=ROBIN
```

В примере по команде запрашивается учетная информация для удаленного пользователя ROBIN.

2.2.20. Квалификатор /REPORT

Формат квалификатора:

```
/REPORT[(элемент_протокола [,...])] ]
```

```
/NOREPORT
```

где элемент_протокола - элемент протокола, включаемого в суммарный протокол.

По квалификатору /REPORT указанные элементы протоколов включаются в суммарный протокол. В соответствии с этим квалификатором в суммарном протоколе выделяется по одной колонке для каждого элемента протокола. Элементы суммируются либо с общими, либо с максимальными значениями. Квалификатор /REPORT требует указания квалификатора /SUMMARY.

Если указано более одного элемента протокола, то элементы разделяются запятыми, а список заключается в круглые скобки.

Элементы в колонках суммарного протокола появляются в той же последовательности слева направо, как они даны в списке.

В табл.2 приведены элементы, которые могут быть указаны в списке элементов протокола.

Таблица 2

Ключевое слово	!	Значение	!	Суммирование
BUFFERED_IO	!	буферизированный	!	общее
	!	ввод-вывод	!	
DIRECT_IO	!	прямой ввод-вывод	!	общее
ELAPSED	!	пройденное время	!	общее
EXECUTION	!	счетчик выполнения	!	общее
	!	образов	!	
FAULTS	!	страничные отказы	!	общее
GETS	!	GET-запросы	!	общее
PAGE_FILE	!	использование	!	максимальное
	!	файла страниц	!	
PAGE_READS	!	ввод-вывод при	!	общее
	!	чтении страниц	!	
PAGES	!	распечатанные страницы	!	общее
PROCESSOR	!	использованное время	!	общее
	!	процессора	!	
QIOS	!	QIO-запросы	!	общее
RECORDS	!	число записей в файле	!	общее
	!	(по умолчанию)	!	
VOLUMES	!	монтированные тома	!	общее
WORKING_SET	!	размер рабочего набора	!	максимальный

Если указан квалификатор /REPORT без параметра (или если указан квалификатор /SUMMARY, но не указан квалификатор /REPORT), то предполагается, что указан

`/REPORT=RECORDS.`

Для суммирования данных об образе (когда разрешен сбор учетной информации об образе) выводится, сколько раз был выполнен образ, если указан квалификатор `/SUMMARY=IMAGE/REPORT=RECORDS` (а не `REPORT=EXECUTION`). По этим квалификаторам будет выводиться общее число записей завершения для каждого образа.

Многие элементы протокола присутствуют лишь в некоторых типах учетных записей. Если выбранные записи не содержат запрошенных значений элементов протокола, то обычно за значение по умолчанию принимается ноль.

Примеры:

1. `ACCOUNTING /SUMMARY/REPORT=(DIRECT_IO,BUFFERED_ID)`

В примере 1 по команде создается суммарный протокол об операциях прямого ввода-вывода и буферизованного ввода-вывода.

2. `ACCOUNTING /SUMMARY=IMAGE /REPORT=RECORDS`

В примере 2 по команде создается суммарный протокол по имени образа, завершению образа, с общим числом записей завершения образа для каждого образа.

2.2.21. Квалификатор `/SINCE`

Формат калификатора:

`/SINCE[= время]`

`/NOSINCE`

где время - время, используемое при выборе записей.

По квалификатору `/SINCE` выбираются записи, созданные позже заданного времени. Можно задать абсолютное время, дельта время или их комбинацию. Синтаксические правила

указания даты и времени описаны в [1].

Если задан квалификатор /SINCE без указания времени, то предполагается полночь текущего дня.

Если указан /NOSINCE или квалификатор не указан, время не используется для выбора записей.

Пример.

```
ACCOUNTING /SINCE=15-MAR-86
```

В примере по команде выбираются записи, созданные позже 15 марта 1986.

2.2.22. Квалификатор /SORT

Формат квалификатора:

```
/SORT=( [- ] элемент_сортировки [ , ... ] )
```

```
/NOSORT
```

где элемент_сортировки - элемент сортировки, используемый при выборе записей.

По квалификатору /SORT определяется последовательность сортировки записей, включаемых в краткий или полный протокол. Квалификатор /SORT можно использовать с квалификаторами /BINARY, /BRIEF и /FULL, нельзя использовать с квалификатором /SUMMARY.

Знак минус (-) перед списком параметров указывает, что поля сортировки используются в порядке убывания.

По умолчанию последовательность в том же порядке, как она указана в вводных файлах (в порядке возрастания).

Должен быть указан хотя бы один элемент сортировки. Если задано более одного элемента сортировки, они разделяются запятыми, а список заключается в круглые скобки.

Сортировка выбранных записей производится в соответ-

ствии с последовательностью заданных элементов сортировки по квалификатору /SORT до записи их в выводной файл. Не-выбранные записи не сортируются. Последовательность элементов сортировки в списке значений квалификатора определяет соответственно классификацию записей по ключам.

Если элемент сортировки указывает поле, которого нет в записи, то запись становится невыбранной, что будет отражено в счетчиках выбранных и невыбранных записей. Например, по квалификатору /SORT=IMAGE будут исключены записи завершения о невыполненных образах. Записи завершения образа являются такими типами записей, которые содержат только имена образов. Например, по квалификатору /SORT=PAGES будут исключены записи завершения о нераспечатанных страницах.

При выборе записей могут быть указаны элементы:

- 1) ACCOUNT - учетное имя пользователя;
- 2) ADDRESS - адрес удаленного узла;
- 3) BUFFERED_IO - счетчик операций буферизованного ввода-вывода;
- 4) DIRECT_IO - счетчик операций прямого ввода-вывода;
- 5) ELAPSED - пройденное время;
- 6) ENTRY - число элементов в очереди заданий на пакетную обработку или на печать;
- 7) EXECUTION - счетчик выполнения образов;
- 8) FAULTS - страничные отказы;
- 9) FINISHED - время завершения или время записи протокола;
- 10) GETS - число GET-запросов от файла, который должен быть распечатан;

00152-01 92 11

- 11) IDENT - идентификация процесса;
- 12) IMAGE - имя образа;
- 13) JOB - имя задания на пакетную обработку или вывода на печать;
- 14) NODE - имя удаленного узла;
- 15) OWNER - идентификация собственника процесса
- 16) PAGES - количество распечатанных страниц;
- 17) PAGE_FILE - максимальное использование файла страниц;
- 18) PAGE_READS - количество операций ввода-вывода при чтении страниц;
- 19) PRIORITY - базовый приоритет процесса;
- 20) PROCESS - тип процесса;
- 21) PROCESSOR - процессорное время;
- 22) QIOS - количество QIO-запросов на печать;
- 23) QUEUE - имя очереди;
- 24) QUEUED - время постановки в очередь заданий на пакетную обработку или вывод на печать;
- 25) STARTED - начальное время;
- 26) TERMINAL - имя терминала;
- 27) TYPE - тип записи;
- 28) UIC - код идентификации пользователя;
- 29) USER - имя пользователя;
- 30) VOLUMES - количество монтированных томов;
- 31) WORKING_SET - максимальный размер рабочего набора.

Пример.

PSACCOUNTIG /SORT=(PROCESS,FAULTS,IMAGE)

В примере по команде сортировки выбираются записи в последовательности, указанной квалификатором /SORT.

2.2.23. Квалификатор /STATUS

Формат квалификатора:

/STATUS=(["-"/] код_завершения [,...])

/NOSTATUS

где код_завершения - код завершения, используемый при выборе записей.

По квалификатору /STATUS выбираются записи, соответствующие заданному коду завершения. Код завершения относится к последнему коду завершения процесса или образа. Если указан /NOSTATUS или квалификатор не указан, код завершения не используется при выборе записей.

Если задан квалификатор /STATUS, необходимо определить по крайней мере один код завершения. Если указано более одного кода завершения, то параметры разделяются запятыми, а список заключается в круглые скобки.

2.2.24. Квалификатор /SUMMARY

Формат квалификатора:

/SUMMARY[(элемент_суммирования [,...])]

/NOSUMMARY

где элемент_суммирования - элемент суммирования, используемый при выборе записей.

По квалификатору /SUMMARY составляется суммарный протокол выбранных записей, сгруппированных по списку элементов суммирования. Для указания информации, которая суммируется, используется квалификатор /REPORT. Если квалификатор /REPORT не указан, то подразумевается /REPORT=RECORDS. Квалификатор /SUMMARY требует указания квалификатора

/REPORT. Если указан **/NOSUMMARY** или квалификатор не указан, то суммирование не выполняется.

Если задан квалификатор **/SUMMARY** без параметров, то подразумевается **/SUMMARY=USER**. Если указано более одного элемента суммирования, то элементы отделяются запятыми, а список заключается в круглые скобки.

Элементы суммирования сортируются в порядке возрастания и печатаются в той же последовательности слева направо, как они даны в списке элементов. Вывод данных производится на устройство **SYS\$OUTPUT**, если в квалификаторе **/OUTPUT** не задано конкретное устройство.

Квалификаторы **/BINARY**, **/BRIEF**, **/FULL** и **/SUMMARY** нельзя использовать в комбинации друг с другом.

Можно указать следующие элементы суммирования:

- 1) **ACCOUNT** - учетное имя из файла авторизации пользователя (**UAF**);
- 2) **DATE** - дата гggг мм dd;
- 3) **DAY** - день месяца (1-31);
- 4) **HOUR** - час дня (0-23);
- 5) **IMAGE** - имя образа;
- 6) **JOB** - имя задания на пакетную обработку или на вывод на печать;
- 7) **MONTH** - месяц года (1-12);
- 8) **NODE** - имя удаленного узла;
- 9) **PROCESS** - тип процесса;
- 10) **QUEUE** - имя очереди к устройству или на пакетную обработку;
- 11) **TERMINAL** - имя терминала;
- 12) **TYPE** - тип записи (регистрационный, или пакетный);

00152-01 92 11

13) UID - код идентификации пользователя;

14) USER - имя пользователя из UAF;

15) WEEKDAY - день недели (0 - воскресенье, 1 - понедельник, и т.д.);

16) YEAR - год.

Пример.

▣ ACCOUNTING /SYMMARY=IMAGE

В примере по команде создается суммарный протокол всех записей образа.

2.2.25. Квалификатор /TERMINAL

Формат квалификатора:

/TERMINAL=(["-"/] имя_терминала[,...])

/NOTERMINAL

где имя_терминала - имя терминала, используемое при выборе записей.

По квалификатору /TERMINAL выбираются записи, соответствующие заданным именам терминалов. Имена терминалов указаны с интерактивными процессами. Если задан /NOTERMINAL или квалификатор не указан, имя терминала не используется при выборе записей.

Если задан квалификатор /TERMINAL, необходимо указать по крайней мере одно имя терминала. Имена терминалов указываются как имена стандартных устройств и включают двоеточие (:), например, TTA6:.

Если указано более одного имени терминала, имена разделяются запятыми, а список заключается в круглые скобки.

Примеры:

1. ▣ ACCOUNTING /TERMINAL=TTA3:

00152-01 92 11

В примере 1 по команде выбираются записи, соответствующие имени терминала ТТАЗ:.

2. ▣ ACCOUNTING /TERMINAL="("-" ,ТТАЗ:)

В примере 2 по команде выбираются все записи кроме тех, которым соответствуют имя терминала ТТАЗ:.

2.2.26. Квалификатор /TITLE

Формат квалификатора:

/TITLE= заголовок

/NOTITLE

где заголовок - заголовок суммарного протокола.

По квалификатору /TITLE задается заголовок, который распечатывается в центре первой строки суммарного протокола. В этой же строке печатаются время начала и конца суммирования данных (слева и справа соответственно).

Если в заголовок включаются пробелы или специальные символы, необходимо заключить их в кавычки ("").

Пример.

▣ ACCOUNTING /SUMMARY=IMAGE/TITLE="JUNE ACCOUNTING REPORT"

В примере по команде выбираются записи образа для суммарного протокола, и в верхней части протокола выводится заголовок "JUNE ACCOUNTING REPORT".

2.2.27. Квалификатор /TYPE

Формат квалификатора:

/TYPE=(["-" ,] тип_записи [,...])

/NOTYPE

где тип_записи - тип учетной записи, используемой при вы-

00152-01 92 11

боре записей.

По квалификатору /TYPE выбираются записи, соответствующие заданному типу записи. Если указан /NOTYPE или квалификатор не указан, тип записи не используется при выборе записей.

Если задан квалификатор /TYPE, необходимо определить по крайней мере один тип записи. Если указано более одного типа записи, то они разделяются запятыми, а список заключается в круглые скобки.

Типы записей, которые могут быть указаны:

- 1) FILE - файл учета с указателями по возрастанию или убыванию;
- 2) IMAGE - завершение образа;
- 3) LOGFAIL - безуспешная попытка регистрации;
- 4) PRINT - завершение задания на печать;
- 5) PROCESS - завершение процесса;
- 6) SYSINIT - инициация системы;
- 7) UNKNOWN - запись, не распознаваемая ни по одному из указанных типов;
- 8) USER - произвольное сообщение пользователя.

Примеры:

1. #ACCOUNTING /TYPE=PRINT

В примере 1 по команде выбираются записи, которые соответствуют типу записи PRINT.

2. #ACCOUNTING /TYPE=("-",PRINT)

В примере 2 по команде выбираются все записи кроме тех, тип которых PRINT.

2.2.28. Квалификатор /UIC

Формат квалификатора:

/UIC=(["-"/] код_идент_пользователя [, ...])

/NOUIC

где код_идент_пользователя - код идентификации пользователя, используемый при выборе записей.

По квалификатору /UIC выбираются записи, соответствующие заданному коду идентификации пользователя (UIC). Если задан /NOUIC или квалификатор не указан, UIC не используется при выборе записей.

Если задан квалификатор /UIC, необходимо указать по крайней мере один UIC. Если указано более одного UIC, то они разделяются запятыми, а список заключается в круглые скобки.

UIC задается в цифровом или алфавитно-цифровом формате.

Пример.

▣ ACCOUNTING /UIC=[360,*]

В примере по команде выбираются записи, UIC которых имеет номер группы 360.

2.2.29. Квалификатор /USER

Формат квалификатора:

/USER=(["-"/] имя_пользователя [, ...])

/NOUSER

где имя_пользователя - имя пользователя, используемое при выборе записей.

По квалификатору /USER выбираются записи, соответст-

ответствующие заданному имени пользователя. Имя пользователя соответствует имени, указанному в файле авторизации пользователя. Если указан /NOUSER или квалификатор не указан, имя пользователя не используется при выборе записей.

Если задан квалификатор /USER, необходимо определить по крайней мере одно имя пользователя. Если указано более одного имени пользователя, то имена разделяются запятыми, а список заключается в круглые скобки.

Примеры:

1. « ACCOUNTING /USER=SASHA

В примере 1 по команде выбираются записи, которые соответствуют имени SASHA.

2. « ACCOUNTING /USER=(" ",SASHA)

В примере 2 по команде выбираются все записи кроме тех, которые соответствуют имени SASHA.

3. Примеры использования команд программы ACCOUNTING

В разделе 3 приведены примеры использования команд программы ACCOUNTING.

3.1. Получение протоколов файла учета

Подраздел 3.1. описывает способы получения листингов протоколов. Протоколы используются для проверки активности системы либо с помощью основной базовой программы, либо внешними основными прозёрками, настройкой или предельной нагрузкой. Никаких хронологических записей не остается.

Примеры:

1. « ACCOUNTING

По команде производится вывод всех учетных записей из текущего файла учета. Так как в команде не указаны квалификаторы, то программа ACCOUNTING использует значения по умолчанию:

- 1) /BRIEF - создается краткий протокол;
- 2) SYS#MANAGER:ACCOUNTNG.DAT - выводной файл;
- 3) /OUTPUT - вывод производится на устройство SYS#OUTPUT.

По умолчанию вывод начинается при вводе команды ACCOUNTING и кончается при достижении конца файла.

2. # ACCOUNTING MYFILE

По команде создается краткий протокол, но вывод производится из заданного двоичного входного файла.

3. # ACCOUNTING /FULL

По команде создается полный протокол всех записей из текущего файла учета.

3.2. Выбор записей для обработки

Для обработки группы записей необходимо указать один или несколько квалификаторов: /ACCOUNT, /ADDRESS, /BEFORE, /ENTRY, /IDENT, /IMAGE, /JOB, /NODE, /OWNER, /PRIORITY, /PROCESS, /QUEUE, /REMOTE_ID, /SINCE, /STATUS, /TERMINAL, /TYPE, /UIC, или /USER. Если квалификаторы не указаны, то по умолчанию выбираются все записи.

Примеры:

1. # ACCOUNTING /SINCE=15-APR-1985 -
#_/BEFORE=22-JUL-1985:23:59:59 -
#_/ACCOUNT=MANUFA/NODE=OSCAR/TYPE=LOGFAIL

В примере 1 по команде выбираются и выводятся в крат-

ком формате записи о безуспешной попытке регистрации в определенный день для счета MANUFA на удаленном узле OSCAR.

2. `ACCOUNTING/TYPE=PROCESS/PROCESS=INTERACTIVE -`

`_/PRIORITY=("-"/4)/SUMMARY=(USER,TERMINAL) -`

`_/REPORT=(RECORDS,ELAPSED,PROCESSOR)`

В примере 2 по команде выбираются записи завершения всех интерактивных процессов, имеющих базовый приоритет отличный от 4, суммирование записей производится по имени пользователя и имени терминала. Создаются протоколы записей для каждого процесса, их общего времени и общего процессорного времени. Вывод протокола осуществляется на устройство SYS\$OUTPUT.

3.3. Сортировка записей

Для сортировки по указанным элементам в порядке возрастания или в порядке убывания, используется квалификатор /SORT.

Пример.

`ACCOUNTING/SORT=(USER,ACCOUNT,-STATUS)`

По команде производится сортировка всех записей из текущего файла учета по имени пользователя (USER), затем по учетному имени (ACCOUNT) в порядке возрастания, и затем по последнему коду завершения (STATUS) - в порядке убывания; создается краткий протокол.

Выбранные записи сортируются по квалификатору /SORT в комбинации с другими квалификаторами. Квалификатор /SORT используется для получения краткого или полного протокола, но не для суммарного протокола.

Пример.

```
▣ ACCOUNTING/TYPE=PRINT/QUEUE=LPCO/SORT=USER
```

По команде выбираются все завершенные задания на печать из очереди LPCO и затем сортируются по имени пользователя, создается краткий протокол.

3.4. Вывод данных программы ACCOUNTING

Программа ACCOUNTING выводит данные на любое поддерживаемое терминальное устройство, в файл на диске или на ленте.

Пример.

```
▣ ACCOUNTING/OUTPUT=ACCOPY
```

По команде все записи из файла учета выводятся в символьном виде в файл ACCOPY.LIS. Этот файл затем распечатывается на устройстве с твердой копией.

Можно также указать вывод двоичных данных в файл, если необходимо получить данные для последующего использования. Например, если необходимо создать программу для обработки данных за длительный период времени, то данные, полученные программой ACCOUNTING, могут быть записаны в двоичном виде, а затем объединены с уже имеющимися данными, чтобы получить информацию об использовании системных ресурсов за более длительный период времени.

Пример.

```
▣ ACCOUNTING/TYPE=PROCESS/PROCESS=BATCH -  
▣_/QUEUE=("-","SYS#BATCH)/OUTPUT=BATCH -  
▣_/REJECTED=NOBATCH
```

Команда использует текущий файл учета и выбирает все записи завершения процесса пакетной обработки для всех

очередей кроме SYS=BATCH. Выбранные записи выводятся в файл BATCH.LIS в виде краткого протокола. Незыбранные записи копируются в файл NOBATCH.REJ в двоичном виде.

3.5. Использование символических имен

Для многократно используемых комбинаций заданных параметров используются символические имена DCL с помощью оператора прямого присваивания.

Пример.

```
⊞ MY_GROUP:==" /USER=(MARY,TOM,DICK,HARRY,BARNEY,ALICE) -  
⊞_/PROCESS=INTERACTIVE/TYPE=PROCESS"  
⊞_ACCOUNTING "MY_GROUP"
```

В примере определяется символическое имя MY_GROUP и затем оно используется в качестве параметра в команде программы ACCOUNTING.

4. Сообщения программы ACCOUNTING

Сообщения программы ACCOUNTING и процедуры по восстановлению приведены в [2], [3], [4].

Приложение

1. Формат записей файла учета

В приложении описаны форматы записей, содержащихся в файле учета `SYSTEMMANAGER:ACCOUNTING.DAT`.

Эти записи созданы на основании событий системы, включающих:

- 1) завершение процесса или образа;
- 2) инициацию системы;
- 3) сбои при регистрации;
- 4) задания вывода на ацпу.

Из процесса пользователя можно передать сообщения в файл учета, используя программу системного обслуживания `MSNDACC`. Эти сообщения могут быть использованы для записи информационных сообщений в файл учета для разрешения или запрещения операций с этим файлом. Программа системного обслуживания `MSNDACC` и форматы этих сообщений даны в [5].

Типы учетных записей, смещения внутри учетных записей и другие символы, использованные в форматах записей, определены символическими именами в макроопределении `ACRDEF`.

1.1. Формат учетных записей

Учетная запись состоит из заголовка учетных записей и некоторого числа информационных пакетов. Число информационных пакетов зависит от типа посылаемой информации.

На рис. 1 показан наиболее общий формат учетной записи. В табл. 1 описаны поля, содержащиеся в каждой из этих записей. Поле типа в заголовке записи подразделяется на 5 подполей. В табл. 2 описаны эти подполя.

Формат учетной записи

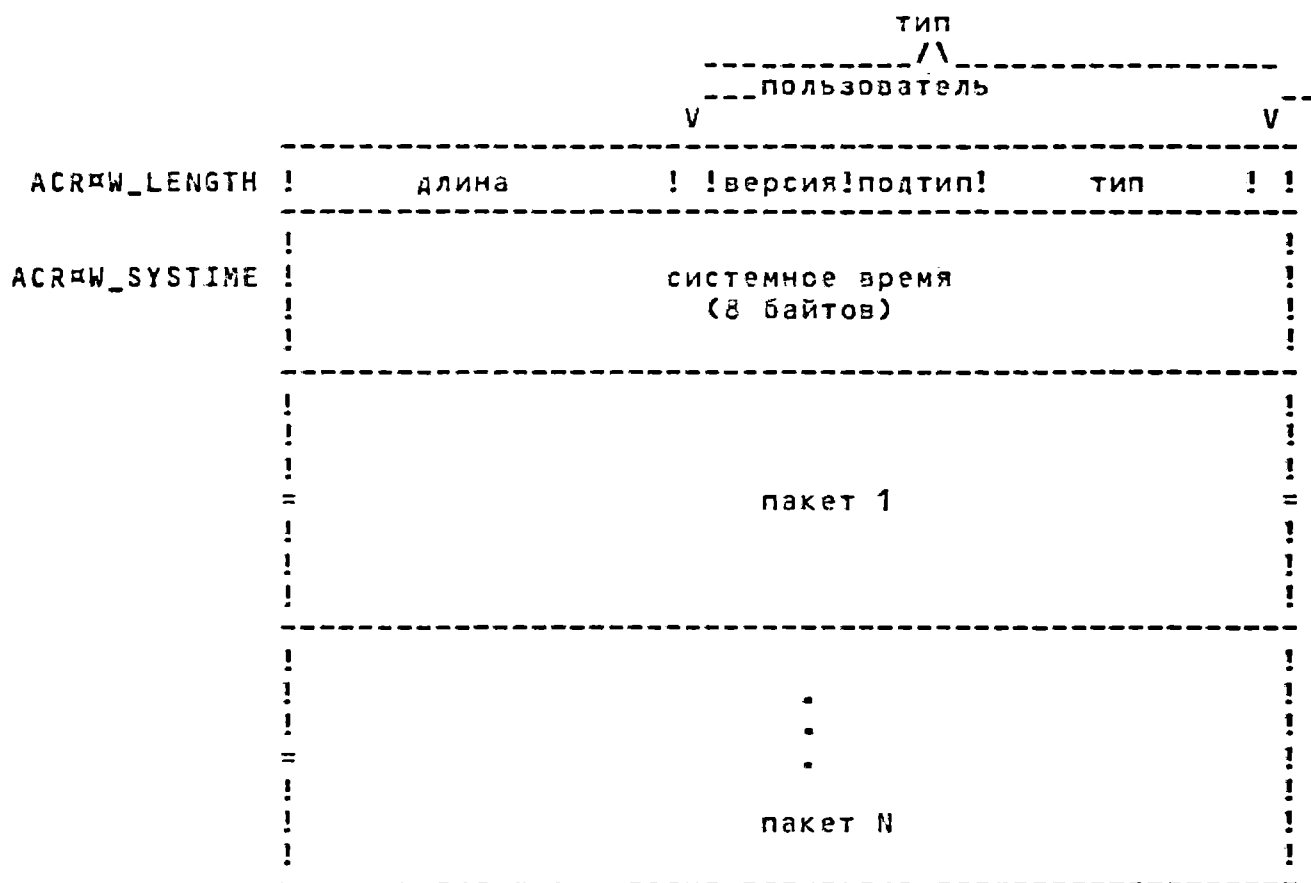


Рис. 1

Таблица 1

Описание полей учетной записи

Поле	! Символическое !	Содержимое
	! смещение !	
Тип	! ACRW_TYPE	! Информация, описывающая за- ! пись. Это поле подразделяется ! на пять подполей (слово)
Длина	! ACRW_LENGTH	! Общая длина записи (слово)
Время	! ACRQ_SYSTIME	! Текущее системное время ! (кваторслово)
Пакет 1 - N	!	! Информационные пакеты, связан- ! ные с записью (длина перемен- ! ная)

Таблица 2

Описание подполей ACRW_TYPE

Поле	! Символическое !	Содержимое
	! смещение !	
Заголовок	! ACRV_PACKET	! Идентифицирует заголовок как ! заголовок записи. Этот бит ! должен быть установлен в 0 ! (бит)
Тип	! ACRV_TYPE	! Указывает на назначение запи- ! си. Существует 8 типов записей ! (7 битов). Типы записей и их ! значения даны в описании ква-

Продолжение табл. 2

Поле	! Символическое !	Содержимое
	! смещение !	
	!	! фикатора /TYPE
Подтип	! ACRDV_SUBTYPE	! Указывает на тип процесса,
	!	! с которым связана запись
	!	! (4 бита)
	!	! Подтип может быть:
	!	! ACRDK_INTERACTIVE - интер-
	!	! активный процесс;
	!	! ACRDK_SUBPROCESS - подпро-
	!	! цесс;
	!	! ACRDK_DETACHED - отсоеди-
	!	! ненный процесс;
	!	! ACRDK_BATCH - процесс па-
	!	! кетной обработки;
	!	! ACRDK_NETWORK - сетевой
	!	! процесс;
Версия	! ACRDV_VERSION	! Указывает на версию сис-
	!	! темы МОС ВП, с которой
	!	! связана запись (3 бита)
	!	! Формат:
	!	! ACRDK_VERSION^N^, где ^N^
	!	! - номер версии МОС ВП
Пользователь	! ACRDV_CUSTOMER	! Определяет, с помощью ка-
	!	! кого программного обеспе-
	!	! чения была сделана запись:
	!	! с помощью базового или с

Продолжение табл. 2

Поле	! Символическое ! ! смещение !	Содержимое
	!	! помощью программного обес-
	!	! печения пользователя. Если
	!	! бит не установлен, то за-
	!	! пись была сделана с по-
	!	! мощью базового программно-
	!	! го обеспечения. Если бит
	!	! установлен в 1, то запись
	!	! была сделана с помощью
	!	! программного обеспечения
	!	! пользователя (бит)

1.2. Типы учетных записей

Типы учетных записей определяют тип операции, при которой эта запись была создана. Существует восемь типов учетных записей.

Каждый тип учетной записи требует определенного набора пакетов. В табл. 3 описываются типы учетных записей и приводится список пакетов, требуемых для каждого типа. Поле подтипа в поле `ACRCHW_TYPE` имеет смысл только тогда, когда используется с первыми двумя типами записей: процесс удален и образ удален.

Типы учётных записей

Символическое смещение	Значение
ACRDK_PRCDEL	! Процесс удален. Требуемые пакеты: ! ACRDK_ID, ACRDK_RESOURCE
ACRDK_IMGDEL	! Образ удален. Требуемые пакеты: ! ACRDK_ID, ACRDK_RESOURCE, ACRDK_IMAGENAME
ACRDK_SYSINIT	! Система инициирована. Требуемые пакеты: ! ACRDK_ID, ACRDK_RESOURCE
ACRDK_LOGFAIL	! Сбой при регистрации. Требуемые пакеты: ! ACRDK_ID, ACRDK_RESOURCE
ACRDK_PRINT	! Задание вызода на печать поставлено в ! очередь. Требуемые пакеты: ! ACRDK_ID, ACRDK_PRINT
ACRDK_USER	! Пользовательские данные. Требуемые пакеты: ! ACRDK_ID, ACRDK_USER_DATA
ACRDK_FILE_FL	! Учетный файл, полученный при связывании ! записей по возрастанию. Требуемые пакеты: ! ACRDK_FILENAME
ACRDK_FILE_BL	! Учетный файл, полученный при связывании ! записей по убыванию. Требуемые пакеты: ! ACRDK_FILENAME

2. Учетные пакеты

Существует шесть типов учетных пакетов:

- 1) пакет идентификации;
- 2) пакет ресурсов;
- 3) пакет имени образа;
- 4) пакет вывода на печать;
- 5) пакет имени файла;
- 6) пакет данных пользователя.

2.1. Общий формат учетных пакетов

Пакет любого типа содержит заголовок пакета, за которым следуют поля данных. Поля данных могут содержать данные фиксированной длины, данные переменной длины или смещения к данным переменной длины. Смещения содержат расстояние в байтах от начала пакета до данных переменной длины.

Все данные переменной длины представляются в виде подсчитанных строк. Данные переменной длины следуют за последним полем данных фиксированной длины в пакете. На рис. 2 показан общий формат учетного пакета.

Каждый учетный пакет начинается с заголовка пакета. В заголовке пакета используется такое же символическое смещение, как и в первом длинном слове заголовка записи. На рис. 3 показан заголовок учетного пакета; в табл. 4 описаны поля заголовка. Поле типа в заголовке учетного пакета подразделяется на пять подполей, описанных в табл. 5.

Формат учетного пакета

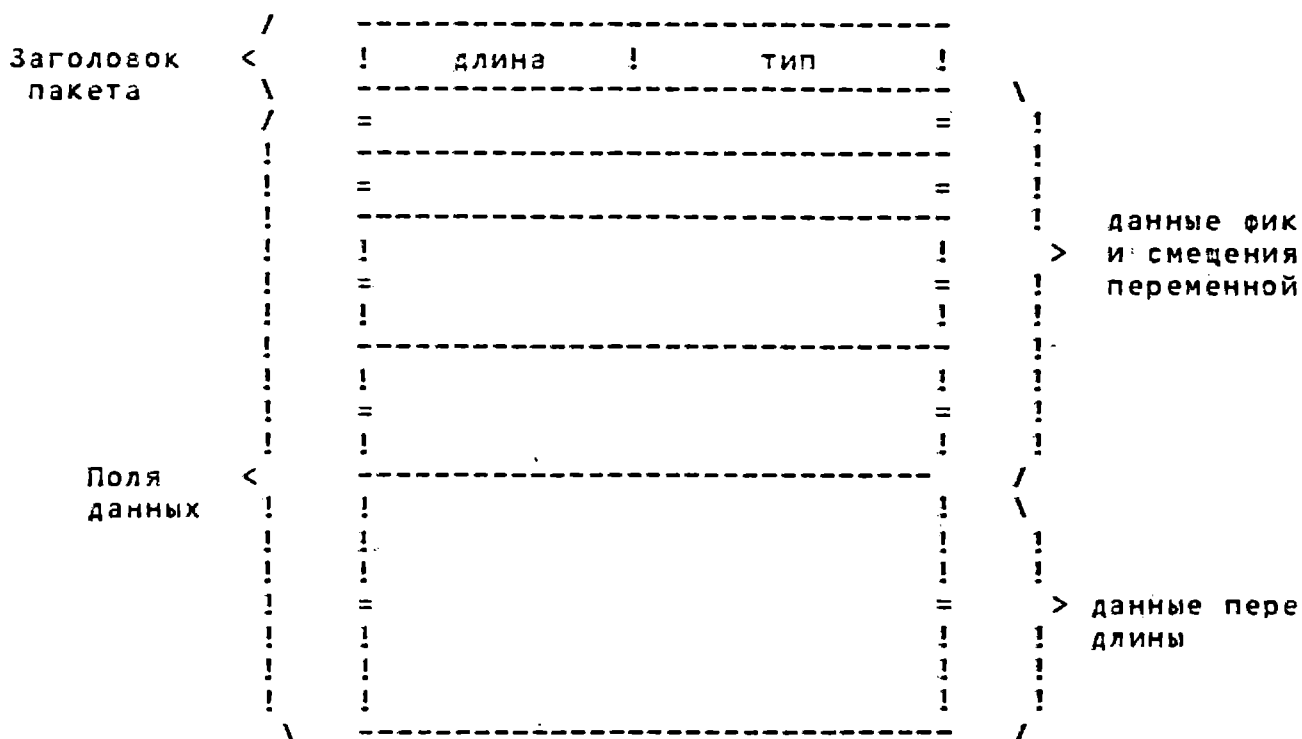


Рис. 2

Формат заголоака учетного пакета

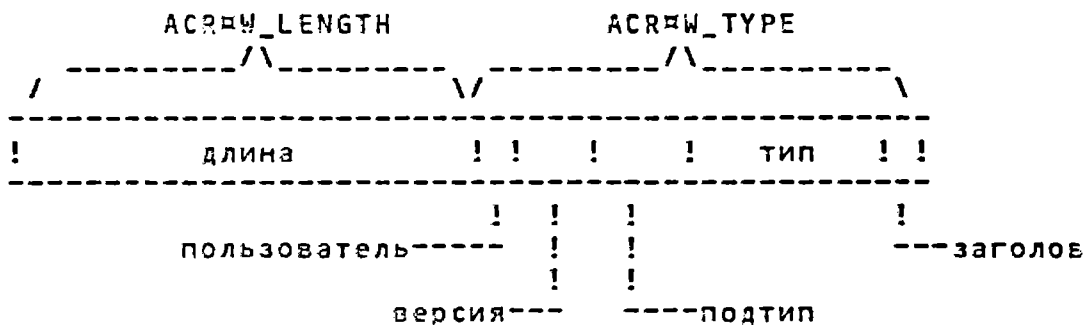


Рис. 3

Таблица 4

Описание полей заголовка пакета файла учета

Поле	! Символическое !	Содержимое
	! смещение !	
Тип	! ACR#W_TYPE !	! Информация, описывающая пакет !
	!	! (слово). Это поле подразделяется !
	!	! на пять подполей !
Длина	! ACR#W_LENGTH !	! Общая длина пакета (слово)

Таблица 5

Описание подполей ACR#V_TYPE

Поле	! Символическое !	Содержимое
	! смещение !	
Заголовок	! ACR#V_PACKET !	! Определяет заголовок как !
	!	! заголовок пакета. Бит должен !
	!	! быть установлен в 1 (1 бит) !
Тип	! ACR#V_TYPE !	! Указывает назначение пакета. !
	!	! существует 6 типов пакета !
	!	! (7 битов) !
Подтип	! ACR#V_SUBTYPE !	! Указывает подтип пакета? !
	!	! резервируется для последующего !
	!	! использования (4 бита) !
Версия	! ACR#V_VERSION !	! Указывает версию системы

Продолжение табл. 5

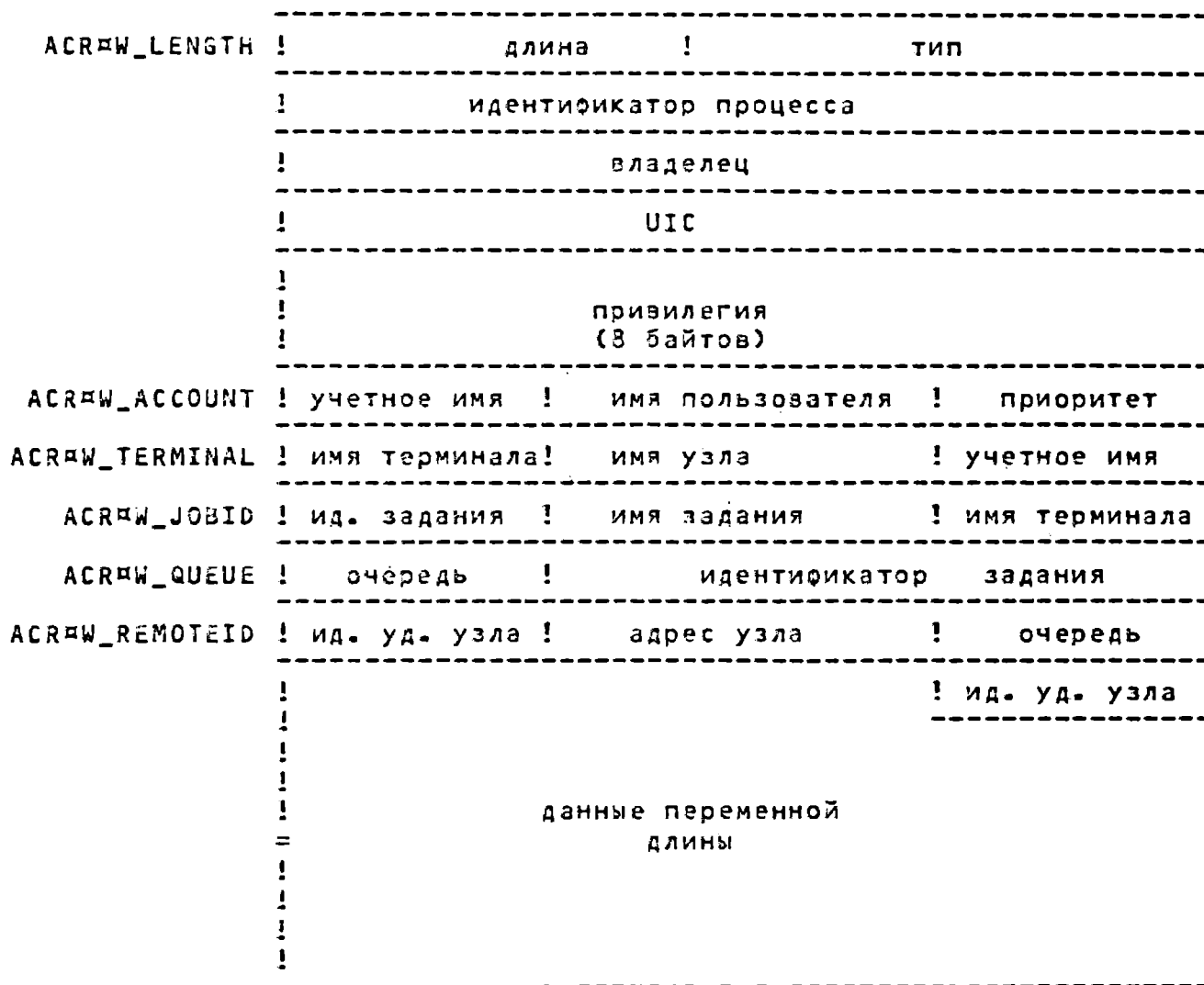
Поле	! Символическое ! смещение	! Содержимое
	!	! МОС ВП, с которой связана
	!	! запись (3 бита). Формат:
	!	! ACRPK_VERSION" N", где "N"
	!	! - номер версии МОС ВП
Пользователь	! ACRPV_CUSTOMER	! Определяет, с помощью ка-
	!	! кого программного обеспе-
	!	! чения была сделана запись:
	!	! с помощью базового или
	!	! программного обеспечения
	!	! пользователя. Если бит
	!	! не установлен, то запись
	!	! была сделана с помощью
	!	! базового программного обе-
	!	! спечения. Если бит устано-
	!	! влен в 1, то запись была
	!	! сделана с помощью програм-
	!	! много обеспечения пользо-
	!	! вателя (1 бит)

2.1.1. Пакет идентификации ACRPK_ID

Пакет идентификации определяет процесс, информация о котором используется для учета.

На рис. 4 изображен пакет идентификации; в табл. 6 описаны поля пакета ACRPK_ID.

Блочная диаграмма пакета ACRPW_ID



где ид. задания - идентификатор задания;
ид. уд. узла - идентификатор удаленного узла.

Рис. 4

Таблица 6

Описание полей пакета ACRPK_ID

Поле	! Символическое !	Содержимое
	! смещение !	
Идентификатор процесса	! ACRPL_PID !	! Идентификация процесса ! (длинное слово)
Владелец	! ACRPL_OWNER !	! Идентификация владельца ! процесса, если процесс яв- ! ляется подпроцессом. Если ! процесс не является под- ! процессом, то значение по- ! ля равно 0 (длинное слово)
UIC процесса	! ACRPL_UIC !	! UIC процесса. При обра- ! ботке UIC может быть пред- ! ставлен как два отдельных ! слова: ACRPW_MEM для номе- ! ра члена и ACRPW_GRP для ! номера группы (длинное ! слово)
Привилегия	! ACRPW_PRIV !	! Привилегии, которые имел ! процесс (квядрослово)
Приоритет	! ACRPW_PRI !	! Приоритет процесса (байт)
Имя пользова- теля.	! ACRPW_USERNAME !	! смещение для нахождения ! поля учетного имени поль- ! зователя процесса, задан- ! ного в символьном коде ! (слово)

Продолжение табл. 6

поле	! символическое !	содержимое
	! смещение !	
Учетное имя	! ACR#W_ACCOUNT !	Смещение для нахождения по- ля учетного имени процесса, заданного в символьном коде (слово)
Имя узла	! ACR#W_NODENAME !	Смещение для нахождения по- ля имени узла процесса, за- данного в символьном коде (слово)
Терминал.	! ACR#W_TERMINAL !	Смещение для нахождения по- ля имени терминала процес- са, заданного в символьном коде (слово)
Имя задания	! ACR#W_JOBNAME !	Смещение для нахождения по- ля имени задания процесса, заданного в символьном коде (слово)
Идентифика- ция задания	! ACR#L_JOBID !	Идентификация задания (длинное слово)
Очередь	! ACR#L_QUEUE !	Смещение для нахождения по- ля имени очереди, заданного в символьном коде, с ко- торым связано задание на пакетную обработку, или на вывод на печать (слово)

Продолжение табл. 6

Поле	! Символическое ! смещение	! Содержимое
Адрес узла	! ACR4W_NODEADDR	! Содержимое адреса удаленно- ! го узла (слово)
Идентифика- тор удален- ного узла	! ACR4W_REMOTEID	! Смещение для нахождения по- ! ля идентификатора удаленно- ! го узла удаленного процес- ! са, заданного в символьном ! коде (варьируется в соот- ! ветствии с трактовкой и ис- ! пользованием сети) (слово)

2.1.2. Пакет ресурсов ACR4K_RESOURCE

Пакет ресурсов содержит информацию об определенном процессе.

На рис. 5 изображен пакет ресурсов; в табл. 7 описаны поля пакета ACR4K_RESOURCE.

Таблица 7

Описание полей пакета ACRQK_RESOURCE

Поле	! Символическое !	Содержимое
	! смещение !	
Начальное время	! ACRQK_LOGIN !	! 64-битовое двоичное время начала процесса или образа (квядрослово)
Состояние	! ACRQL_STATUS !	! Последнее состояние процесса или образа (длинное слово)
Счетчик образов	! ACRQL_IMGCNT !	! Счетчик выполнения или последовательный номер образа (длинное слово)
Время CPU	! ACRQL_CPU TIME !	! Общее время процессора для процесса или образа (длинное слово)
Страничные отказы	! ACRQL_FAULTS !	! Счетчик страничных отказов процесса или образа (длинное слово)
Сбои при вводе-выводе	! ACRQL_FAULTIO !	! Счетчик сбоев при вводе-выводе процесса или образа (длинное слово)
Максимальный размер рабочего набора	! ACRQL_WSPEAK !	! Максимальный размер рабочего набора процесса или образа (длинное слово)
файл страниц	! ACRQL_PAGEFL !	! Максимальное использование файла страниц в процессе или образе (длинное слово)

Продолжение табл. 7

Поле	! Символическое !	Содержимое
	! смещение !	
Прямой ввод-вывод	! ACRPL_DIOCNT !	! Счетчик операций прямого ввода-вывода процесса или образа (длинное слово)
Буферированный ввод-вывод	! ACRPL_BIOCNT !	! Счетчик операций буферированного ввода-вывода процесса или образа (длинное слово)
Монтируемые тома	! ACRPL_VOLUMES !	! Количество монтированных томов процесса или образа (длинное слово)

2.1.3. Пакет имени образа ACRPK_IMAGENAME

Пакет имени образа содержит имя образа, выполняемого определенным процессом.

На рис. 6 изображен пакет имени образа; в табл. 8 описаны поля пакета ACRPK_IMAGENAME

Таблица 8

Описания полей пакета типа ACRPK_IMAGENAME

Поле	! Символическое !	Содержимое
	! смещение !	
Имя образа	! ACRPT_IMAGENAME !	! Имя образа (символьная строка)

00152-01 92 11

Блочная диаграмма пакета ACRPK_RESOURCE

		ACRPK_LENGTH	ACRPK_TYPE	
Заголовок	<	!	длина	!
	>	!	тип	!
Поля данных	<	!	начальное время (3 байт)	!
	>	!		!
	<	!	состояние	!
	>	!		!
	<	!	счетчик образов	!
	>	!		!
	<	!	время процессора	!
	>	!		!
	<	!	страничные отказы	!
	>	!		!
	<	!	сбои при вводе-выводе	!
	>	!		!
<	!	максимальный размер рабочего набора	!	
>	!		!	
<	!	использованные страницы файла	!	
>	!		!	
<	!	прямой ввод-вывод	!	
>	!		!	
<	!	буферированный ввод-вывод	!	
>	!		!	
<	!	монтированные тома	!	
>	!		!	

Рис. 5

Блочная диаграмма пакета ACRPK_IMAGENAME

		ACRPK_LENGTH	ACRPK_TYPE	
Заголовок пакета	<	!	длина	!
	>	!	тип	!
Поля данных	<	!	имя образа	!
	>	!		!
	<	!		!
	>	!		!
	<	!		!
	>	!		!
	<	!		!
	>	!		!
	<	!	(максимальная длина = 255 байтов)	!
	>	!		!

Рис. 6

2.1.4. Пакет вывода на печать ACRPK_PRINT

Пакет вывода на печать содержит информацию о заданиях вывода на печать. На рис. 7 изображен пакет вывода на печать. В табл. 9 описаны поля пакета ACRPK_PRINT.

Таблица 9

Описание полей пакета ACRPK_PRINT

Поле	!	Символическое	!	Содержимое
	!	смещение	!	
Состояние задания	!	ACRPL_PRINTSTS	!	Состояние задания вывода на печать (длинное слово)
Время очереди	!	ACRQ_QUEETIME	!	Время, в которое задание поставлено на очередь (64-битовое двоичное время)
Время начала	!	ACRQ_BEGTIME	!	Время, в которое было начато задание (64-битовое двоичное время)
Время симбионта	!	ACRPL_SYMCPUTIM	!	Общее время процессора для симбионта (длинное слово)
Страницы	!	ACRPL_PAGECNT	!	Общее количество распечатанных страниц (длинное слово)
Счетчик QIO-запросов	!	ACRPL_QIONT	!	Общее количество QIO-запросов (длинное слово)
Счетчик GET-запросов	!	ACRPK_GETCNT	!	Общее количество GET-запросов

Блочная диаграмма пакета ACRPK_PRINT

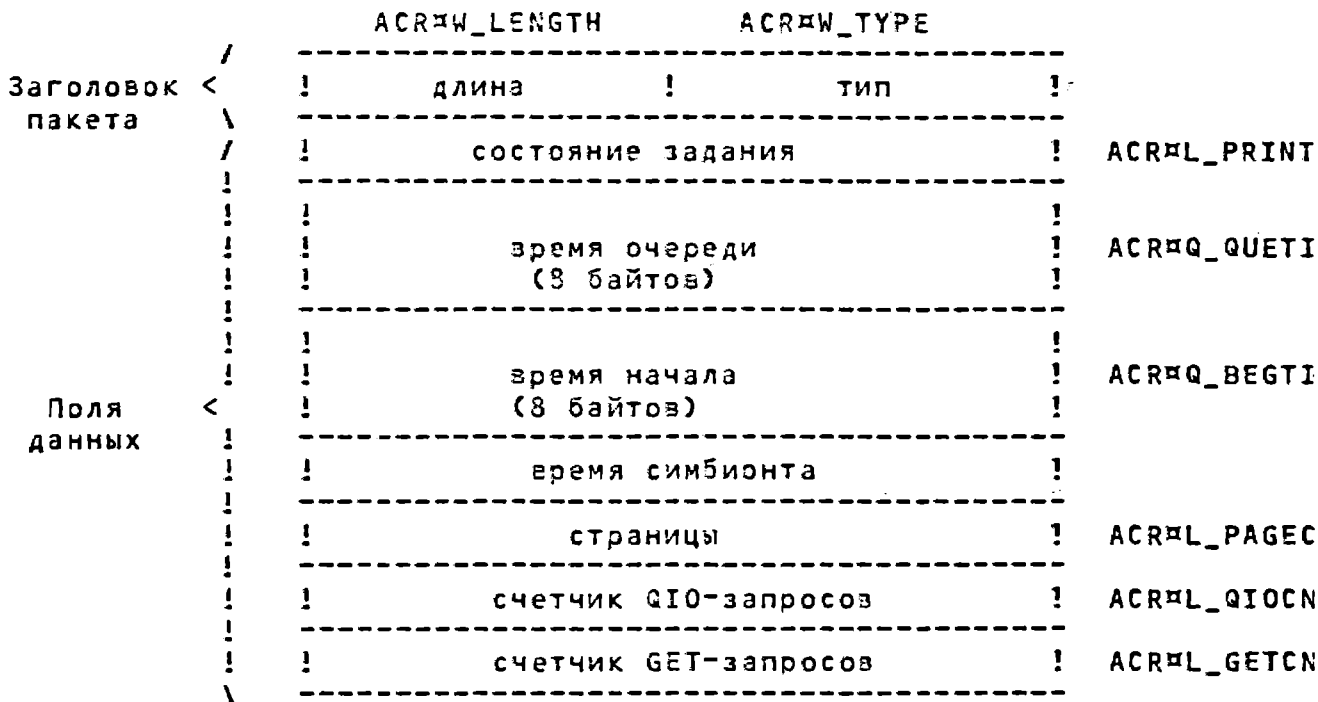


Рис. 7

2.1.5. Пакет имени файла АСРЯК_FILENAME

Пакет имени файла содержит имя файла учета для указания или для модификации файла. На рис. 8 изображен пакет имени файла. В табл. 10 описаны поля, содержащиеся в пакете АСРЯК_FILENAME.

Таблица 10

Описание полей пакета АСРЯК_FILENAME

Поле	! Символическое ! ! смещение !	Содержимое
Имя файла	! АСРЯТ_FILENAME !	Имя файла (символьная строка)

2.1.6. Пакет данных пользователя АСРЯК_USER_DATA

Пакет данных пользователя содержит информацию, которая посылается на обработку данных посредством ACCOUNTING. На рис. 9 изображен пакет данных пользователя; в табл. 11 описаны поля пакета АСРЯК_USER_DATA.

Таблица 11

Описание полей пакета АСРЯК_USER_DATA

Поле	! Символическое ! ! смещение !	Содержимое
Данные пользователя	! АСРЯТ_USER_DATA !	Произвольные данные пользователя (символьная строка)

Блочная диаграмма пакета ACRPK_FILENAME

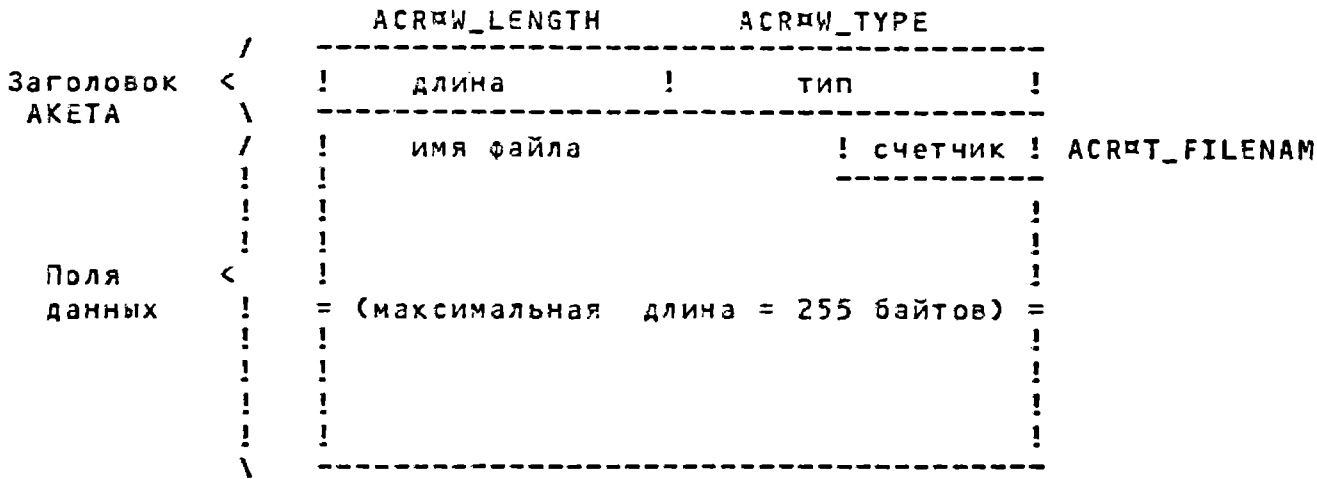


Рис. 8

Блочная диаграмма пакета ACRPK_USER_DATA

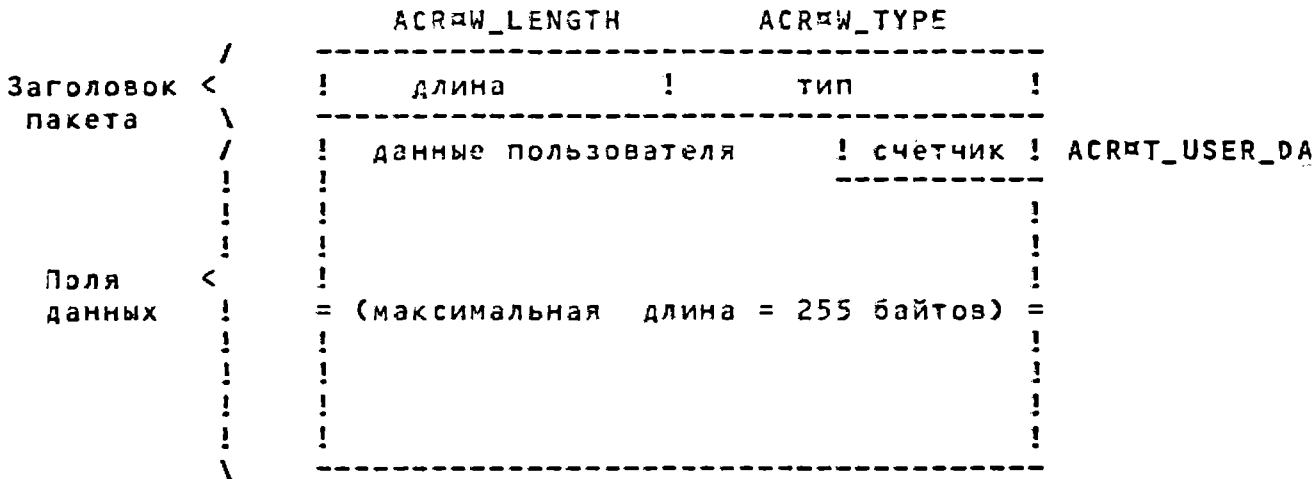


Рис. 9

Перечень ссылочных документов

1. Операционная система МОС ВП. Подсистема управления. Диалоговый командный язык. Руководство оператора 00152-01 34 01-1

2. Операционная система МОС ВП. Подсистема управления. Сообщения системы и действия по восстановлению. Справочный материал 00152-01 97 02-1

3. Операционная система МОС ВП. Подсистема управления. Сообщения системы и действия по восстановлению. Справочный материал 00152-01 97 02-2

4. Операционная система МОС ВП. Подсистема управления. Сообщения системы и действия по восстановлению. Справочный материал 00152-01 97 02-3

5. Операционная система МОС ВП. Подсистема системного сервиса. Программы системного обслуживания. Справочный материал 00152-01 97 06

Перечень ссылочных документов

1. Операционная система МОС ВП. Подсистема управления. Диалоговый командный язык. Руководство оператора 26.00152-01 34 01-1

2. Операционная система МОС ВП. Подсистема управления. Сообщения системы и действия по восстановлению. Справочный материал 26.00152-01 97 02-1

3. Операционная система МОС ВП. Подсистема управления. Сообщения системы и действия по восстановлению. Справочный материал 26.00152-01 97 02-2

4. Операционная система МОС ВП. Подсистема управления. Сообщения системы и действия по восстановлению. Справочный материал 26.00152-01 97 02-3

5. Операционная система МОС ВП. Подсистема системного сервиса. Программы системного обслуживания. Справочный материал 26.00152-01 97 06

