УТВЕРЖДЕН ВСЛВ.00077-01 34 01-ЛУ

ПРОГРАММНЫЙ МУЛЬТИ-СЕРВИСНЫЙ КОМПЛЕКС

ОКОНЕЧНОГО УСТРОЙСТВА

Руководство оператора

ВСЛВ.00077-01 34 01

Листов 42

2024

АННОТАЦИЯ

Документ «Руководство оператора» содержит информацию о назначении ПМКОУ (далее по тексту – программа) и условиях выполнения, а также интерфейсе и функционале, управляемых оператором. Также руководство полностью описывает весь набор опций программы и в достаточной мере даёт представление о возможностях всех её программных модулей.

Данный документ предоставляет описание обширного набора сообщений и подсказок оператору, по возможности исключающих или значительно уменьшающих вероятность ошибки или неосознанного действия.

Также документ содержит описание дополнительных возможностей программы в части удобства удобство разработки, отладки протоколов, а также диагностики алгоритмов, временных интервалов и других характеристик ПО приборов, функционирующих в режиме контроллера шины МКО.

СОДЕРЖАНИЕ

1. HA	ЗНАЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ	4
2. УС	ЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ	5
3. ВЫ	ПОЛНЕНИЕ ПРОГРАММЫ	6
3.1	Запуск программы	6
3.2	Установка и активация информационного обмена по МПИ	7
3.3	Ручной режим записи УИП в подадреса передачи	8
3.4	Режим формирования массива циклограмм	. 19
3.5	Задание времени выдачи УИП	25
3.6	Селекция УИП	30
3.7	Тип запуска автоматического режима отработки циклограмм	. 33
3.8	Режим автоматической отработки циклограмм (массивов УИП)	35
4. CO	ОБЩЕНИЯ ОПЕРАТОРУ	36
4.1	Виды сообщений	. 36
4.2	Сервисные сообщения	36
4.3	Предупреждающие сообщения	37
5. ВЫ	ХОДИ ИЗ ПРОГРАММЫ	38
ПРИЛ	ЮЖЕНИЕ ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ	42

1. НАЗНАЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

1.1. Программа предназначена для имитации режима оконечного устройства МКО и предназначен для получения, выдачи и отображения в темпе работы управляющих и информационных пакетов (УИП) по резервированному магистральному последовательному интерфейсу (МПИ) по ГОСТ Р 52070-2003.

1.2. Программа может использоваться, как программный имитатор бортовой системы (ОУ на МКО), при разработке, отладке функционирования по МПИ, эксплуатации и техническом обслуживании программного обеспечения систем, являющихся контроллерами шины (КШ) в соответствии с ГОСТ Р 52070-2003.

1.3. Для программы должен быть задан адрес. Один экземпляр программы обеспечивает имитацию одного адреса МКО.

1.4. Программа имеет функционал формирования массивов циклограмм пакетов с привязкой ко времени записи в подадрес передачи (только для подадресов передачи из ОУ).

1.5. Расширенная визуализация состояния данных подадресов позволяет наблюдать значения данных любого подадреса приёма и передачи в реальном времени. При этом имеется гибкая настройка выборки для избегания избыточного нагромождения.

1.6. Программа имеет функционала передачи отработанных УИП по каналу UDP для детальной специализированной обработки.

2. УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ

2.1. Для успешного запуска и функционирования программы необходимо наличие на ПЭВМ операционной системы не ниже QNX 6.5.0 или ЗОСРВ «Нейтрино» (КПДА.10964-01).

Программа функционирует на следующей минимальной конфигурации технических средств, имеющей характеристики не хуже:

1) ПЭВМ (системный блок):

– процессор не ниже Intel Core2Duo, частота 2.26 ГГц;

– оперативная память ≥ 1024 Мбайт;

HDD объемом ≥ 200 Гбайт;

– видеоадаптер, на который имеются драйвера для ОС QNX 6.5.0 или ЗОСРВ «Нейтрино» (КПДА.10964-01);

2) монитор;

3) клавиатура рус/лат;

4) манипулятор «мышь»;

5) оборудование для работы по МПИ типа MIL-STD1553B с драйверами под QNX 6.5.0 или ЗОСРВ «Нейтрино».

3. ВЫПОЛНЕНИЕ ПРОГРАММЫ

3.1 Запуск программы

3.1.1 Запуск программы осуществляется с панели управления ярлыком или зайти в директорию /usr/bin/OU_fath и кликнуть два раза правой кнопкой мыши файл **OU_fath** (рис. 3.1).

ļ														
	Файл	Правка	Пере	еход Закладки Помощь										
	ф Вверх	о бновить	(🏠 Домой	Б ырезать	Копировать	Ссави Встави								
	Путь: /usr/bin/OU_fath													
	Закладк	и	E	 Имя фа СРаскі OU_fat OU_so cyclgri log ou_fati 	ийла Parser_g h m_fname.txt h.cfg									

Рис. 3.1

3.1.2 При запуске программы откроется главное окно, представленное на рисунке 3.2.

e -				ПМКОУ							[
Файл От	гображение	Настройка									
Журнал Счё паке	етчик етов МКО: О	Сбр	oc 💽		21.08.	2024	15:23:	44	123	3456789	◎ 🏄
1. Создание ф Гуск Ст	оайла /usr/bin, ГОП	/OU_fath/log/ouFa Адрес	th_20240821.txt - TMK	выполнено.	15:16:26.89	Систо	емное дах о	время і т 1970:	в секун г.	I-	-
Автозапус	дрес: 8	Prio: 10 tr MKO	nk: 0 • 🕅	льт (16-ричны 1 2 3 4	й код): 5 6 :	789	A B	СD	EF	Исх С	уистит
СД1-32 (16-рі 0(1) 1(2) 0000 00 16(17) 17(1	ичный код): 2(3))00 0000	3(4) 4(5) 0000 0000	5(6) 6(7) 0000 0000 21(22) 22(23)	7(8) 8(9) 0000 000 23(24) 24(25	9(10) 0 0000	10(11) 0000	11(12) 0000 27(28)	12(13) 0000 28(29)	13(14) 0000 29(30)	14(15) 0000 30(31)	15(16) 000(31(32)
0000 00		0000 0000	0000 0000	0000 000	0 0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
Кол-во байт: Кол-во 16р сл: Кол-во п/а в группе:		День Ма цата: 01 🗲 01 Сбр 🜩 Сб	есяц Год 1 2000 т р Сбр т тервал (вкладка "	Час Время: 00 Сбр Ф Интервальный	Мин С 00 🜩 С Сбр 🌩 С вид")	ек М 10 🜩 ОО бр 🌩 Сб	с М 10 🗘 01 ір 🗣 Сі Сист	кс I 00 🔶 0 бр 🌩 С темное в	Нс 000 € Сбр € зремя	Номер п/а прд. 1 • Зад Отм	кол- слов 32 цать 1ена
/usr/mkodata, Тип блока; 2 •	/clgrams/4 • Зап. в цикл	югр-му Удалит	ь Поря п/а д	ідк. номер 📘 1 ля зап.:	 ◆ 3an, a 	з гр. Очи	ист. гр.	Редакт.	◆ Отк гр,	рыть Со Активи	охрани г <mark>рова</mark>
Циклограмма	а Текущая і	группа									
UDP-приёмн данных под	ник Порта јадресов:	: 10998 🔀 Старт									

Рис. 3.2

3.1.3 В программе системное время отсчитывается от 1.01.1970 года. Рисунок 3.2 системное время в секундах от 1970 года.

3.2 Установка и активация информационного обмена по МПИ

3.2.1 Для проведения информационного обмена по МКО необходимо после запуска программы установить номер канала tmk (поле «tmk»), после чего нажать кнопку «Пуск» рисунок 3.3.

Подп. и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

ВСЛВ.00077-01 34 01

Журнал Счётчик пакетов МКО: О Сброс Сброс 1. Создание файла /usr/bin/OU_fath/log/ouFath_2024082 Адрес: 8 Prio: 10 tmk: 0 Адрес: 8 Prio: 10 tmk: 0 Адрес: 8 Prio: 10 tmk: 0 Автозапуск обмена по МКО 0 1 1 0(1) 1(2) 2(3) 3(4) 4(5) 5(6) 0(1) 1(2) 2(3) 3(4) 4(5) 5(6) 0(1) 1(2) 2(3) 3(4) 4(5) 5(6) 0(1) 1(2) 2(3) 3(4) 4(5) 5(6) 0(1) 1(2) 2(3) 3(4) 4(5) 5(6) 0(1) 1(2) 2(3) 3(4) 4(5) 5(6) 0000 0000 0000 0000 0000 3 16(17) 17(18) 18(19) 19(20) 20(2) 21(4) 0000 0000 0000 0000 5 6 6 7	Файл	Файл Отображение Настройка												
1. Создание файла /usr/bin/OU_fath/log/ouFath_2024082 Адрес: 8 Prio: 10 tmk: 0 • Автозапуск обмена по МКО 0 СД1-32 (16-ричный код): 1 0(1) 1(2) 2(3) 3(4) 4(5) 5(6 2 0000 0000 0000 000 00 0 0 0 3 16(17) 17(18) 18(19) 19(20) 20(2) 21(4 0000 0000 0000 000 0 0 0 0 5 Кол-во -1 Абсолютное вр эмя и 6 7	Журнал	Счётчик пакетов	а мко: 🖸			бр	oc	٠]					
Адрес: 8 Prio: 10 tmk: 0 Автозапуск обмена по МКО 0 СД1-32 (16-ричный код): 1 0(1) 1(2) 2(3) 3(4) 4(5) 5(6) 2 0000 0000 0000 0000 00 0 3 16(17) 17(18) 18(19) 19(20) 20(2) 21() 4 0000 0000 0000 0000 0000 5 Кол-во -1 Абсолютное вр эмя и 6 7	1. Создание файла /usr/bin/OU_fath/log/ouFath_20240821													
Адрес: 8 Prio: 10 tmk: 0 Автозапуск обмена по МКО 0 СД1-32 (16-ричный код): 1 0(1) 1(2) 2(3) 3(4) 4(5) 5(6) 2 0000 0000 0000 0000 00 0 3 16(17) 17(18) 18(19) 19(20) 20(2) 21(1) 4 0000 0000 0000 0000 0000 5 5 5 Кол-во -1 Абсолютное вр емя и 6 7 7														
Автозапуск обмена по МКО 0 СД1-32 (16-ричный код): 1 0(1) 1(2) 2(3) 3(4) 4(5) 5(6) 2 0000 0000 0000 0000 0000 3 16(17) 17(18) 18(19) 19(20) 20(2) 21(1) 4 0000 0000 0000 0000 0000 0000 5 Кол-во -1 Абсолютное вр эмя 6 7		Anner	<u>.</u> д.	Prio:	10	1.	nk	n	•					
СД1-32 (16-ричный код): 0(1) 1(2) 2(3) 3(4) 4(5) 5(6 2 0000 0000 0000 000 00 00 0 3 16(17) 17(18) 18(19) 19(20) 20(2) 21(; 4 0000 0000 0000 000 00 0 0 5 Кол-во -1 Абсолютное вр змя и 6 7	Автоз	апуск об	бмена по	мко	10] .		0	i					
0000 0000	СД1-32 (16-ричнь 1(2)	ій код): 2(3)	3(4)	4(5)		5(6)	1						
16(17) 17(18) 18(19) 19(20) 20(2 .) 21(: 4 0000 0000 0000 0000 00 00 5 Кол-во слоков: -1 Абсолютное вр змя и 6 блоков: -1 7	0000	0000	0000	0000	00	10	00	2 3						
Кол-во блоков: -1 Абсолютное вр эмя Ин 6 7	16(17)	17(18)	18(19)	19(20)	20(2	.) 10	21(:	4						
блоков: -1 Абсолютное время Ин в	Кол-во													
	блоков:	-1 Абсолютное врэмя ун												

Рис. 3.3

3.2.2 Если установлен флаг на радиокнопке «Автозапуск обмена по МКО» то при запуске программы автоматически активируется готовность к информационному обмену по МКО при этом кнопка «Пуск» перейдет в нажатое состояние.

3.3 Ручной режим записи УИП в подадреса передачи

3.3.1. Запись данных в подадреса передачи в ручном режиме доступна после запуска по кнопке «Пуск» рисунок 3.4.

3.3.2. Чтобы задать значения СД в соответствующем подадресе передачи необходимо выбрать номер подадреса и количество слов в соответствующих выпадающих списках «Номер п/а прд.» и «Кол-во слов». На панели отображения задаваемых 32 слов данных будет доступно слов в зависимости от выбранного значения в поле «Кол-во слов» рисунок рисунок 3.4.

Автоз	Адре	с: 15 бмена п	Ргіо:	10 t	mk: 0	• Пу	льт (16- 1 2	ричный 3 4	код): 5 6	789) A E	; C 🛛) E F	Исх	Очистить
СД1-32 (0(1)	(16-ричны 1(2)	ый код): 2(3)	3(4)	4(5	СД	ное	7(8)	8(9)	9(10)	10(11)	11(12)	12(13)	13(14)	14(15)	15(16)
16(17)	0000 17(18)	0000 18(19)	19(20)	20(21)	21(22)	22(23)	23(24)	24(25)	25(26)	26(27)	27(28)	28(29)	29(30)	3	0000
0000	0000	0000	0000	0000	0000	0,000	0000	0000	0000	0000	B	ыбор г	10-][В	ыбор кол.
Кол-во блоков:		-1 A	бсолютно	е врем:	я Инте	Не до	оступ-					дадрес	a 🔤	Очисти	ть все
Кол-во байт:			Д	ень М	есяц	ное	СД	ac I	Мин С	ек М	4c N	Ікс	HC	Номер п/апр	Кол- д. слов
Кол-во			Дата: 0	1 🔶 0	1 20	000	Время:	00	00 🔶 0	00 🔶 00	00 🔶 0	00 🔶 0	000	1 ·	• 18 •
2000.00			C6	р 🗧 Сб	p 🗧 C	óp 🌻		Cóp 🚍 (Сбр 🍧 С	óp 🌩 Ci	óp 🌻 C	бр 퉂 (Сбр 🌩	3;	адать
Кол-во п	1/a	0	🔲 Абс.вр	емя + Ин	тервал (і	вкладка "	Интервал	тьный ви,	д")		Сис	гемное	время	0.	гмена

Рис. 3.4

3.3.3. Формирование слов данных на панели «СД1-32 (16-ричный вид)» может быть выполнено несколькими способами:

- 1) с помощью набора значения на клавиатуре;
- 2) с помощью кнопок на панели «Пульт (16-ричный код)» (рисунок 3.5)

3) выбором во всплывающем меню при установке курсора на текстовом поле корректируемого СД и нажатии правой кнопки мыши (рисунок 3.6)



Рис. 3.5



10





3.3.4. Следует обратить внимание, что пока курсор не установлен в одно из текстовых полей редактирования СД на панели «СД1-32 (16-ричный вид)» панель «Пульт (16-ричный код)» остаётся недоступной. Кнопка «Исх» на панели «Пульт (16-ричный код)» восстанавливает последнее сохраненное значение по кнопки «Задать», кнопка «Очистить» сбрасывает значение выбранного СД в 0. При наборе информации текстовое поле редактированного СД меняет фон на желтый.

3.3.5. При выборе во всплывающем меню пункта «16-битовое» откроется окно, представленное на рисунке 3.7. В заголовке окна выводится номер редактируемого СД, при этом пока окно открыто редактируемое текстовое поле будет подкрашено, как на рисунке 3.7. В открывшемся окне задается значение каждого бита («1» - кнопка нажата, номер бита подсвечен зеленым цветом; «0» – кнопка отжата, номер бита не подсвечен).



Рис. 3.7

Кнопка «Все 0» рисунок 3.8 устанавливает значение каждого бита в 0.

11 ВСЛВ.00077-01 34 01



Рис. 3.8

Кнопка «Все 1» рисунок 3.9 устанавливает значение каждого бита в 1.

0(1)-е СД 🛛 🛛 🗐 🔀												
7	6	5	4	3	2	1	0					
15	14	13	12	11	10	9	8					
Bce:	0	1			Ис	ход	ное					

Рис. 3.9

Кнопка «Исходное» рисунок 3.10 восстанавливает последнее сохраненное по кнопке «Задать» значение СД.

0(1)-е СД 🛛 🛛 🗐 🔀												
7	6	5	4	3	2	1	0					
15	14	13	12	11	10	9	8					
Bce:	0	1			И	сход	цное					

Рис. 3.10

3.3.6. При выборе во всплывающем меню пункта «10-тичное (2 байта) со знаком» откроется окно, представленное на рисунке 3.11. В заголовке окна выводится номер редактируемого СД, при этом пока окно открыто редактируемое текстовое поле будут подкрашено.

12



Рис. 3.11

В данном случае задаётся целое двухбайтовое число со знаком. Каждая из кнопок «Вверх/Вниз» позволяют уменьшать или увеличивать значение числа согласно порядку, соответствующему кнопке. Порядок кнопок слева направо соответствует следующей последовательности: «умножить на 1», «умножить на 10», «умножить на 100», «умножить на 1000». Кнопка «Сбр» сбрасывает задаваемое значение в 0. По кнопке «Задать» задаваемое значение копируется в ячейку на панели «СД1-32 (16-ричный вид)». По закрытию окна подсветка ячейки снимается.

3.3.7. При выборе во всплывающем меню пункта «10-тичное (2 байта) беззнаковое» откроется окно, представленное на рисунке 3.12. Данный вариант отличается от предыдущего только тем, что в данном случае целое двухбайтовое число задаётся, как беззнаковое.



Рис. 3.12

3.3.8. При выборе во всплывающем меню пункта «10-тичное (4 байта) со знаком» откроется окно, представленное на рисунке 3.13. В заголовке окна выводятся номера редактируемых СД, при этом пока окно открыто редактируемые текстовые поля будут подкрашены.



13



Рис. 3.13

В данном случае задаётся целое четырёхбайтовое число со знаком. В нижнем ряду с помощью кнопки «Вверх/Вниз» устанавливается порядок при изменении задаваемого значения с помощью кнопки «Вверх/Вниз» в верхнем ряду. Кнопка «Сбр» сбрасывает задаваемое значение в 0. По кнопке «Задать» задаваемое значение копируется в ячейки на панели «СД1-32 (16-ричный вид)». По закрытию окна подсветка ячеек снимается.

3.3.9. При выборе во всплывающем меню пункта «10-тичное (4 байта) беззнаковое» откроется окно, представленное на рисунке 3.14. Данный вариант отличается от предыдущего только тем, что в данном случае целое четырёхбайтовое число задаётся, как беззнаковое.

СД1-32 (0(1)	16-ричнь _1(2)	ій код 2(3)): 3((4)	4(5)						
0001	0000	000	0	0000	00						
ULong беззн.: 1, 2-е СД											
1											
		1	Сбр	Зада	ть						

Рис. 3.14

3.3.10. При выборе во всплывающем меню пункта «с плав. точкой (4 байта)» откроется окно, представленное на рисунке 3.15. В заголовке окна выводятся номера редактируемых СД, при этом пока окно открыто редактируемые текстовые поля будут подкрашены.

14



Рис. 3.15

В данном случае задаётся число с плавающей точкой типа float. В нижнем ряду в первом слева текстовом поле задаётся порядок задаваемого числа с помощью кнопок «Вверх/Вниз», расположенная левее кнопка «Сбр» сбрасывает значение порядка в «1.000000». Далее правее расположено значение количества цифр после запятой, также задаваемое и сбрасываемое в значение «6» расположенными справа элементами управления. Кнопка «Очистить» сбрасывает задаваемое значение в 0. По кнопке «Задать» задаваемое значение копируется в ячейки на панели «СД1-32 (16-ричный вид)». По закрытию окна подсветка ячеек снимается.

3.3.11. При выборе во всплывающем меню пункта «с плав. точкой (8 байт)» откроется окно, представленное на рисунке 3.16. Данный вариант отличается от предыдущего только тем, что в данном случае задаётся число с плавающей точкой типа double.

	С, 0	Д1-32((1)	16-ричны 1(2)	ай код): 2(3)	3(4)	4(5)	5(6)	6(7)	7(8)	8(9)				
		466	6DFE	EF89	40 20	0000	0000	0000	0000	0000				
	Γ			Do	uble : 1,	2, 3, 4-6	е СД			(🗶				
L	ł	8.467845380075 🖨												
					1.000	00000	0000	🗘 Сбр	12 🌻	Сбр				
		<u>3a</u> ,	дать						Очис	стить				

Рис. 3.16

3.3.12. При выборе во всплывающем меню пункта «с плав. точкой (10 байт)» откроется окно, представленное на рисунке 3.17. Данный вариант отли-

чается от предыдущего только тем, что в данном случае задаётся число с плавающей точкой типа long double.



Рис. 3.17

3.3.13. При выборе во всплывающем меню пункта «16-ричное (2 байта)» откроется окно, представленное на рисунке 3.18. В заголовке окна выводится номер редактируемого СД, при этом пока окно открыто редактируемое текстовое поле будут подкрашено.

СД1-32 (16-ричный код): 0(1) 1(2) 2(3) 3(4) 4(5)											
466	6DFE	EF89	40 20	00							
Short hex: 1-е СД 🛛 🛛 🗱											
þ40	66 🛟 🛟	‡ ‡ c	бр Зада	ать							

Рис. 3.18

В данном случае задаётся целое двухбайтовое число в шестнадцатиричном виде. Каждая из кнопок «Вверх/Вниз» позволяют уменьшать или увеличивать значение числа согласно порядку, соответствующему кнопке. Порядок кнопок слева направо соответствует следующей последовательности: «умножить на 1», «умножить на 16 (Fh)», «умножить на 256 (FFh)», «умножить на 4096 (FFFh)». Кнопка «Сбр» сбрасывает задаваемое значение в 0. По кнопке «Задать» задаваемое значение копируется в ячейку на панели «СД1-32 (16ричный вид)». По закрытию окна подсветка ячейки снимается.

3.3.14. При выборе во всплывающем меню пункта «Дублировать» откроется окно, представленное на рисунке 3.19. В заголовке окна выводится номер редактируемого СД. В первом поле от указывается номер СД от которого считается отчет дублирования. Далее в поле каждый указывается интервал

и в третьем поле указывается до какого СД дублировать. Для дублирования СД клику по кнопке «Дублировать» рисунок 3.20.



Рис. 3.19

СД1-32 (0(1)	16-ричнь 1(2)	ій код): 2(3)	3(4)	4(5)	5(6)	6(7)	7(8)	8(9)	9(10)	10(11)	11(12)	12(13)	13(14)	14(15)	15(16)
1111	0000	1111	0000	1111	0000	1111	0000	1111	0000	1111	0000	1111	0000	1111	0000
16(17)	17(18)	18(19)	19(20)	20(21)	21(22)	22(23)	23(24)	24(25)	25(26)	26(27)	27(28)	28(29)	29(30)	30(31)	31(32)
1111	0000	1111	0000	1111	0000	1111	0000	1111	0000	1111	0000	1111	0000	1111	0000
•	Очистить все п/а														
11	11			E	1ублиров	вать		Yac I	Чин С	сек М	4c N	1кс	Hc	Номер	Кол-во
✓ От 2 каждый 2 -й до 32 -го Время: 00											1 +	32 +			
Сбр 🔶 Сбр 🔶 Сбр 🔶 Сбр 🔶 Сбр 🔶 Сбр											3a,	дать			
<u> </u>	в "Интервальный вид") Систомичас прома														

Рис. 3.20

3.3.15. После успешной установки значений СД необходимо начать кнопку «Задать». После этого данные будут записаны в соответствующий подадрес передачи. Цвет фона СД должен поменяться с желтого на серый рисунок 3.21.

Автоз	Адре запуск об	с: 15 бмена по	Prio:	10 t	mk: 0	• ^{пу.}	льт (16- 1 2	ричный 3 4	код): 5 6 :	789) A B	C D) E F	Исх	Эчистить
СД1-32 0(1)	(16-ричны 1(2)	ый код): 2(3)	3(4)	4(5)	5(6)	6(7)	7(8)	8(9)	9(10)	10(11)	11(12)	12(13)	13(14)	14(15)	15(16)
0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
16(17)	17(18)	18(19)	19(20)	20(21)	21(22)	22(23)	23(24)	24(25)	25(26)	26(27)	27(28)	28(29)	29(30)	30(31)	31(32)
0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
Кол-во блоков; Кол-во байт; Кол-во 16р сл;		-1 A	бсолютно Д Цата: 0	оевреми ень Ме 1 🗲 01	есяц 1 20	вальный Год 100 🍨	вид Время:		<mark>Мин С</mark> 00 🗲 С	ек М	4c M 00 € 0	Iкс 00 🔮 (Hc 000	Очистит Номер п/апрд 1 ◆	ь все п/а Кол-во слов 18 ↔
Кол-во п в группе	1/a	0	Абс.вр	ор 🥃 Со емя + Ин	р 🖵 Сб	ор 🖵 вкладка "	Интервал	сор 🖵 (.ор 🖵 С д")	op ᠧ C	бр 🖵 С Сист	ор 🖵 (гемное і	время	За , Отг	цать иена

Рис. 3.21

3.3.16. Если кликнуть правой кнопкой мыши в поле «СД1-32», то появится меню, позволяющие сохранить заданные СД в буфер памяти «Сохранить 32 СД». Вернуть все отредактированные СД в исходные состояния «Все 32 СД в исходное». Сбросить все СД «Сброс всех 32 СД» рисунок 3.22.

Все 32 СД в исходное
Сохранить 32 СД
Сброс всех 32 СД

Рис. 3.22

3.3.17. Если редактировать СД с открытым окном расширенной визуализации и соответствующими настройками активности отображения требуемого подадреса, то записанные данные также отобразятся в соответствующем столбце.

3.3.18. Для отображения задаваемых слов данных в подадресах передачи необходимо отрыть меню «Отображение» рисунок 3.23 и выбрать из выпадающего списка «1-я группа подадресов», «2-я группа подадресов», «3-я группа подадресов» или «4-я группа подадресов» соответственно откроются окна «ПМКОУ. 1-я группа подадресов», «ПМКОУ. 2-я группа подадресов», «ПМКОУ. 3-я группа подадресов» или «ПМКОУ. 4-я группа подадресов»

Отображение Настройка Расшифровка групп циклограммы Обмен по МКО 1-я группа подадресов 2-я группа подадресов 3-я группа подадресов 4-я группа подадресов Данные подадресов

Рис. 3.23

	•						пмі	соу. 1-	я группа	а подад	цресов	(tmk0)							>
		\mathbf{X}	\mathbf{X}	\mathbf{X}	X													🔲 Bce	*
	Подадре	c 1 +	2 🕈	3 🕈	4 🕈	6 🕈	7 🕈	5 🕈	5 🕈	21 🔹	22 🔹	23 🕈	0 +	0 🕈	0 +	0 +	0 +	Сброс	
	Приём,	прд 🗢	прд 🕈	прм 🗢	прм 🗢	прд 🔹	прд 🔹	прм 🗢	прд 🕈	прд 🕈	прд 🕈	прд 🗢	прм 🕈	прм 🗢	прм 🕈	прм 🗢	прм 🗢	прм 🗢	
	передач 0 (1)	0211	0000	0000	0000														
	1 (2)	0012	0000	0000	0000														
	2 (3)	0023	0000	0000	0000														
	3 (4)	0122	0000	0000	0000														
	4 (5)	0035	0000	0000	0000														
	5 (6)	0057	0000	0000	0000														
	6 (7)	0000	0000	0000	0000														
	7 (8)	0000	0000	0000	0000														
	8 (9)	0000	0000	0000	0000														
	9 (10) 0000	0000	0000	0000														
1	10(11	0000	0000	0000	0000														
	11(12	, 0000	0000	0000	0000														
I	12(13	0000	0000	0000	0000														
	13(14	0000	0000	0000	0000														
	15(16	0000	0000	0000	0000														
	16(17	0000	0000	0000	0000														
	17(18	0000	0000	0000	0000														
	18(19	0000	0000	0000	0000														
	19(20	0000	0000	0000	0000														
1	20(21	0000	0000	0000	0000														
	21(22	0000	0000	0000	0000														
1	22(23	0000	0000	0000	0000														
	23(24	0000	0000	0000	0000														
l	24(25) 0000	0000	0000	0000														
	25(26) 0000	0000	0000	0000														
	26(27) 0000	0000	0000	0000														
	27(28) 0000	0000	0000	0000														
	28(29) 0000	0000	0000	0000														
	29(30) 0000	0000	0000	0000														
Ш	30(31	, 0000	0000	0000	0000														
	31(32	, 0000	0000	0000	0000														
	Дат	08.01.70	08.01.70	08.01.70	08.01.70														
	Врем	11:54:21	11:53:18	11:53:21	11:53:23														
	мс, мк	274,921	835,181	362,914	420,007														
	Кол. уст	2	0	0	0														
	Кол. пр.	1. O	0	0	0														÷
	+																	+	

ВСЛВ.00077-01 34 01

Рис. 3.24

3.3.19. В открывшемся окне для настройки отображения нужных подадресов необходимо из выпадающего списка выбрать нужный подадрес и установить флаг на радиокнопке над нужным подадресом рисунок 3.24.

3.3.20. Приём/передача выбрать «прд» после чего все заданные СД будут отображаться и при измени СД с помощью функционала ПМКОУ по нажатию кнопки «Задать» произойдет обновление информации и счетчик «Кол. уст.» увеличится на единицу.

3.3.21. Факт записи данных в соответствующий подадрес передачи (запись с помощью функционала ПМКОУ) визуализируется с помощью белой подсветки фона ячейки.

19

3.4 Режим формирования массива циклограмм

3.4.1 Режим формирования массива циклограммы доступен через открытие файла (меню «Файл», пункт «Открыть циклограмму») рисунок 3.25. Откроется окно «ПМКОУ. Открыть задание» рисунок 3.26. Для создания новой циклограммы необходимо кликнуть по иконки «папки», тогда в текстовом поле пропишется путь сохранения(/usr/mkodata/clgrams) циклограммы, необходимо дописать название файла «/usr/mkodata/clgrams/название файла циклограммы» для сохранения циклограммы и нажать кнопку «Открыть». Имя файла ЦГ появится в соответствующем поле рисунок 3.27.



Рис. 3.25

💽 👻 ПМКОУ. Отк	рыть зада	ние	(🗖 🖬
Имя	Размер	Дата	Атрибуты
▼ - 3			
Test	38	13.12.2024	rww rww r
/usr/mkodata/clgrams			• Открыть
	Рис. 3.26		

ВСЛВ.00077-01 34 01

Рис. 3.27

• Открыть

Сохранить

3.4.2 После успешной установки значений СД (как задавать значение СД см. пункт 3.3.2) необходимо нажать кнопку «Зап. в гр.». После этого данные будут записаны в группу. Порядковый номер подадреса для записи и количество пакетов в группе увеличатся в соответствующих полях. Состав формируемой группы можно контролировать на вкладке «Текущая группа» рисунок 3.28. Таким образом, в группу можно записать до 30 пакетов. Пакет для одного и того же подадреса дважды в группу записать нельзя.

/usr/mkodata/clgrams/Test

21



Рис. 3.28

3.4.3 После формирования группы необходимо на панели формирования задать время срабатывания записи данной группы в заданные подадреса передачи. Далее нажать «Запись в циклогр-му». Записанная группа добавится на вкладку хронологического отображения «Циклограмма». Также в левой части главного окна изменятся данные объёма формируемого массива рисунок 3.29.

Кол-во 3 Абсолютное время Интервальный вид		Очистить все п/а
Кол-во байт: Кол-во 16р сл: Кол-во п/а в группе: 4	Мс Нс 000 ↓ 000 ↓ Сбр ↓ Сбр ↓ Сбр ↓	Номер Кол-во п/а прд. слов 11 • 11 • Задать Отмена
/usr/mkodata/clgrams/Test	• Откј	рыть Сохранить
Тип 2 ◆ Зап. в циклогр-му Удалить Порядк. номер 5 ◆ Зап. в гр. блока:	Очист. гр. Редакт. гр.	Активировать
Циклограмма Текущая группа Параметры МКО		
Гр00001. 1 пак., 6 сл.: 1) п/а=01, 5СД, 01.01.1970 03:00:00.000,000(000).		
Гр00002. 2 пак., 15 сл.: 1) п/а=03, 6СД, 2) п/а=04, 7СД, 01.01.1970 03:00:04.000,000(00	00).	
трообоз, з пак, 24 сл. тупуа=03, осд, 2) пуа=04, 7сд, 3) пуа=07, осд, 01.01.1970 03:0	0.000,000(000).	
UDP-приёмник Порт: 10998 данных подадресов: ⊠ Старт	🗆 Активировать "Эхо-реж	им" подадресов

Рис. 3.29

3.4.4 Чтобы удалить группу из циклограммы надо её выбрать на вкладке «Циклограммы» и нажать кнопку «Удалить».

3.4.5 После полного формирования ЦГ её следует сохранить в заданный файл с помощью кнопки «Сохранить» в правой части главного окна.

3.4.6 Для редактирования циклограммы следует открыть файл (меню «Файл», пункт «Открыть циклограмму»). Имя файла ЦГ появится в соответствующем поле.

22

3.4.7 Чтобы в циклограмме отредактировать группу необходимо кликнуть правой кнопке по нужной группе и в появившемся окне «Текущая группа» нажать кнопку «Прочитать выбранную группу в текущую» рисунок 3.30 после этого данные группы отобразятся во вкладке «Текущая группа».



Рис. 3.30

3.4.8 Во вкладке «Текущая группа» при нажатии на кнопку «Редакт. Гр.» появится окно «Редактор группы» позволяющие удалить пакеты из группы рисунок 3.31.

🕑 🔻 Редакто	р группы	(🗕 🗆 💥
Удалить пакеты с	до	Удалить

Рис. 3.31

3.4.9 Для визуального контроля формируемых данных имеется возможность через меню «Отображение», пункт «Расшифровка групп циклограммы» открыть соответствующее окно рисунок 3.32. Далее при выборе записанной в ЦГ группы её содержимое будет отображаться в указанном окне.

3.4.10 Откроется соответствующее окно. Чтобы просмотреть состав группы следует кликнуть по ней на вкладке «Циклограмма» главного окна» рисунок 3.33.

<u>e</u> -			
Файл	Отображение	Настройка	_
Журнал	Расшифровка г Обмен по МКО	рупп циклограммы	
1. Создани	1-я группа под	адресов	40822
	2-я группа под	адресов	
	З-я группа под	адресов	
	4-я группа под	адресов	
	Адрес: 8	Prio: 10 tmk:	0 +
🔲 Автоза	туск обмена по Г	ико	

Рис. 3.32

1234567890 🚹

÷

(🖃 🗖 🗙

		ражени	ie H	астрой	ка									
Журнал	Счётч. пакето	ик эв МКО:	0		Сброс					04	01.20	000 0	9:59:	47
8. openC 9. openC	yelgrmFi yelgrmFi	ile_click ile_click	(): Чтені (): Закрі	ие файл ытие фа	ia /usr/r эйла /us	nkodata :r/mkod	/clgram ata/clgr	is/bius_ ams/biu	2 - успе Is_2 - ус	ешно. спешно.	09: 09:	58:16.72 58:16.76	5,767(3 2,568(8	70). 47).
Q -						пмкоу	. Расш	ифров	ка груг	пп цикл	л-мы			
Гр00000	1, 3 пак., - 10 п	. 99 сл.:	1) п/а	=21, 32	2СД, 2)	п/а=22	, засд,	. 3) n/a⊧	=23, 32	сд. 01.	01.200	0 00:00	:30.000),00
nnnr	a=13,11 NNN1	одадре 0002	C=21, K	кол-во ППП4	слов=а ООО5	2: 0006	0007	0008	0009	οοοΔ	0008	nnnc	anno	nn
0010	0011	0012	0013	0014	0015	0016	0017	0018	0019	001A	001B	001C	001D	00
Пак2. in	d=46, П	одадре	ec=22, I	кол-во	слов=Э	32:								
1234	5678	9ABC	DEFO	1234	5678	9ABC	DEFO	1234	5678	9ABC	DEFO	1234	5678	9A
1234	5678	9ABC	DEFO	1234	5678	9ABC	DEFO	1234	5678	9ABC	DEFO	1234	5678	9A
liak3.in	a=/9,11	одадре ээээ	2C=23, H	(ОЛ-ВО 5555	слов=с веее	2: 7777	0000	0000		0000	0000		CCCC	
FEEE	FFFF	3333 NNNN	4444 CCCC	BBBB	0000 0000	0000	0000 9999	3333 7777	8888	5555	4444	3333	2222	11
Циклог	рамма	Текущ	חעמז גב											
Циклог	рамма	<mark>Текущ</mark> а 99 сл	ая груп ы: 1) п/	<mark>na</mark> a=21.3	32СД. 2) n/a=2	2. 3201	1. 3) п/а	a=23.3	2сд. 01	.01.200	00 00:0	0:30.00	0.00
<mark>Циклог</mark> Грооос	рамма)1, 3 пак)2, 3 пак	<mark>Текущ</mark> ., 99 сл	ая груп 1: 1) п/ 1: 1) п/	⊓а а=21, 3 а=21, 3	32СД, 2, 32СД, 2) n/a=2) n/a=2	2, 32CJ 2, 32CJ	1, 3) n/a 1, 3) n/a	a=23, 3 a=23, 3	2СД, 01 2СД, 01	.01.200	00 00:0	0:30.00	10,00
Циклог Гросос Гросос Гросос	рамма 11, 3 пак 12, 3 пак 13, 3 пак	<mark>Текущ</mark> :., 99 сл :., 99 сл :., 99 сл	<mark>ая груп</mark> u: 1) п/л u: 1) п/и u: 1) п/и	na a=21, 3 a=21, 3 a=21, 3	32СД, 2 32СД, 2 32СД, 2) n/a=2) n/a=2) n/a=2	2, 32CJ 2, 32CJ 2, 32CJ	1, 3) n/a 1, 3) n/a 1, 3) n/a	a=23, 3 a=23, 3	2СД, 01 2СД, 01 2СД, 01	01.200	00 00:0 00 00:0 00 00:0	0:30.00 0:30.50 0:31.00	10,00
<mark>Циклог</mark> Грооос Грооос Грооос	рамма)1, 3 пак)2, 3 пак)3, 3 пак)3, 3 пак	<mark>Текущ</mark> :., 99 сл :, 99 сл :, 99 сл :, 99 сл	ая груп 1: 1) п/ 1: 1) п/ 1: 1) п/ 1: 1) п/	na a=21, 3 a=21, 3 a=21, 3 a=21, 3	эгсд, 2 эгсд, 2 эгсд, 2 эгсд, 2) n/a=2) n/a=2) n/a=2) n/a=2	2, 32CJ 2, 32CJ 2, 32CJ 2, 32CJ 2, 32CJ	1, 3) n/a 1, 3) n/a 1, 3) n/a 1, 3) n/a	=23, 3 =23, 3 =23, 3 =23, 3	2СД. 01 2СД. 01 2СД. 01 2СД. 01 2СД. 01	01.200 01.200 01.200	00 00:0 00 00:0 00 00:0 00 00:0	0:30.00 0:30.50 0:31.00 0:31.50	0,0(0,0(0,0(
<mark>Циклог</mark> Грооос Грооос Грооос Грооос	рамма 11, 3 пак 12, 3 пак 13, 3 пак 14, 3 пак	Текущи 99 сл 99 сл 99 сл 99 сл 99 сл	ая груп 1: 1) п/ 1: 1) п/ 1: 1) п/ 1: 1) п/	na a=21, 3 a=21, 3 a=21, 3 a=21, 3 a=21, 3	32СД, 2) 32СД, 2) 32СД, 2) 32СД, 2) 32СД, 2) n/a=2) n/a=2) n/a=2) n/a=2) n/a=2	2, 32CJ 2, 32CJ 2, 32CJ 2, 32CJ 2, 32CJ 2, 32CJ	1, 3) n/a 1, 3) n/a 1, 3) n/a 1, 3) n/a 1, 3) n/a	=23, 3 =23, 3 =23, 3 =23, 3 =23, 3	2СД, 01 2СД, 01 2СД, 01 2СД, 01 2СД, 01 2СД, 01	01.200 01.200 01.200 01.200	00 00:0 00 00:0 00 00:0 00 00:0	0:30.00 0:30.50 0:31.00 0:31.50 0:32.00	0,00 0,00 0,00
Циклог Гросос Гросос Гросос Гросос Гросос Гросос Гросос	рамма)1, 3 пак)2, 3 пак)3, 3 пак)4, 3 пак)5, 3 пак)6, 3 пак	Текущ. 99 сл 99 сл 99 сл 99 сл 99 сл 99 сл	ая груп 1: 1) п/ 1: 1) п/ 1: 1) п/ 1: 1) п/ 1: 1) п/ 1: 1) п/	na a=21,3 a=21,3 a=21,3 a=21,3 a=21,3 a=21,3) 2СД, 2) 32СД, 2) 32СД, 2) 32СД, 2) 32СД, 2) 32СД, 2)) n/a=2) n/a=2) n/a=2) n/a=2) n/a=2) n/a=2	2, 32CJ 2, 32CJ 2, 32CJ 2, 32CJ 2, 32CJ 2, 32CJ 2, 32CJ	1, 3) n/a 1, 3) n/a 1, 3) n/a 1, 3) n/a 1, 3) n/a 1, 3) n/a	a=23, 3 a=23, 3 a=23, 3 a=23, 3 a=23, 3 a=23, 3 a=23, 3	2СД. 01 2СД. 01 2СД. 01 2СД. 01 2СД. 01 2СД. 01 2СД. 01	.01.20(.01.20(.01.20(.01.20(.01.20(00 00:0 00 00:0 00 00:0 00 00:0 00 00:0 00 00:0	0:30.00 0:30.50 0:31.00 0:31.50 0:32.00 0:32.50	0,01 0,01 0,01 0,01
<mark>Циклог</mark> Грооос Грооос Грооос Грооос Грооос	рамма)1, 3 пак)2, 3 пак)3, 3 пак)3, 3 пак)4, 3 пак)5, 3 пак	Текущ 99 сл 99 сл 99 сл 99 сл 99 сл 99 сл	ax rpyn 1: 1) n/ 1: 1) n/ 1: 1) n/ 1: 1) n/ 1: 1) n/ 1: 1) n/	na a=21, 3 a=21, 3 a=21, 3 a=21, 3 a=21, 3	э2СД, 2 э2СД, 2 э2СД, 2 э2СД, 2 э2СД, 2 э2СД, 2) n/a=2) n/a=2) n/a=2) n/a=2) n/a=2) n/a=2	2, 32CJ 2, 32CJ 2, 32CJ 2, 32CJ 2, 32CJ 2, 32CJ	1, 3) n/a 1, 3) n/a 1, 3) n/a 1, 3) n/a 1, 3) n/a	a=23, 3 a=23, 3 a=23, 3 a=23, 3 a=23, 3 a=23, 3	2СД. 01 2СД. 01 2СД. 01 2СД. 01 2СД. 01 2СД. 01	01.200 01.200 01.200 01.200	00 00:0 00 00:0 00 00:0 00 00:0 00 00:0	0:30.00 0:30.50 0:31.00 0:31.50 0:32.00 0:32.50	0,01 0,01 0,01 0,01 0,01

3.4.11 Для отображения задаваемых слов данных в подадресах передачи необходимо отрыть меню «Отображение» рисунок 3.32 и выбрать из выпадающего списка «1-я группа подадресов», «2-я группа подадресов», «3-я группа подадресов» или «4-я группа подадресов» соответственно откроются окна «ПМКОУ. 1-я группа подадресов», «ПМКОУ. 2-я группа подадресов», «ПМКОУ. 3-я группа подадресов» или «ПМКОУ. 4-я группа подадресов»

0 -						ПМ	коу. 1	я	группа	а под	цад	ресов	(tml	k1)												ĺ
		\mathbf{X}	\mathbf{X}	\mathbf{X}]		C												Bc	e
Подадре	5	• 10 🔹	12 🕈	11 +	16 🗣	· 7 +	5	•	5 🕈	21	÷	22 🔹	23	3 🔸	0	Ŧ	0	٠	0	+	0	۰	0	÷	Сброс	-
Приём/	прм 🗣	прд 🔹	прд 🕈	прд 🗢	прд 🔹	прд 🕈	прм	Ŧ	прд 🕈	прд	÷	прд 🗣	пр,	д 🗢	прм	Ŧ	прм	÷	прм	+	прм	•	прм	÷	прм ч	Į.
передача о (1)		0111	0111	0111				+			_		-		<u> </u>	-	· ·	_		-				-		
1 (2)		0222	0222	0222				╈										_		-						
2 (3)		0333	0333	0333				+										_								
3 (4)		0444	0444	0444				+																		
4 (5)		0555	0555	0555				T								-i										
5 (6)		0000	0666	0666																						
6 (7)		0000	0777	0777																						
7 (8)		0000	0888	0888																						
8 (9)		0000	0999	0999																						
9 (10)		0000	0AAA	0AAA																						
10(11)		0000	OBBB	0000																						
11(12)		0000	0000	0000																						
12(13)		0000	ODDD	0000																						
13(14)		0000	OEEE	0000																						
14(15)		0000	OFFF	0000																_						
15(16)		0000	0000	0000				_										_		_				_		
16(17)		0000	0000	0000				4										_		_						
17(18)		0000	0000	0000				_												_				_		
18(19)		0000	0000	0000				+										_		_				_		
19(20)		0000	0000	0000				+										_		_				_		
20(21)		0000	0000	0000				+					-							_				_		
21(22)		0000	0000	0000				╉										_		_				_		
22(24)		0000	0000	0000				╋					-					_		_				_		
24(25)		0000	0000	0000				+					-					_		_						
25(25)		0000	0000	0000				-																		
26(27)		0000	0000	0000																		-				
27(28)		0000	0000	0000				╈																		
28(29)		0000	0000	0000																						
29(30)		0000	0000	0000																						
30(31)		0000	0000	0000																						
31(32)		0000	0000	0000																						
Дата		01.01.00	01.01.00	01.01.00																						
Время		00:00:53	00:00:50	00:00:50																		-				
MC, MKC		853,525	000.541	000.541																						
Кол. уст		0	3	3				+														-				
Kon non				<u> </u>																						
кол прд					I		l								l											4

ВСЛВ.00077-01 34 01

Рис. 3.34

3.4.12 Для настройки отображения нужных подадресов необходимо из выпадающего списка выбрать нужный подадрес и установить флаг на радиокнопке над нужным подадресом рисунок 3.34.

3.4.13 После настройки подадресов необходимо выбрать режим работы прием или передача рисунок 3.34.

3.4.14 В нижней части таблицы отображается дата, время и счётчики обменных операций рисунок 3.34.

3.4.15 Факт записи данных в соответствующий подадрес приема (запись от КШ) или подадрес передачи (запись с помощью функционала ПМКОУ) визуализируется с помощью белой подсветки фона ячейки.

3.4.16 Факт передачи данных (запрошенных КШ) визуализируется с помощью черной подсветки фона ячейки.

3.5. Задание времени выдачи УИП

3.5.1. Время отработки ЦГ можно задавать в следующих форматах:

- абсолютное время (ЦГ будет отработан при достижении системным временем времени, установленного в задании);

- интервальный вид с однократной отработкой блока (блок МКО будет отработан по прошествии заданного интервала от нажатия кнопки «Задать»);

- интервальный вид с многократной отработкой блока (после первой отработки блока будет отработано указанное число повторов с указанным интервалом);

- абсолютное время и интервал (блок МКО будет отработан при достижении системным временем времени, установленного на панели, после чего блок будет отработан указанное число повторов с указанным интервалом).

Установка времени в абсолютном формате происходит на панели «Абсолютное время» главного окна программы рисунок 3.35. При установке времени отработки в абсолютном формате становится доступной кнопка «Системное время» на главной панели. Нажатие по ней записывает в элементы вкладки «Абсолютное время» значение текущего системного времени, отображаемого также на главном окне программы в соответствующих полях. Отображаемое на главном окне системное время содержит текущие дату, время, а также количество секунд, прошедших от нуля часов 1 января 1970 года рисунок 3.36.

Для установки или корректировки даты-времени выдачи УИП вручную используются «стрелочки» справа от соответствующих окон, при этом верхняя пара «стрелочек» изменяет значение параметра на единицы, а нижняя – на десятки. Под каждым окном со значением параметра расположена кнопка «Сбр», которая сбрасывает значение параметра в минимальное. При прокрутке значений даты-времени следует помнить, что значения параметров не могут превышать максимальных, причем прокрутка значений «Мс», «Мкс», «Нс» циклична, т.е. при достижении максимального значения оно переходит к минимальному и наоборот.

26

ВСЛВ.00077-01 34 01

ļ	Абсолю	тное	вр	емя	Ин	терваль	ны	й вид												
		Ден	ь	Mec	яц	Год			Час		Мин		Сек		Mc		Мкс		Hc	
	Дата:	01	ŧ	01	÷	1970	ŧ	Время:	03	A F	00		00	A	000	÷	000	÷	000	
		Сбр	÷	Сбр	÷	Сбр	÷		Сбр	A.	Сбр	÷	Сбр	÷	Сбр	÷	Сбр	÷	Сбр	÷
	🗌 Абс	врем.	я+	Инте	рва	іл (вкла,	дка	"Интерва	льны	йв	ид")					Cı	истем	ное	евреи	ия



		пмкоу
01.01.1970 03:00:07	1970 03:00: 07 7	

Рис. 3.36

3.5.2. Установка времени в интервальном формате происходит на панели «Интервальный вид» главного окна программы рисунок 3.37.

Абсолютное время	Интервальный вид						
Секунды п	о Гринвичу	Час	Мин	Сек	Mc	Мкс	Hc
🖲 Сек	0 🚖 🔾 Врем	я 00 🚔	00 🌲	00 🚔	000	000	000 🖨
	1 🌻 Сбр	Сбр	Сбр 韋	Сбр 🌻	Сбр	Сбр	Сбр 🌻
🗌 Разбить на гру	/ППЫ Кол-	во повт.:		1	¢¢ c6	ір 🗆 Од	нократно

Рис. 3.37

Для задания интервала в секундах необходимо установить флаг на радио-кнопке «Сек» рисунок 3.38 и с помощью «стрелочек» установить интервал, при этом верхняя пара «стрелочек» задает интервал в секундах, а нижняя изменяет шаг изменения для верхней пары стрелочек. Кнопка «Сбр» сбрасывает значение интервала в 0 и устанавливает шаг изменения в единицу.

[Абсолютное время <mark>Мнтерваль</mark>	ный вид						
ſ	Секунды по Гринвичу		Час	Мин	Сек	Mc	Мкс	Hc
	🖲 Сек 🔂 🗧 🚔	🔾 Время	00	00	00	000	000	000
I	10 🌻 Сбр		Сбр 🚔	Сбр	Сбр 🚔	Сбр	Сбр	Сбр 🌻
	🗌 Разбить на группы	Кол-в	ю повт.:		1	\$ \$ C6	5p 🗆 04	днократно

Рис. 3.38

27

Для задания интервала в часах, минутах, секундах, миллисекундах, микросекундах и наносекундах необходимо установить флаг на радио-кнопке «Время» рисунок 3.39 и с помощью «стрелочек» установить интервал, при этом верхняя пара «стрелочек» изменяет значение параметра на единицы, а нижняя – на десятки. Под каждым окном со значением параметра расположена кнопка «Сбр», которая сбрасывает значение параметра в 0.





3.5.3. Панель «Кол-во повт.» рисунок 3.40 устанавливает количество повторений отработки заданного блока МКО с указанным интервалом.

	Абсолюті	ное время Интерваль	ный вид						
	(Секунды по Гринвичу		Час	Мин	Сек	Mc	Мкс	Hc
il	⊖Сек	62 🚔	🖲 Время	02	02	02 🌩	004	002	000
1	Ĭ	10 羮 Сбр		Сбр	Сбр	Сбр 🌲	Сбр	Сбр	Сбр
	🗌 Разб	ить на группы	Кол-в	о повт.:		23	¢¢ ce	бр 🗌 Од	цнократно



При установленном флаге «Однократно» УИП будет выдан один раз без повторений после истечения заданного интервала времени после нажатия на кнопку «Выдать».

При необходимости выдачи одного и того же УИП несколько раз с определенным интервалом надо снять флаг «Однократно» и в поле «Кол-во повт.» установить количество повторений, последующих за выдачей первого блока, то есть итоговое количество отработанных блоков будет равно количеству повторов плюс 1. Количество повторов устанавливается с помощью трех пар кнопок «Вверх/Вниз», расположенных справа от поля «Кол-во повт.», левая пара задает единицы, центральная – десятки, а правая – сотни.

3.5.4. Чтобы задать один или несколько одинаковых УИП с равными интервалами времени с отсчётом от абсолютного надо после заполнения нужных полей на вкладке «Интервальный вид», затем перейти на вкладку «Абсо-

28

лютное время», установить флаг «Абс.время + Интервал» и задать абсолютное время рисунок 3.41.

Абсолю	тное	вр	емя	Ин	терваль	ны	й вид												
	Ден	ь	Mec	яц	Год			Час		Мин		Сек		Mc		Мкс		Hc	
Дата:	01	÷	01	÷	1970	÷	Время:	03	A	00	×.	00		000		000	÷	000	÷
	Сбр	٢	Сбр	۲	Сбр	۱.		Сбр		Сбр	1	Сбр	۲	Сбр	÷	Сбр	÷	Сбр	ŧ
🗙 Абс	.врем	я +	Инте	рва	ал (вкла,	дка	"Интерва	льны	йв	ид")					Cı	истем	ное	е врем	ия
								_											

Рис. 3.41

Если до момента выдачи выставленного на отработку УИП выдать с заданным временем другой УИП или нажать кнопку «Отмена», расположенную ниже кнопки «Задать» на главном окне программы, то невыданный УИП или оставшиеся УИП в случае многократной отработки с интервалом будут отменены.

3.5.5. Для установки системных часов необходимо в меню «Время» выбрать пункт «Установить время системных часов» рисунок 3.42, откроется окно «ПМКОУ. Установить время системных часов» рисунок 3.43.



Рис. 3.43

На окно «Задать время системных часов» в зависимости от флага на радио-кнопках имеется два варианта установки системных часов:

1) в формате «*dama(dd.мм.гггг)* + *время(чч:мн:сс.млс,мкс(нск)*» где *dd* – номер текущего дня в месяце (1-31),

29

мм – номер текущего месяца в году (1-12),

гггг – номер текущего года (1970-9999),

чч – количество часов, прошедших с начала текущих суток (0-23),

мн – количество минут, прошедших с начала текущего часа (0-59),

cc – количество секунд, прошедших с начала текущей минуты (0-59),

млс – количество миллисекунд, прошедших с начала текущей в секунды (0-999),

мкс – количество микросекунд, прошедших с начала текущей миллисекунды (0-999);

нск – количество наносекунд, прошедших с начала текущей в микросекунды (0-999).

2) в формате «секунды по Гринвичу + наносекунды»

где *секунды по Гринвичу* – количество секунд, прошедших от нуля часов 1 января 1970 года;

наносекунды – количество наносекунд, прошедших с начала текущей в секунды (0-999).

Для задания времени по 1-му варианту необходимо установить флаг на соответствующей радио-кнопке (рис. 99) и с помощью «стрелочек» установить значения даты-времени, при этом верхняя пара «стрелочек» изменяет значение параметра на единицы, а нижняя – на десятки. Под каждым окном со значением параметра расположена кнопка «Сбр», которая сбрасывает значение параметра в 0.

Для задания времени в секундах, прошедших от нуля часов 1 января 1970 года необходимо флаг на соответствующей радио-кнопке (рисунок 3.44) и установить значения секунд и наносекунд. Значения задаются с помощью «стрелочек», при этом нижняя пара «стрелочек» задает размерность шага изменения с множителем 10, а верхняя изменяет значение с заданным шагом. Кнопка «Сбр» сбрасывает значение в 0 и устанавливает шаг изменения в единицу.

	-				ПМК	оy.	Установи	ть си	іст	емнь	Ie	чась	a –						(🗶
		День	Mec.	яц	Год			Час		Мин		Сек		Mc		Мкс		Hc	
	Дата:	01 🚔	01		2000		Время:	00		00		00		000		000		000	
1		Сбр 🊔	Сбр		Сбр			Сбр		Сбр		Сбр		Сбр		Сбр		Сбр	e
		Секунд	цы по	Грι	нвичу		Наносе	екунд	цы										
					12 🜲				10	¢		Пе	peo	читат	ь	y	'ста	нови	ть
					Сбр			l l	C	бр	3	апро	с	Сбр	ooc		3a	крыть	

Рис. 3.44

Кнопка «Установить» устанавливает значение системного времени в соответствии с заданным.

Кнопка «Пересчитать» устанавливает текущее значение активного формата в поля неактивного формата.

Кнопка «Запрос» заполняет соответствующие значения окна значениями текущего системного времени.

Кнопка «Сброс» сбрасывает значение времени в абсолютный системный ноль.

Кнопка «Закрыть» закрывает окно «Системное время».

3.6 Селекция УИП

3.6.1 Для установки фильтрации УИП в соответствии с адресами и подадресами необходимо выбрать пункт «Фильтр подадресов» меню «Настройка» рисунок 3.45.

•			пмкоу	(_
Фай	л Отображение	Настройка Время		
Журна	ал Счётчик о	Фильтр подадресов	01.01.1970 08:29:37 19777	I
sity price	🕮 пакетов МКО: 🖾	Отработка циклограммы	0110111370 00123137	
1. Соз	дание файла /usr/bin/O	Параметры	t - выполнено. 07:24:52.149,026(120).	
		Эхо-режим		

Рис. 3.45

Откроется окно «ПМКОУ. Фильтр подадресов» рисунок 3.46.

31

💽 👻 ПМКОУ. Фильтр подадресов	
🖲 Приём в ОУ 🛛 🔾 Передача из ОУ	
Подадреса для обработки:	
15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2	1
30 29 28 27 26 25 24 23 22 21 20 19 18 17	16
Ком. упр. Вкл. все Откл. все	
О UDP-тансляция IP-адрес UDP- приёмника: 127.000.000.001 ◆ Порт UDP- приёмника: 2090	•
айл в исп.	
Подадреса для UDP-трансляция:	
15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 8 2	1
30 29 28 27 26 25 24 23 22 21 20 19 18 17	16
Ком. упр. Вкл. все Откл. все	



3.6.2 Окно «ПМКОУ. Фильтр подадресов» логически по смыслу можно разделить на три области:

- направление обмена;
- панель «Подадреса для обработки»;
- панель «UDP-трансляция».

3.6.3 Область направления обмена по ЛПИ (прием в ОУ или передача из ОУ) рисунок 3.47. Для выбора направления обмена необходимо нажать на соответствующую кнопку «Приём в ОУ» или «Передача из ОУ».



Панель «Подадреса для обработки» рисунок 3.48 предназначена для установки фильтра селекции подадресов для обрабатываемых УИП выбранного абонента. Отображение подадресов приёма или передачи зависит от положения флага направления обмена по ЛПИ. Для разрешения обработки УИП с задаваемым подадресом необходимо нажать кнопку с соответствующим номером подадреса, при этом он подсвечивается зеленым цветом (рисунок 3.48, кнопки 16-30). Для запрета обработки необходимо отжать кнопку с соответ-

ствующим номером подадреса, при этом подсветка убирается (рисунок 3.48, кнопки 1-15).

Пода	дреса	а для (обраб	отки:										
15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16
Ком.	упр.	Вкл.	все	Откл	. все									



Кнопка «Вкл. все» разрешает обработку всех подадресов и подсвечивает номера всех подадресов рисунок 3.49.

Подадреса	а для обраб	отки:				
15 14	13 12	11 10	9 8	7 6	5 4	3 2 1
30 29	28 27	26 25	24 23	22 21	20 19	18 17 16
Ком, упр.	Вкл. все	Откл. все				
			Duo	2 40		

РИС. 5.49

Кнопка «Откл. все» запрещает обработку всех подадресов и снимает подсветку номеров всех подадресов рисунок 3.50.

Пода	дреса	а для (обраб	отки:										
15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16
Ком.	упр.	Вкл.	все	Откл	. все									

Рис. 3.50

3.6.4 Панель «UDP-трансляция». Для того, чтобы УИП, отработанные по МПИ, передавать в специализированное ПО, разрабатываемое пользователем программы, в окне «ПМКОУ. Фильтр подадресов» имеется панель «UDPтрансляция» (рис. 148). Данный функционал позволяет передавать UDPфреймы приёмнику, находящимся в одной ЛВС с ПЭВМ, на которой установлена программа.

3.6.5 Необходимо в соответствующем поле указать номер порта UDPприёмника, в который приёмник будет принимать UDP-фреймы, выдаваемые программой. Для осуществления UDP-трансляции IP-адрес и номер порта UDP-приемника должны быть указаны обязательно. Если UDP-приёмник и

программа установлены на одной ПЭВМ, необходимо задать IP-адрес 127.0.0.1.

3.7 Тип запуска автоматического режима отработки циклограмм

3.7.1. Для выбора режима запуска необходимо выбрать вкладку «Время» пункт меню «Задать тип запуска» рисунок 3.51.

💽 - пмкоу
Файл Отображение Настройка Время
журнал Счётчик 0 Сбро Установить время системных часов 1.1970 10:10:56 25856
Рис. 3.51
3./.2. Откроется окно «ПМКОУ. Задать тип запуска задани
рисунок 3.52.
💽 👻 ПМКУТ. Задать тип старта задания 🚺 🗖
Отрабатывать шиклограмму в соответствии с собственным временем
🗌 Начать отработку циклограммы после:
активации ці (с учетом интервалов после 1-го и последующих олоков)
🗌 любого 1-го обмена (получения любого командного слова)
🗌 1-го командного слова (hex):
C TICPELLATO IS OS
🗌 сразу без учета дополнительного интервала
С учетом дополнительного интервала (c): 0 Задать
Начать отработку циклограммы в заданное ниже время, учитывая интервалы
День Месяц Год Час Мин Сек Мс Мкс Нс
01 🗘 01 💭 1970 💭 03 💭 00 💭 00 💭 000 💭 000 💭 000 💭 Задать
Сбр

Рис. 3.52

3.7.3. Для отработки циркорамы в соответствии с ее системным временем необходимо кликнуть по радиокнопке «Отрабатывать циклограмму в соответствии с собственным временем» ЦГ начнет работу с заданным временем.

Для это необходимо выбрать вкладку «Настройки», далее «Установить системные часы», в появившемся окне установить время соответствующие началу отработки ЦГ (время нужно устанавливать с запасом для запуска отработки) работа с системным временем описана в пункте 3.5.5.

3.7.4 Если не нужна привязка к системному времени ЦГ необходимо выбрать режим «Начать отработку циклограммы после:» и выбрать один из режимов работы рисунок 3.53.

Режимы типа запуска:

- 1. «активации ЦГ (с учётом интервалов после 1-го и последующих блоков)»
- 2. «любого 1- го обмена (получения любого командного слова)»
- 3.«1-го командного слова»

🕑 🔹 ПМКУТ. Задать тип старта задания 🛛 🚺 🗱
🗌 Отрабатывать циклограмму в соответствии с собственным временем
🗵 Начать отработку циклограммы после:
🔲 активации ЦГ (с учётом интервалов после 1-го и последующих блоков)
🔀 любого 1-го обмена (получения любого командного слова)
🗌 1-го командного слова (hex):
КС (hex) _ Адрес _ Пр Пер в ОУ _ Подадрес _ Кол. слов 0000 00 • Приём в ОУ 00 • 32 • Задать Исх О Передача из ОУ
🗵 сразу без учета дополнительного интервала
🗋 с учетом дополнительного интервала (с): 0 Задать
🗌 Начать отработку циклограммы в заданное ниже время, учитывая интервалы:
День Месяц Год Час Мин Сек Мс Мкс Нс
01 🗘 01 💭 1970 💭 03 💭 00 💭 00 💭 000 💭 000 💭 000 💭 Задать

Рис 3.53

Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. Nº	Подп. и дата	Инв. № подл.

35

3.8 Режим автоматической отработки циклограмм (массивов УИП)

3.8.1. Для автоматической отработки ЦГ необходимо выбрать вкладку «Файл» далее «Открыть циклограмму» (рисунок 3.54) в появившемся окне «ПМКОУ. Открыть задания» выбрать нужную ЦГ рисунок 3.55. После открытия ЦГ кнопка «Активировать» становится доступной.

•			
Файл	Отображение	Настройка	Время
Открыт	ъ циклограмму	Cór	
Coxpa	нить циклограмму		

💽 - ПМКОУ. Открыть задание 🛛 🗖 🕽									
Имя	Размер	Дата	Атрибуты						
▼ 🔄									
Test	38	13.12.2024	rww.rww.r						
test1	0	13.12.2024	rww rww r						
/usr/mkodata/clgrams/Test			• Открыть						
T	0.55								

Рис 3.55

3.8.2. Установить тип запуска задания ЦГ, описанный в пунктах 3.7.1 - 3.7.4.

3.8.3. Нажать кнопку «Активировать» для начала работы ЦГ.

4. СООБЩЕНИЯ ОПЕРАТОРУ

4.1. Виды сообщений

4.1.1. Сообщения оператору разделяются на два типа – сервисные и предупреждающие.

4.2. Сервисные сообщения

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Bзам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

4.2.1. Сервисные сообщения выводятся в текстовое поле журнала сообщений на главном окне программы. Сообщения об ошибках подсвечиваются красным цветом

4.2.2. После активации канала информационного обмена по кнопке «Пуск» в журнал выдаются сообщения, показанные на рисунке 4.1.

<u>e</u> -	ПМКОУ. Журнал		(💶 🗖 💥
 Создание Адрес ОУ Создание Запуск де Приём со Отработка Соединен Инициали Конфигур Выбор д Установ Настрой Присвое Настрой 	: файла /usr/bin/OU_fath/log/ouFath_20250212.txt - выполнено. = 15, tmk = 0, prio = 10. 11:29:15.180,434(304). : канала для приёма сообщений от клиента на МКО - успешно. очернего процесса OU_son no spawn() - успешно. 11:29:15 общения от OU_son no MsgReceive() - успешно. 11:29:15.18 а MsgReply() для OU_son - успешно. 11:29:15.181,434(152) ие к каналу OU_son no ConnectAttach() - успешно. 11:29:15.182,434 ирование платы TMK no TmkOpen() - успешно. 11:29:15.182,434 ирование платы TMK no tmkconfig() - успешно. 11:29:15.182,434 ирование платы TMK no tmkselect() - успешно. 11:29:15.182,434 ка платы TMK в режим ОУ по rtreset() - успешно. 11:29:15.182,434(0 ние адреса 15 no rtdefmode() - успешно. 11:29:15.182,434 ка режима прерываний ОУ по rtdefirqmode() - успешно. 11:29:15.182,434	11:26:05.812,222(648). 11:29:15.181,434(152). 1,434(152). 1,434(152). 1,434(152). 1,434(000). 2,434(000). 00). 2,434(000). 00). 1:29:15.182,434(000).	€
	D (1		

Рис 4.1

4.2.3. При невозможности установки и активации по выбранному каналу в журнале сообщений выводится соответствующее сообщение об ошибке рисунок 4.2. Для устранения данной ошибки необходимо выбрать другой канал и проверить установку и активацию

37

4.3. Предупреждающие сообщения

4.3.1 Предупреждающие сообщения выводятся в отдельном окне и предупреждают оператора о невозможности проведения какой-либо операции либо об уточнении дальнейших действий.

4.3.2 Во время открытия программы ПМКОУ может появится сообщение предупреждающие, что установленный порт UDP приемника занят рисунок 4.3.

Внимание!	(🗙
Ошибка привязки(bind) к UDP-сокету с портом = 10998. Error=0	
	ОК

Рис 4.3

4.3.4 При работе с формированием ЦГ могут выдаваться следующие сообщения:

- Невозможно записать группу в ЦГ с одинаковым временем ри-

сунок 4.4



Рис 4.4

– Очистить буфер памяти от предыдущей группы или создать следящею группу подадресов с такими же данными



38

5. ВЫХОДИ ИЗ ПРОГРАММЫ

5.1. Для штатного завершения программы необходимо нажать кнопку «Стоп» рисунок 5.1 для завершения кодового обмена, далее закрыть программу используя кнопку «Выйти и закрыть программу», расположенная в главном окне программы рисунок 5.2

27. Conn 28. Зав е	ectDetach(SON) - успешно. ершение процесса клиент	12:08:27.031,898 а OU_son - успеш
	Адрес: 15 Ргіо: 1 запуск обмена по МКО	0 tmk: 0 •
Кнопка «Стоп»	Рис. 5.1	
	ПМКОУ	[
Фаил отооражение Настроика Журнал Счётчик пакетов МКО: ОСбр	время	5 12:09:44 1739351384
27. ConnectDetach(SON) - успешно. 12:0 28. Завершение процесса клиента OU_	8:27.031,898(536). son - успешно. 12:08:27.085,890(328).	
	Рис. 5.2	Кнопка «Выйти и за- крыть программу»

Подп. и дата

Взам. инв. № Инв. № дубл.

Подп. и дата

Инв. № подл.

39

5.2. В аварийных ситуациях, при невозможности нормального завершения работы программы, допускается завершать программу через терминал. Для этого необходимо:

- запустить терминал рисунок 5.3;



Рис. 5.3

- в открывшемся окне ввести с клавиатуры команду «pidin» и нажать клавишу «Enter» рисунок 5.4;



Рис. 5.4

- в выведенном перечне запущенных процессов найти строки с процессами программы OU_fath и OU_son, строка с процессом OU_son будет присутствовать в перечне только при активном состоянии программы (рисунок 5.5);

Q		ttyp0: root	(_ 🗆 🗙
270361	1 bin/login_ksz	10o REPLY	4103
270364	1 bin∕login_ksz	10o REPLY	4103
270365	1 bin∕login_ksz	10o REPLY	4103
270366	1 bin∕login_ksz	10o REPLY	4103
507924	1 usr/bin/phrelay	10o MUTEX	(0x805e5c0) 507924-03 #1
507924	2 usr/bin/phrelay	10o REPLY	143379
507924	3 usr/bin/phrelay	10o MUTEX	(0x805e5c0) 507924-01 #1
512031	1 /photon/bin/phfont	10o JOIN	2
512031	2 /photon/bin/phfont	10o RUNNING	
520216	1 /photon/bin/Photon	10r RECEIVE	1
581665	1 usr/photon/bin/pwm	10r RECEIVE 🔒	1
610338	1 r/photon/bin/shelf	10r CONDVAR	(0x8074f88)
610338	2 r/photon/bin/shelf	10r RECEIVE	1
630819	1 photon/bin/bkgdmgr	10r RECEIVE	1
630820	1 hoton/bin/wmswitch	10r RECEIVE	2
630822	1 r/photon/bin/saver	10r RECEIVE	1
655397	1 pt/x11/bin/XPhoton	10r SIGWAITINFO	
667680	1 in/OU_fath/OU_fath	10r REPLY	520216
667680	2 in/OU_fath/OU_fath	10r SIGWAITINFO	
667680	3 in/OU_fath/OU_fath	10r RECEIVE	2
696359	1 r/photon/bin/pterm	10r REPLY	520216
696360	1 bin/sh	10r SIGSUSPEND	
704553	1 bin/OU_fath/OU_son	10r REPLY	245783
704554	1 bin⁄pidin	10r REPLY	1
#			

Рис. 5.5

- ввести с клавиатуры команду «kill id», где id – идентификатор процесса программы, и нажать клавишу «Enter» (рисунок 5.6) для каждого процесса;

	667680	1	in/OU_fath/OU_fath	10r	REPLY	520216
	667680	2	in/OU_fath/OU_fath	10r	SIGWAITINFO	
	667680	3	in/OU_fath/OU_fath	10r	RECEIVE	2
	696359	1	r/photon/bin/pterm	10r	REPLY	520216
	696360	1	bin/sh	10r	SIGSUSPEND	
	704553	1	bin/OU_fath/OU_son	10r	REPLY	245783
	704554	1	bin/pidin	10r	REPLY	1
#	kill 6670	580)			
#	kill 704	553	3			

Рис. 5.6

- снова ввести с клавиатуры команду «pidin» и удостовериться, что процессы программы отсутствуют.

Если после ввода команды «kill» процессы не удаляются, необходимо ввести с клавиатуры команду «kill -9 id», где id – идентификатор процесса программы, и нажать клавишу «Enter» (рисунок 5.7) для каждого процесса.

1.1	000000	-	P ** **** ****************************		O I GWIII I I III O	
	790560	1	in/OU_fath/OU_fath	10r	REPLY	520216
	790560	2	in/OU_fath/OU_fath	10r	SIGWAITINFO	
	790560	3	in/OU_fath/OU_fath	10r	RECEIVE	1
	815143	1	bin/OU_fath/OU_son	10r	REPLY	245783
	815144	1	r/photon/bin/pterm	10r	REPLY	520216
l	815145	1	bin∕sh	10r	SIGSUSPEND	
I	815146	1	bin/pidin	10r	REPLY	1
l	# kill -9	79	0560			
I	# kill -9	81	5143_			

Рис. 5.7

нв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

ПРИЛОЖЕНИЕ

ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ

_	командное слово;
_	команда управления;
_	Контроллер шины;
_	мультиплексный канал обмена;
_	магистральный последовательный интерфейс;
_	ответное слово;
_	оконечное устройство;
_	персональная электронно-вычислительная машина;
_	программный мульти-сервисный комплекс диагно-
	стики и контроля;
—	слово данных;
—	слово состояния пакета;
—	управляющий(е) и информационный(е) пакет(ы).

				Лист ре	сгистрации	и изменений			
Изм.	Номер Изме- ненных	оа листов заме- ненных	(страниц) Новых	Анну- лиро-	Всего листов (стра-	№ докумен- та	Входя- щий № сопрово-	Подп.	Дата
				ванных	ниц) в докум.		дительно- го докум. и дата		

Подп. и дата

Взам. инв. № Инв. № дубл.

Подп. и дата

Инв. № подл.