

УТВЕРЖДЕН  
ВСЛВ.00070-01 34 02-ЛУ

ПРОГРАММНЫЙ МУЛЬТИ-СЕРВИСНЫЙ КОМПЛЕКС

ДИАГНОСТИКИ И КОНТРОЛЯ

**Руководство оператора**

ВСЛВ.00070-01 34 02

Листов 84

2023

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

## АННОТАЦИЯ

Документ «Руководство оператора» содержит информацию о назначении ПМКДК (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 анализа информации и использования программы при разработке приборов, систем, вычислительных модулей, устройств и блоков, работающих в режимах КШ и ОУ.

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

## СОДЕРЖАНИЕ

1. НАЗНАЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ .....	4
2. УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ .....	6
3. ВЫПОЛНЕНИЕ ПРОГРАММЫ .....	7
3.1. Запуск программы .....	7
3.2. Установка и активация канала обмена.....	7
3.3. Контроль обмена по МПИ (текстовая визуализация) .....	10
3.4. Табличная визуализация.....	14
3.5. Сохранение данных.....	22
4. СЕРВИСНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ПРОГРАММЫ.....	24
4.1. Сортировка УИП с помощью задаваемого фильтра.....	24
4.2. Обработка данных .....	31
4.3. UDP-трансляция .....	36
4.4. Сохранение настроек фильтрации подадресов для сортировки и UDP- трансляции в файле .....	41
4.5. Формирование файла с данными обмена .....	49
4.6. Описание дополнительного функционала формирования файла с данными.....	58
4.7. Поиск заданного набора УИП.....	65
4.8. Индикация заданного набора УИП .....	68
4.9. Формирование задания ПМКУТ.....	73
5. ВЫХОД ИЗ ПРОГРАММЫ .....	79
ПРИЛОЖЕНИЕ ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ .....	83

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

## 1. НАЗНАЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

1.1. Программа предназначена для фиксации и отображения процесса и результатов выдачи управляющих и информационных пакетов (УИП) по резервированному магистральному последовательному интерфейсу (МПИ) по ГОСТ Р 52070-2003 в темпе работы. Программа может использоваться, как анализатор УИП, при разработке, отладке функционирования по МПИ, эксплуатации и техническом обслуживании программного обеспечения систем, являющихся контроллерами шины (КШ) или оконечными устройствами (ОУ) в соответствии с ГОСТ Р 52070-2003.

1.2. Также программа может использоваться для контроля и диагностики командно-информационного обмена приборных блоков и систем, а также их имитаторов, которые функционально разрабатываются как КШ или ОУ на МПИ.

1.3. Все фиксируемые УИП записываются с привязкой ко времени их фиксации.

1.4. Визуализация информационного обмена ведётся программой в текстовом и табличном видах, для ослабления загрузки процессора в ходе фиксации визуализацию вообще можно полностью отключить и включить, когда обменные операции будут завершены.

1.5. Протокол информационного обмена с помощью функционального интерфейса программы может быть сохранён в файл и также с помощью интерфейса программы открыт из файла для проведения последующего анализа.

1.6. В ходе фиксации и представления УИП в табличном виде программа предоставляет возможность выделения (индикации) задаваемого набора слов в составе УИП по принципам логического «и» и логического «или».

1.7. Имеется возможность расширенного поиска УИП с заданным набором слов.

1.8. Данные из УИП могут быть сохранены в отдельный файл с учётом количества слов, указанного в командном слове УИП или задаваемого с помощью специального функционала ПМКДК.

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

1.9. Дополнительно предоставлена возможность задавать фильтр селекции отображаемых и обрабатываемых обменных операций по адресам и подадресам.

1.10. УИП, отсортированные в режиме UDP-трансляции, могут быть транслированы в специализированное ПО для их детальной обработки и тематического анализа в соответствии с протоколами ИЛВ применяемых и разрабатываемых систем. Структура передаваемых пакетов в процессе UDP-трансляции представлена в разделе 3.4.10.

1.11. Фильтры сортировки (селекции) при UDP-трансляции для удобства их установки и смены могут быть сохранены в отдельные файлы.

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

## 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  $\geq 1024$  Мбайт;

– HDD объемом  $\geq 200$  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».

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

### 3. ВЫПОЛНЕНИЕ ПРОГРАММЫ

#### 3.1. Запуск программы

3.1.1. Запуск программы осуществляется с панели управления ярлыком или из директории программы файлом **Channel\_Chck**. При этом открывается главное окно, представленное на рис. 3.1.1.

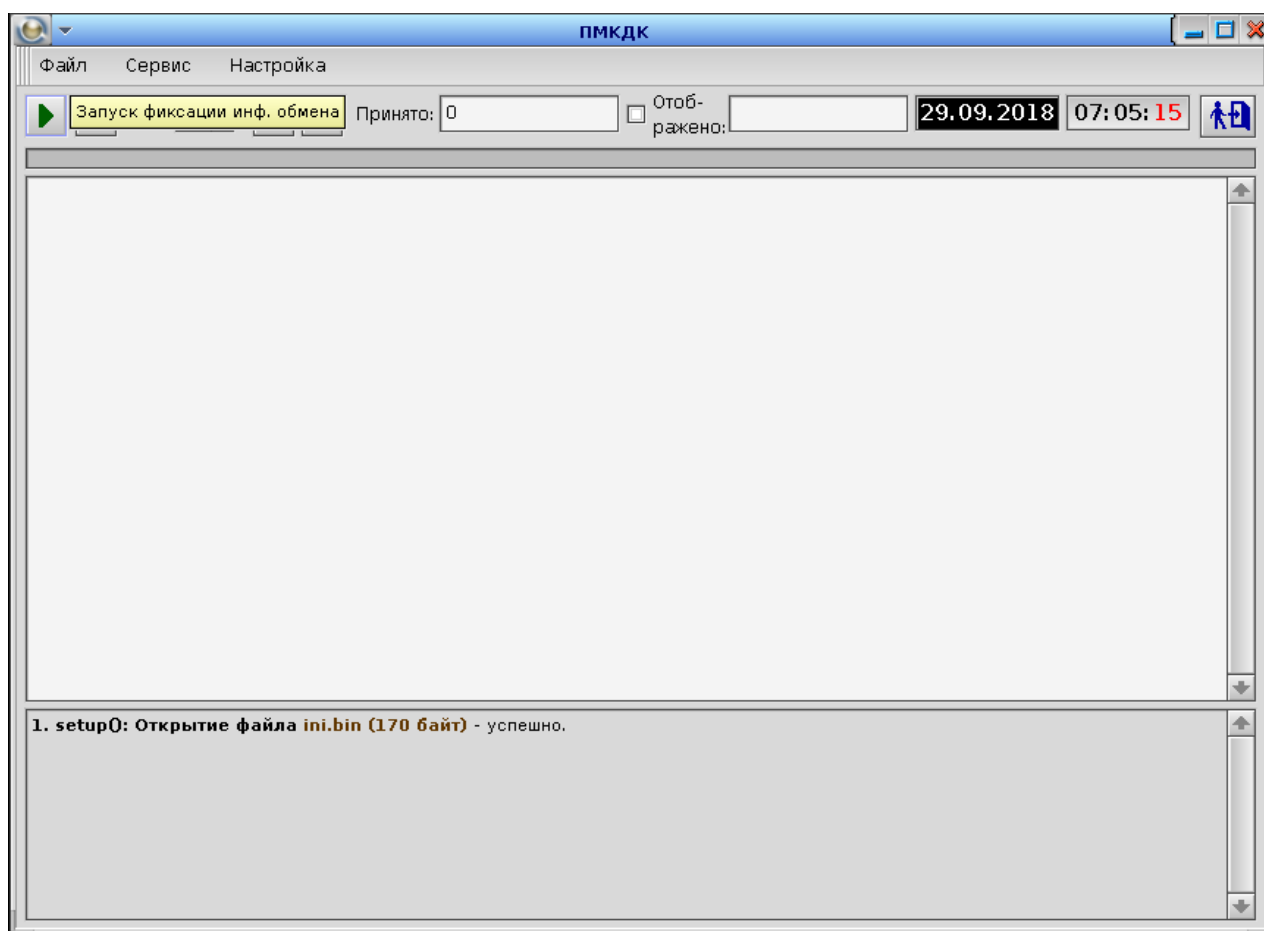


Рис. 3.1.1

#### 3.2. Установка и активация канала обмена

3.2.1. Для контроля информационного обмена по МПИ необходимо на главном окне программы установить номер канала tmk (рис. 3.2.1), после этого нажать кнопку «Запуск фиксации инф. обмена».

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

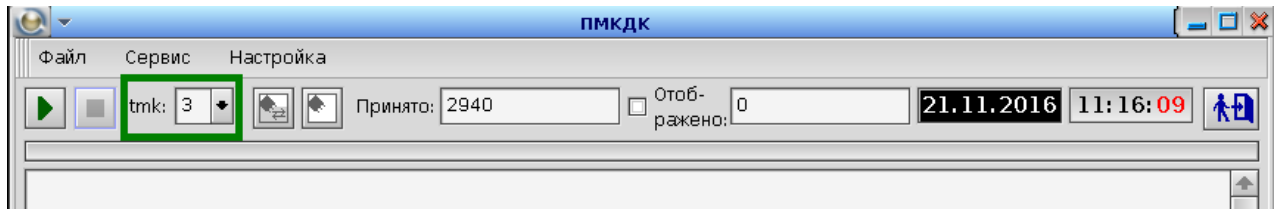


Рис. 3.2.1

После успешной активации заданного канала tmk в журнале сообщений программы отобразятся соответствующие операции по настройке платы (рис. 3.2.2), при этом кнопка «Запуск фиксации инф. обмена» станет неактивной, а кнопка «Стоп» активной (рис. 3.2.3).

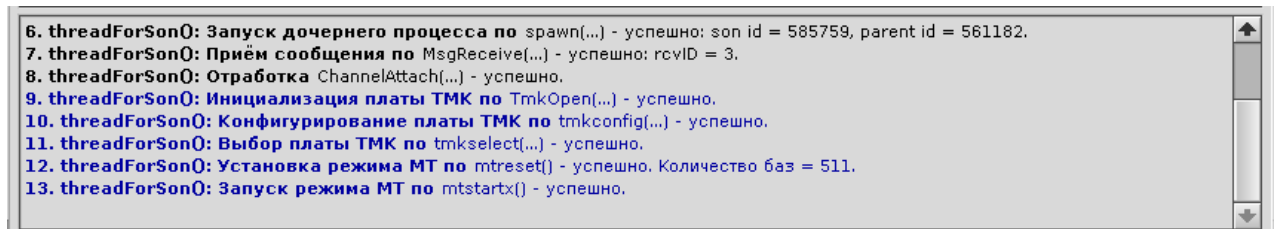


Рис. 3.2.2

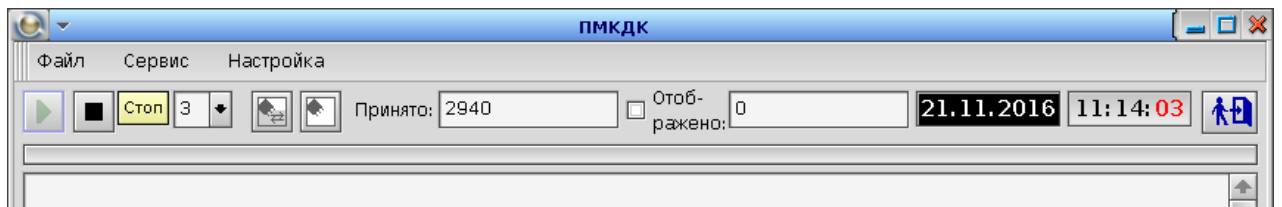


Рис. 3.2.3

3.2.2. Если в меню «Настройка» выбрать пункт «Параметры», то откроется окно, показанное на рис. 3.2.4 При установке перед закрытием программы в данном окне «Параметры» флага «Мониторинг МКО по запуску ПМКДК» и последующем повторном перезапуске старт мониторинга МКО активируется автоматически.

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



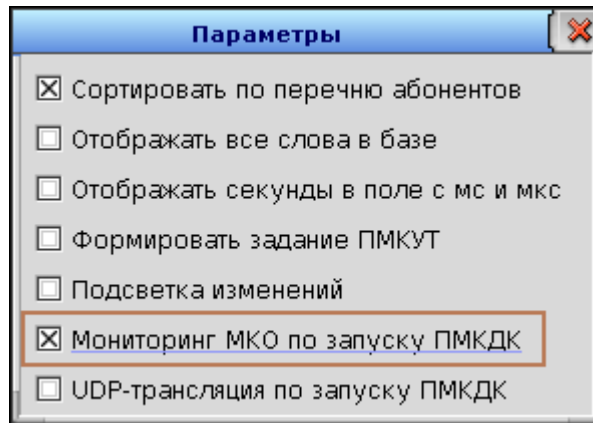


Рис. 3.2.4

3.2.3. При неуспешной активации заданного канала tmk в журнале сообщений появятся предупреждающие сообщения. Один из примеров представлен на рисунке 3.2.5.

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

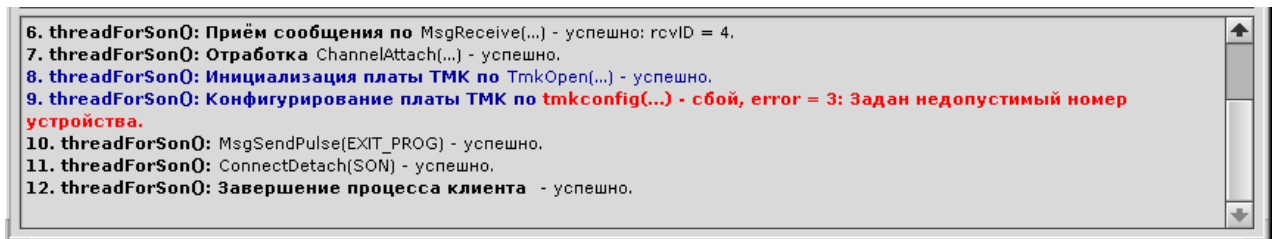


Рис. 3.2.5

Описание этого сообщения о нештатной ситуации приведено в пункте 4.2.4 раздела «Сообщения оператору».

### 3.3. Контроль обмена по МПИ (текстовая визуализация)

3.3.1. После запуска фиксации информационного обмена в текстовом поле «Зафиксировано:» будет отображаться значение счётчика зафиксированных УИП (рис. 3.3.1).

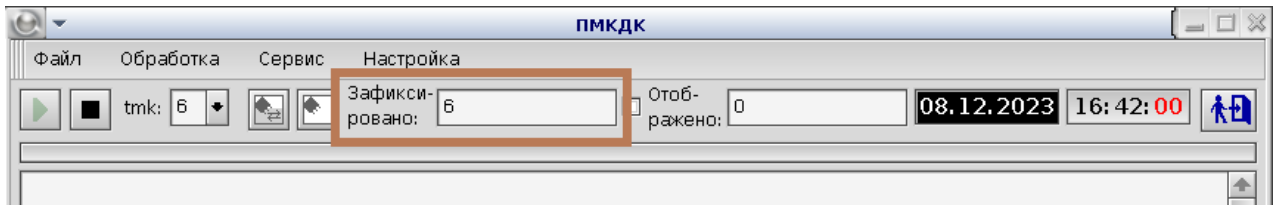


Рис. 3.3.1

3.3.2. Если установить флаг «Отображено:», то справа от него в текстовом поле начнёт отображаться значение счётчика обработанных УИП, а в главном текстовом поле будет отображаться их текстовая обработка (рис. 3.3.2).

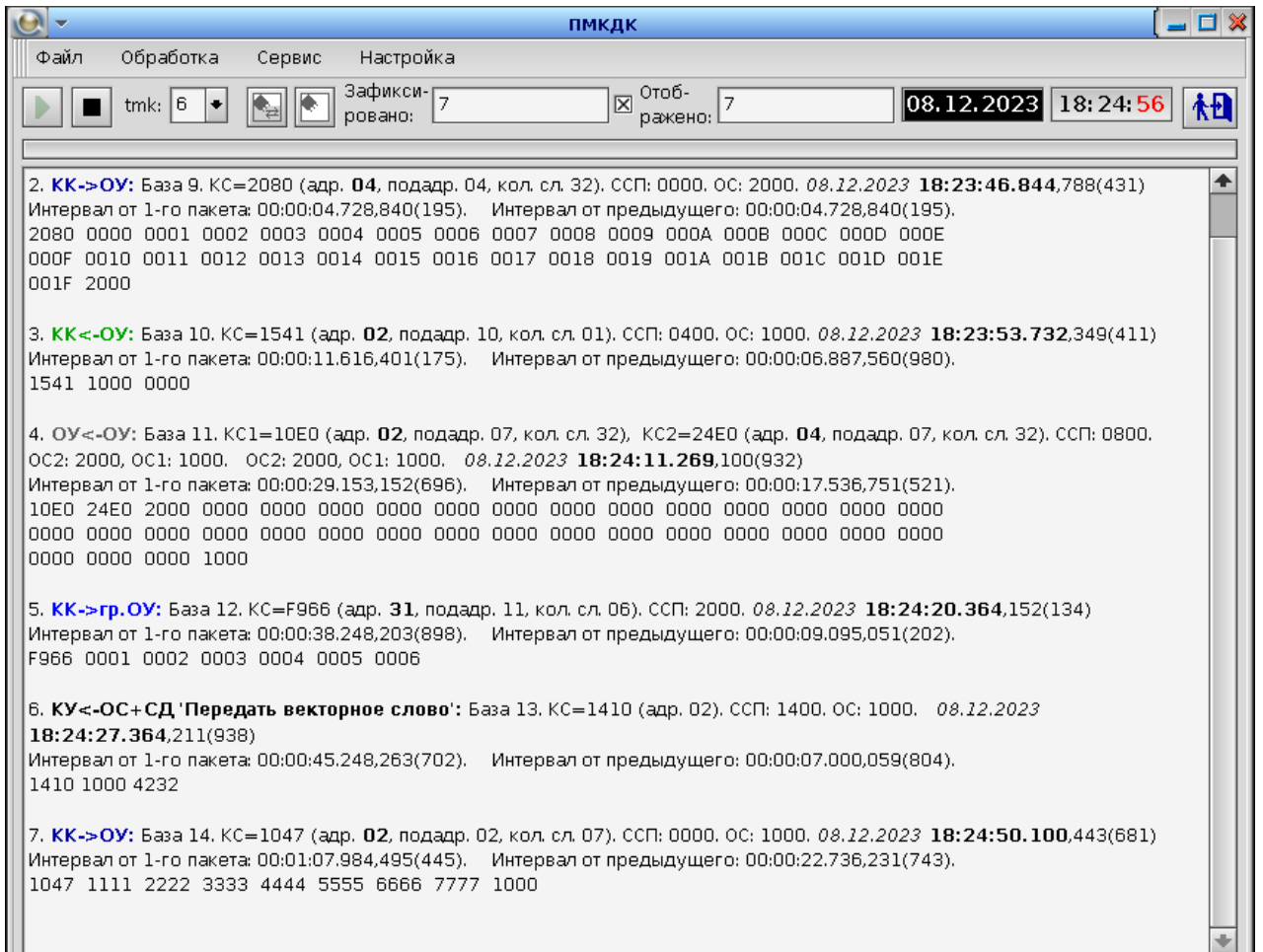


Рис. 3.3.2

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

3.3.3. Текстовая обработка каждого УИП всегда начинается, как показано на рис. 3.3.3, с наименования формата обмена (КК→ОУ, КК←ОУ, ОУ←ОУ, КУ и т.д.). Далее отображается номер базы, в которую приняты данные. Потом отображается командное слово (КС) в 16-ричном виде, в скобках выводится обработка структуры КС в соответствии с ГОСТ Р 52070-2003. Затем идут слово состояния пакета (ССП) (обработка структуры ССП описана в п. 3.4.8) и ответное слово (ОС) ответные слова (если формат обмена «ОУ←ОУ») в 16-ричном виде (обработка структуры ОС описана в п. 3.4.7), как представлено на рис. 3.3.4. Далее отображаются дата и время фиксации УИП. Текущие дату и время можно видеть в правом верхнем углу главного окна программы.

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

```

2. КК->ОУ: База 9, КС=2080 (адр. 04, подадр. 04, кол. сл. 32), ССП: 0000, ОС: 2000, 08.12.2023 18:23:46.844,788(431)
Интервал от 1-го пакета: 00:00:04.728,840(195). Интервал от предыдущего: 00:00:04.728,840(195).
2080 0000 0001 0002 0003 0004 0005 0006 0007 0008 0009 000A 000B 000C 000D 000E
000F 0010 0011 0012 0013 0014 0015 0016 0017 0018 0019 001A 001B 001C 001D 001E
001F 2000

Формат обмена

Командное слово

3. КК<-ОУ: База 10, КС=1541 (адр. 02, подадр. 10, кол. сл. 01), ССП: 0400, ОС: 1000, 08.12.2023 18:23:53.732,349(411)
Интервал от 1-го пакета: 00:00:11.616,401(175). Интервал от предыдущего: 00:00:06.887,560(980).
1541 1000 0000

Расшифровка командного слова

4. ОУ<-ОУ: База 11, КС1=10E0 (адр. 02, подадр. 07, кол. сл. 32), КС2=24E0 (адр. 04, подадр. 07, кол. сл. 32), ССП: 0800,
ОС2: 2000, ОС1: 1000, ОС2: 2000, ОС1: 1000, 08.12.2023 18:24:11.269,100(932)
Интервал от 1-го пакета: 00:00:29.153,152(696). Интервал от предыдущего: 00:00:17.536,751(521).
10E0 24E0 2000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000

```

Рис. 3.3.3

```

2. КК->ОУ: База 9, КС=2080 (адр. 04, подадр. 04, кол. сл. 32), ССП: 0000, ОС: 2000, 08.12.2023 18:23:46.844,788(431)
Интервал от 1-го пакета: 00:00:04.728,840(195). Интервал от предыдущего: 00:00:04.728,840(195).
2080 0000 0001 0002 0003 0004 0005 0006 0007 0008 0009 000A 000B 000C 000D 000E
000F 0010 0011 0012 0013 0014 0015 0016 0017 0018 0019 001A 001B 001C 001D 001E
001F 2000

Слово состояния пакета

Ответное слово

3. КК<-ОУ: База 10, КС=1541 (адр. 02, подадр. 10, кол. сл. 01), ССП: 0400, ОС: 1000, 08.12.2023 18:23:53.732,349(411)
Интервал от 1-го пакета: 00:00:11.616,401(175). Интервал от предыдущего: 00:00:06.887,560(980).
1541 1000 0000

```

Рис. 3.3.4

3.3.4. На следующей строке отображаются интервалы: от 1-го (после запуска) пакета и от предыдущего. С помощью имеющейся опции «интервал от 1-го» можно заменить на «интервал от заданного набора». Описание данной опции представлено в 6.7.8.

3.3.5. Если УИП содержит СД, то их вывод начинается с новой строки. По умолчанию значения СД отображаются в 16-ричном виде.

3.3.6. Также в программе имеется возможность отображать СД помимо 16-ричного ещё в 8-ричном или 10-тичном видах. Для этого следует на главном окне программы в меню «Настройка» выбрать пункт «Вид представления чисел» (рис. 3.3.5).

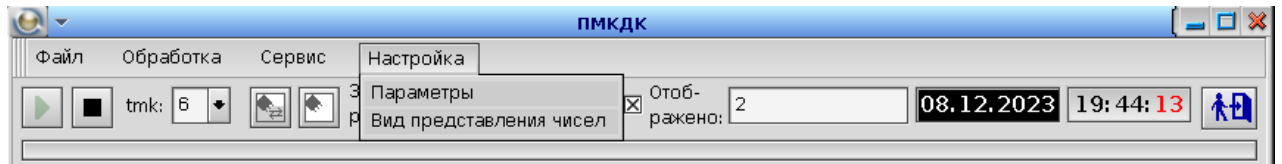


Рис. 3.3.5

Откроется окно «Вид представления чисел» (рис. 3.3.6), где можно устанавливать нужный вид. Следует обратить внимание, что вид представление задаётся только для слов данных. Командное, ответное, слово состояния при текстовой визуализации не меняются.

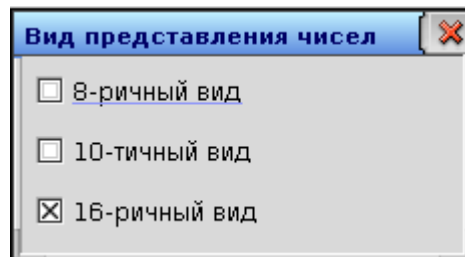


Рис. 3.3.6

3.3.7. По кнопке «Очистить экран обмена по МКО» (рис. 3.3.7) оператору сначала предлагается сохранить текущий протокол обмена в файл (рис. 3.3.8), затем очищается главное текстовое поле главного окна программы, и сбрасываются счётчики принятых (зафиксированных) и обработанных (отображённых) УИП.

3.3.8. По кнопке «Очистить всё» (рис. 3.3.9.) оператору сначала предлагается сохранить текущий протокол обмена в файл (рис. 3.3.8), затем очищаются главное текстовое поле главного окна программы и журнал сообщений, сбрасываются счётчики принятых (зафиксированных) и обработанных (отображённых) УИП, а также счётчик сообщений в нижней части главного окна.

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

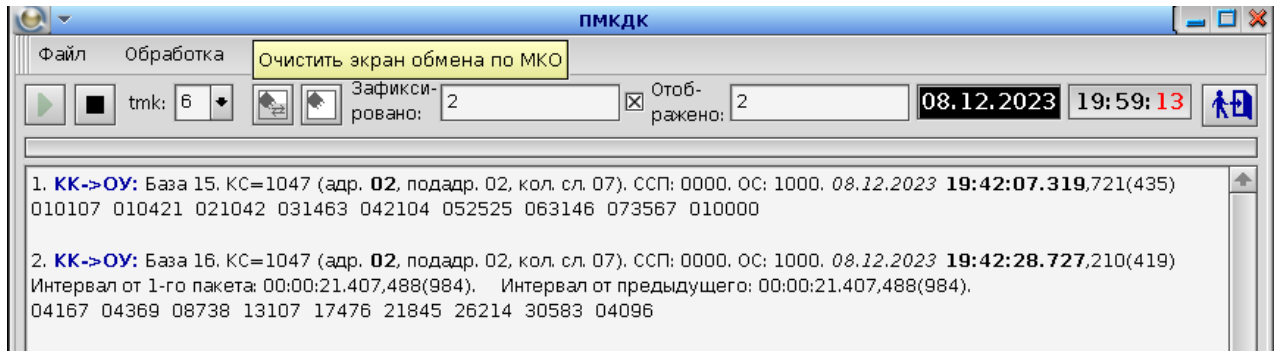


Рис. 3.3.7

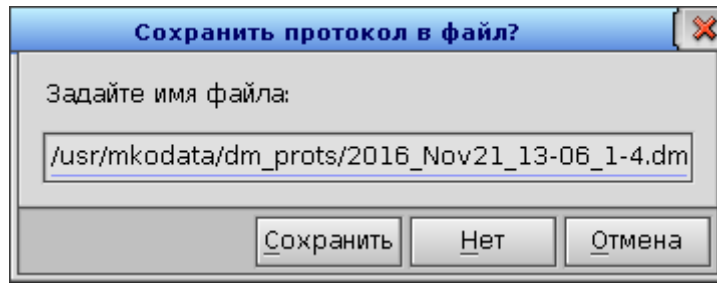


Рис. 3.3.8

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

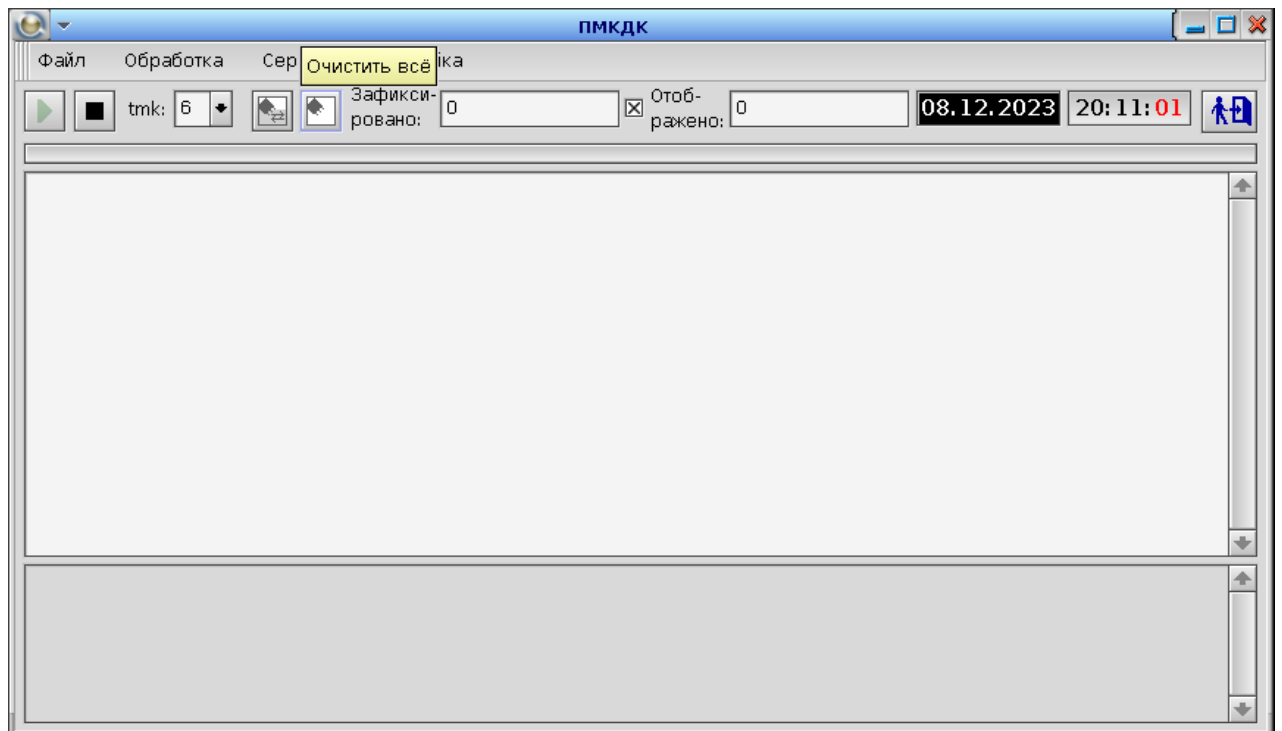


Рис. 3.3.9.

### 3.4. Табличная визуализация

3.4.1. Для удобства анализа имеется возможность отображения УИП в табличном виде. Для этого следует в меню «Обработка» выбрать пункт «Табличная визуализация обмена по МКО» (рис. 3.4.1).

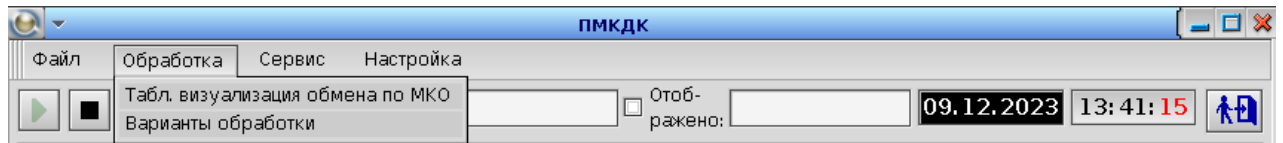


Рис. 3.4.1

Откроется окно «ПМКДК. Табл. визуализация», представленное на рис. 3.4.2

3.4.2. Каждый столбец таблицы отображает один УИП.

Первое поле столбца содержит порядковый номер УИП.

Второе поле столбца содержит адрес абонента, для режима ОУ←ОУ содержит оба адреса. В зависимости от режима обмена поле адреса абонента подкрашивается установленным цветом. Для режима КК→ОУ – тёмно-синий цвет, для КК←ОУ – тёмно-зелёный, для ОУ←ОУ – серый, для выдачи КУ – чёрный, для групповой выдачи СД и КУ – ярко-синий.

Третье поле отображает для режимов обмена данными подадрес и количество слов, для режимов выдачи команд управления (КУ) – номер КУ.

Следующие ячейки с номерами 1-36 выводят значения КС, СД и ОС в последовательности, соответствующей режиму информационного обмена. Эти ячейки расположены на контейнерной панели со скроллингом. При вертикальном стягивании окна данная панель уменьшается и может прокручиваться с помощью бокового скроллинга.

3.4.3. В правом верхнем углу в текстовом поле «Зафиксировано» выводится текущее значение количества зафиксированных УИП с момента запуска. На окне может отображаться только шестнадцать УИП.

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

ПМКДК. Табл. визуализация

Номер	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Зафикс-но:
Адрес	31	15	17	15	17	31	15	17	15	17	31	15	17	15	17	31	100
Па/К.сл.КУ	17	11/32	12/08	21/04	22/02	17	11/32	12/08	21/04	22/02	17	11/32	12/08	21/04	22/02	17	

0 (1)	FBF1	7960	8988	7EA4	8EC2	FBF1	7960	8988	7EA4	8EC2							
1 (2)	0001	0001	1234	7800	8800	0001	0001	1234	7800	8800							
2 (3)		0002	5678	0000	0000		0002	5678	0000	0000		0002	5678	0000	0000		
3 (4)		0003	9ABC	0000	0000		0003	9ABC	0000	0000		0003	9ABC	0000	0000		
4 (5)		0004	DEF0	0000			0004	DEF0	0000			0004	DEF0	0000			
5 (6)		0005	1234	0000			0005	1234	0000			0005	1234	0000			
6 (7)		0006	5678				0006	5678				0006	5678				
7 (8)		0007	9ABC				0007	9ABC				0007	9ABC				
8 (9)		0008	DEF0				0008	DEF0				0008	DEF0				
9 (10)		0009	8800				0009	8800				0009	8800				
10 (11)		000A					000A					000A					
11 (12)		000B					000B					000B					
12 (13)		000C					000C					000C					
13 (14)		000D					000D					000D					
14 (15)		000E					000E					000E					
15 (16)		000F					000F					000F					
16 (17)		0010					0010					0010					
17 (18)		0011					0011					0011					
18 (19)		0012					0012					0012					
19 (20)		0013					0013					0013					
20 (21)		0014					0014					0014					
21 (22)		0015					0015					0015					
22 (23)		0016					0016					0016					
23 (24)		0017					0017					0017					
24 (25)		0018					0018					0018					
25 (26)		0019					0019					0019					
26 (27)		001A					001A					001A					
27 (28)		001B					001B					001B					
28 (29)		001C					001C					001C					
29 (30)		001D					001D					001D					
30 (31)		001E					001E					001E					

Текстовое поле «Зафиксировано»

Номер го пакета в табл.: 1

Поиск

Выдел.

Перейти к

Скролл.

В кон.

У

УУ

А А

А

В нач.

Воспр.

1

1

Обр. ОС	Обр. ОС	Обр. ОС	Обр. ОС	Обр. ОС	Обр. ОС	Обр. ОС	Обр. ОС	Обр. ОС	Обр. ОС	Обр. ОС	Обр. ОС	Обр. ОС	Обр. ОС	Обр. ОС	Обр. ОС	Обр. ОС	Обр. ОС
3000	0000	0000	0400	0400	3000	0000	0000	0400	0400	3000	0000	0000	0400	0400	3000	0000	0000
Обр. ССП	Обр. ССП	Обр. ССП	Обр. ССП	Обр. ССП	Обр. ССП	Обр. ССП	Обр. ССП	Обр. ССП	Обр. ССП	Обр. ССП	Обр. ССП	Обр. ССП	Обр. ССП	Обр. ССП	Обр. ССП	Обр. ССП	Обр. ССП
Дата	01.01.00	01.01.00	01.01.00	01.01.00	01.01.00	01.01.00	01.01.00	01.01.00	01.01.00	01.01.00	01.01.00	01.01.00	01.01.00	01.01.00	01.01.00	01.01.00	01.01.00
Время	00:00:19	00:00:20	00:00:20	00:00:21	00:00:21	00:00:22	00:00:22	00:00:23	00:00:23	00:00:24	00:00:24	00:00:25	00:00:25	00:00:26	00:00:26	00:00:27	00:00:27
мс, мкс	500,266	000,926	500,388	000,250	500,212	000,273	500,393	000,396	500,257	000,219	500,280	000,840	500,303	000,264	500,226	000,287	000,287
От 1го пак	00:00:00	00:00:00	00:00:01	00:00:01	00:00:01	00:00:02	00:00:03	00:00:03	00:00:03	00:00:04	00:00:05	00:00:05	00:00:06	00:00:06	00:00:06	00:00:07	00:00:07
мс, мкс	000,000	500,659	000,122	499,984	999,945	500,007	000,666	500,129	999,991	499,952	000,014	500,574	000,037	499,998	999,960	500,021	500,021
От преды- дущего пак		00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00
мс, мкс		500,659	499,462	499,861	499,961	500,061	500,659	499,462	499,861	499,961	500,061	500,559	499,462	499,961	499,961	500,061	500,061

Рис. 3.4.2

Для просмотра в ручном режиме всего массива УИП справа имеется панель «Скролл». На ней с помощью соответствующих кнопок можно:

- перейти в конец или в начало массива;
- перелистывать вперёд/назад по одному УИП (кнопки « > », « < »);
- перелистывать вперёд/назад постранично сразу по 16 УИП (кнопки « >> », « << »).

Также в нижней части окна имеется бегунок-слайдер, который позволяет прокручивать массив УИП более быстро.

3.4.4. Ниже в каждом столбце расположена кнопка «Обр. ОС», при нажатии на которую открывается окно с обработкой ОС (рис. 3.4.3), соответствующего номеру УИП.

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

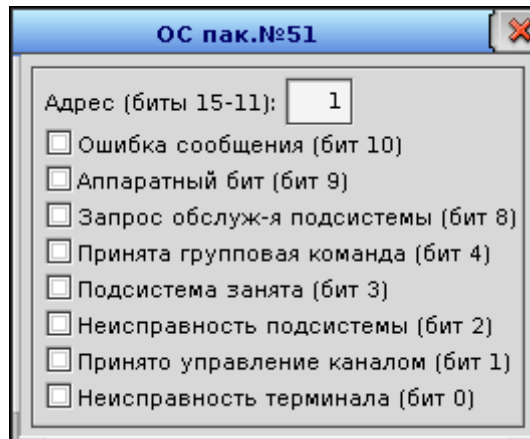


Рис. 3.4.3

Если в ОС будут зафиксированы ошибки, то фон его текстового поля будет окрашен в красный цвет, а цвет текста будет белым. При обработке ОС по кнопке «Обр. ОС» флаги бит ошибок также будут подкрашены в красный цвет (рис. 3.4.4).

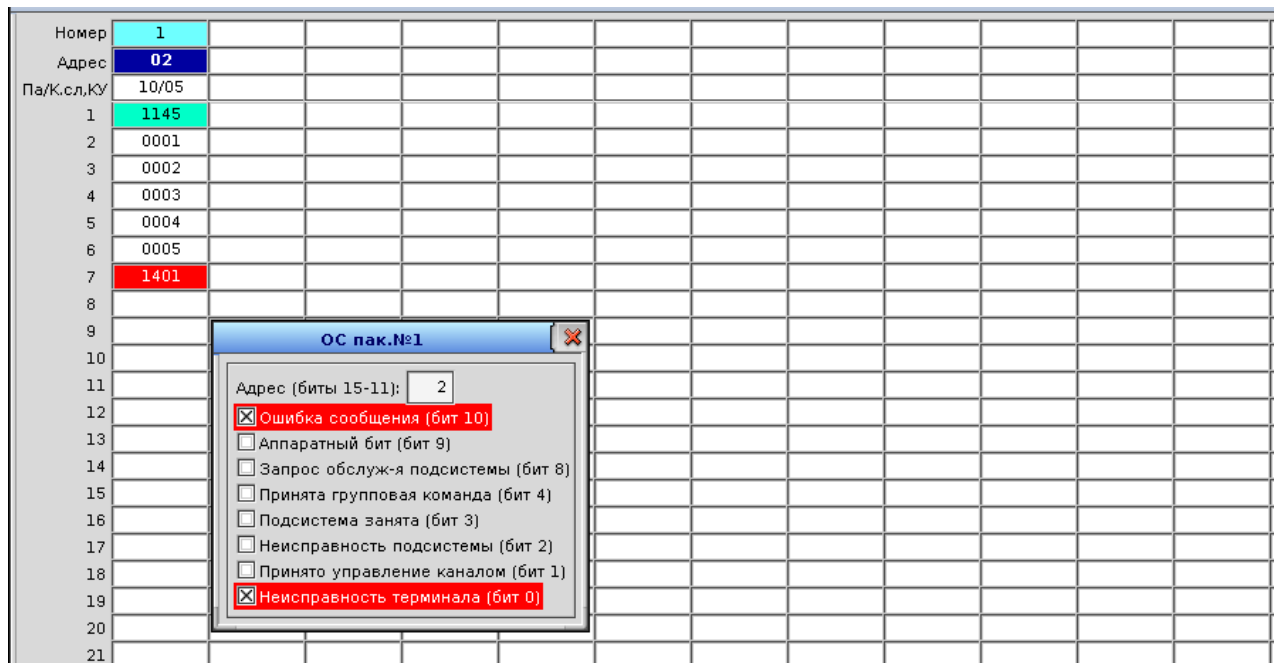


Рис. 3.4.4

3.4.5. Далее в столбце таблицы расположено текстовое поле «ССП», отображающее слово состояния пакета. Ниже идёт кнопка «Обр. ССП», при нажатии на которую открывается окно с обработкой ССП (рис. 3.4.5).

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



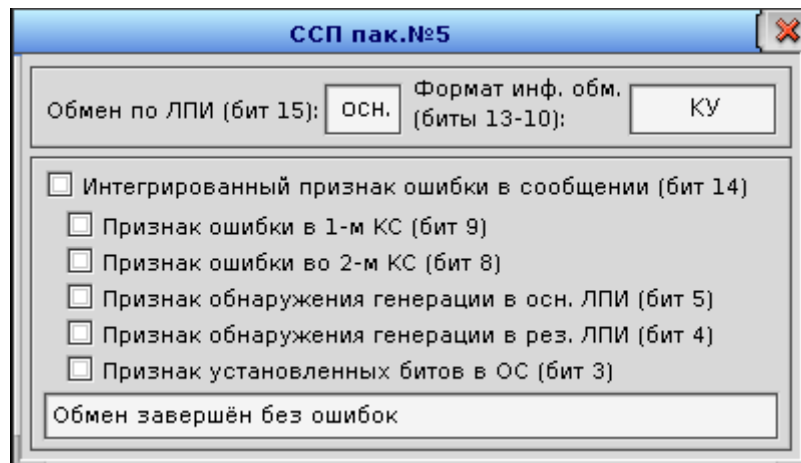


Рис. 3.4.5

Так же, как и в ОС, если в ССП будут зафиксированы ошибки, то фон его текстового поля будет окрашен в красный цвет, а цвет текста будет белым. При обработке ССП по кнопке «Обр. ССП» флаги бит ошибок также будут подкрашены в красный цвет (рис. 3.4.6).

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

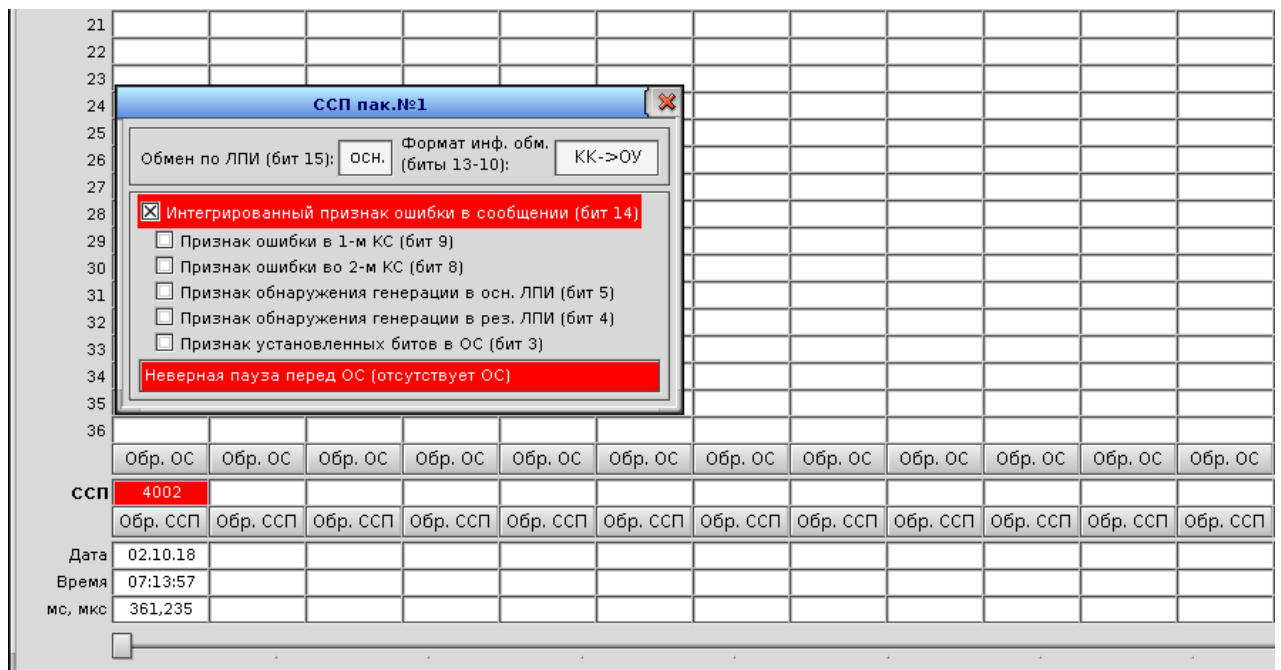


Рис. 3.4.6

3.4.6. Далее ниже расположены текстовые поля с датой, временем и отдельно миллисекундами и микросекундами. Для удобства анализа тайминга есть настройка, по которой секунды будут отображаться в поле с миллисекунд-

дами и микросекундами. Для этого надо открыть меню «Настройка» и выбрать пункт «Параметры» (рис. 3.4.7). На открывшемся окне (рис. 3.4.8) следует установить соответствующую настройку.

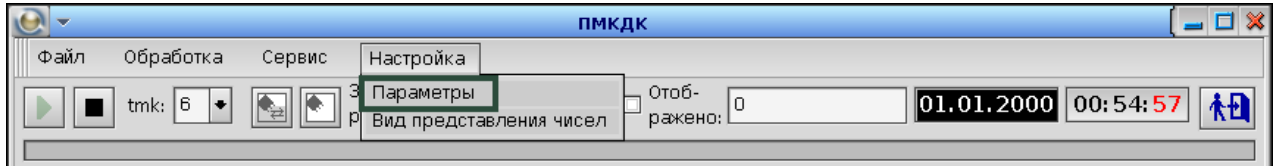


Рис. 3.4.7

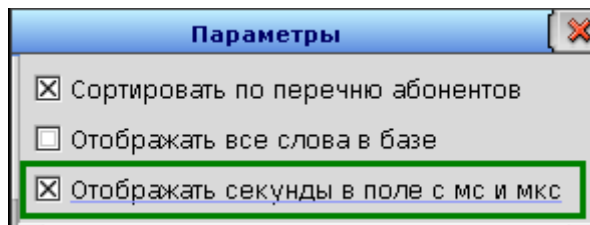


Рис. 3.4.8

Без данной настройки вывод времени в таблицу времени будет представлен, как на рисунке 3.4.9.

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

30	0000			0000	0000					
31	0000			0000	0000					
32	4800			0000	0000					
33				0000	0000					
34				0000	0000					
35										
36										
	Обр. ОС	Обр. ОС	Обр. ОС	Обр. ОС	Обр. ОС	Обр. ОС	Обр. ОС	Обр. ОС	Обр. ОС	Обр. ОС
ссп	0000	0000	0000	0400	0400					
	Обр. ССП	Обр. ССП	Обр. ССП	Обр. ССП	Обр. ССП	Обр. ССП	Обр. ССП	Обр. ССП	Обр. ССП	Обр. ССП
Дата	02.10.18	02.10.18	02.10.18	02.10.18	02.10.18					
Время	07:32:51	07:33:05	07:33:06	07:33:17	07:33:18					
мс, мкс	481,599	292,485	212,345	042,687	384,482					

Рис. 3.4.9

При наличии данной настройки вывод секунд переместится из ячейки с часами и минутами в ячейку «мс, мкс» (рис. 3.4.10).

31	0000			0000	0000					
32	4800			0000	0000					
33				0000	0000					
34				0000	0000					
35										
36										
	Обр. ОС	Обр. ОС	Обр. ОС	Обр. ОС	Обр. ОС	Обр. ОС	Обр. ОС	Обр. ОС	Обр. ОС	Обр. ОС
ССП	0000	0000	0000	0400	0400	0400	0400			
	Обр. ССП	Обр. ССП	Обр. ССП	Обр. ССП	Обр. ССП	Обр. ССП	Обр. ССП	Обр. ССП	Обр. ССП	Обр. ССП
Дата	02.10.18	02.10.18	02.10.18	02.10.18	02.10.18	02.10.18	02.10.18			
Время	07:32	07:33	07:33	07:33	07:33	07:39	07:39			
мс, мкс	51.481,599	05.292,485	06.212,345	17.042,687	18.384,482	37.411,482	38.641,294			

Рис. 3.4.10

3.4.7. Под таблицей расположен элемент прокрутки всех зафиксированных пакетов (рис. 38). При этом в нижнем правом углу расположено текстовое поле «Номер 1-го пакета в таблице», куда выводится значение номера УИП из всего массива принятых (рис. 3.4.11), который выведен на данный момент в первом столбце таблицы (рис. 3.4.12).

			0800					0800		
	Обр. ОС	Обр. ОС	Обр. ОС	Обр. ОС	Обр. ОС	Обр. ОС	Обр. ОС	Обр. ОС	Обр. ОС	Обр. ОС
	0400	0C00	0000	0000	0000	0400	0C00	0000	0000	0000
	Обр. ССП	Обр. ССП	Обр. ССП	Обр. ССП	Обр. ССП	Обр. ССП	Обр. ССП	Обр. ССП	Обр. ССП	Обр. ССП
	01.01.00	01.01.00	01.01.00	01.01.00	01.01.00	01.01.00	01.01.00	01.01.00	01.01.00	01.01.00
	00:02:59	00:02:59	00:03:00	00:03:00	00:03:00	00:03:00	00:03:00	00:03:01	00:03:01	00:03:01
	300,727	950,132	000,827	100,761	200,326	300,961	950,264	000,554	100,755	200,339

Номер 1-го пакета в табл.:  
840

Рис. 3.4.11

Номер	840	841	842	843	844	845	846	847	848	849
Адрес	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01
Па/К.сл.Ку	15/10	03/30	01	07/22	15/32	15/10	03/30	01	07/22	15/32
1	09EA	0C7E	0FE1	08F6	09E0	09EA	0C7E	0FE1	08F6	09E0
2	1111	0800	0800	0001	0064	1111	0800	0800	0001	0064

Рис. 3.4.12

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

3.4.8. Справа от таблицы расположена панель «Скролл.» (рис. 3.4.13), предназначенная для скроллинга массива зафиксированных УИП по ячейкам таблицы. С помощью кнопок на данной панели можно перейти в конец или вернуться в начало массива, а также имеются возможности перехода на один УИП вперёд (кнопка « > ») или назад (кнопка « < ») и на одну страницу вперёд (кнопка « >> ») или назад (кнопка « << »).

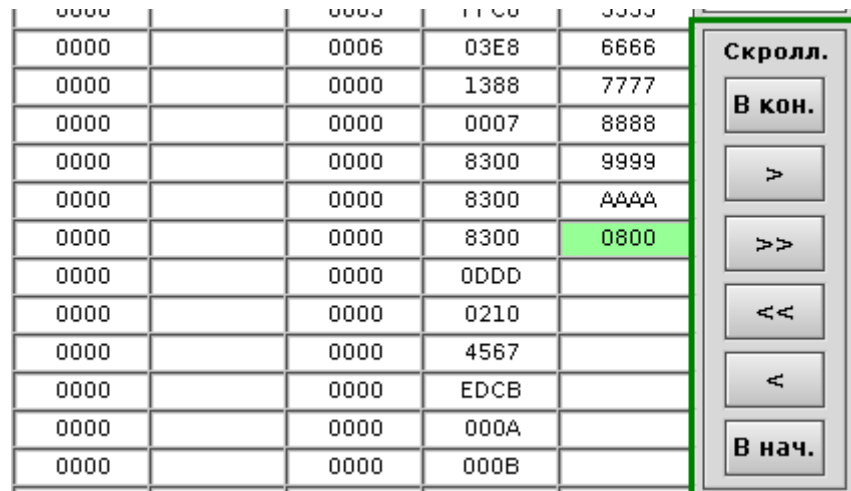


Рис. 3.4.13

3.4.9. Под панелью «Скролл.» расположена панель «Воспр.» (рис. 3.4.14), которая позволяет постранично просматривать массив УИП в прямом или обратном направлении в автоматическом режиме.

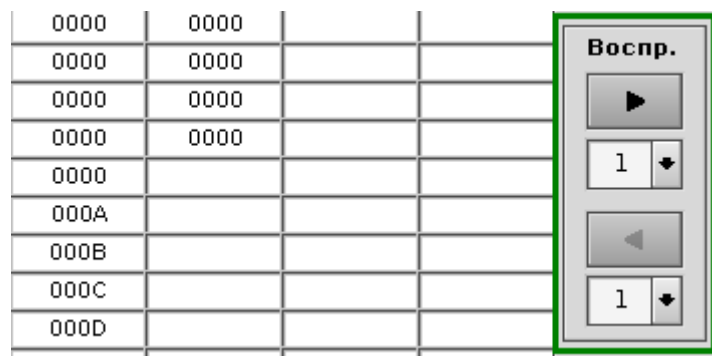


Рис. 3.4.14

Под кнопками прямого и обратного воспроизведения расположены выпадающие списки, которые предназначены для установки интервала в секундах скорости постраничного воспроизведения.

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

3.4.13. Над панелью «Скролл.» также расположены текстовое поле и кнопка «Перейти к» (рис. 3.4.15). Если в текстовом поле задать значение номера УИП и нажать кнопку, то в таблице отобразится страница с УИП в первом столбце, соответствующим заданному номеру (рис. 3.4.16).



Рис. 3.4.15

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

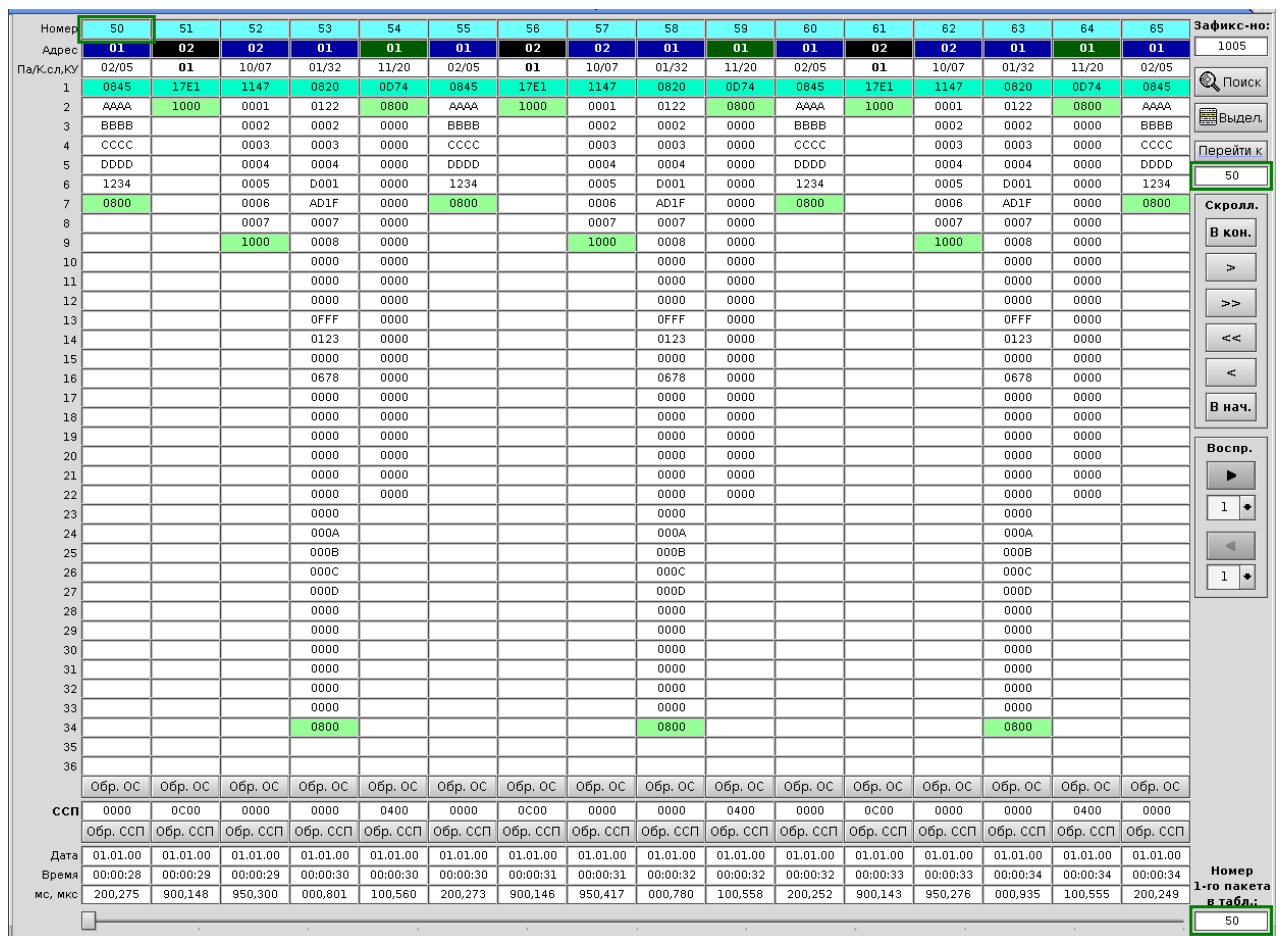


Рис. 3.4.16

### 3.5. Сохранение данных

3.5.1. Для сохранения файлов с результатами фиксации УИП без очистки журналов необходимо в меню «Файл» выбрать пункт «Сохранить файл с отработкой» (рис. 3.5.1).

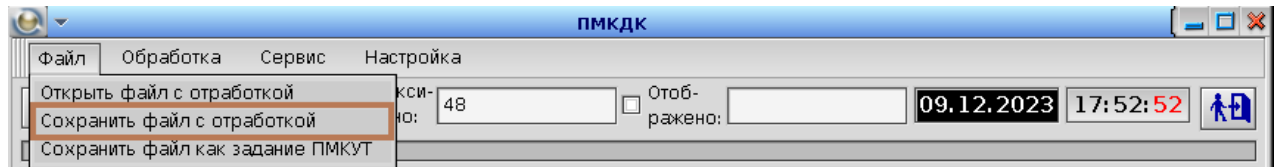


Рис. 3.5.1

В открывшемся окне «Сохранить файл с отработкой» необходимо задать имя файла с расширением «.dmp» и интервал номеров УИП, которые надо сохранить, после чего нажать кнопку «Сохранить» (рис. 3.5.2).

Имя подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инд. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата
Инд. № подл.	Инд. № подл.

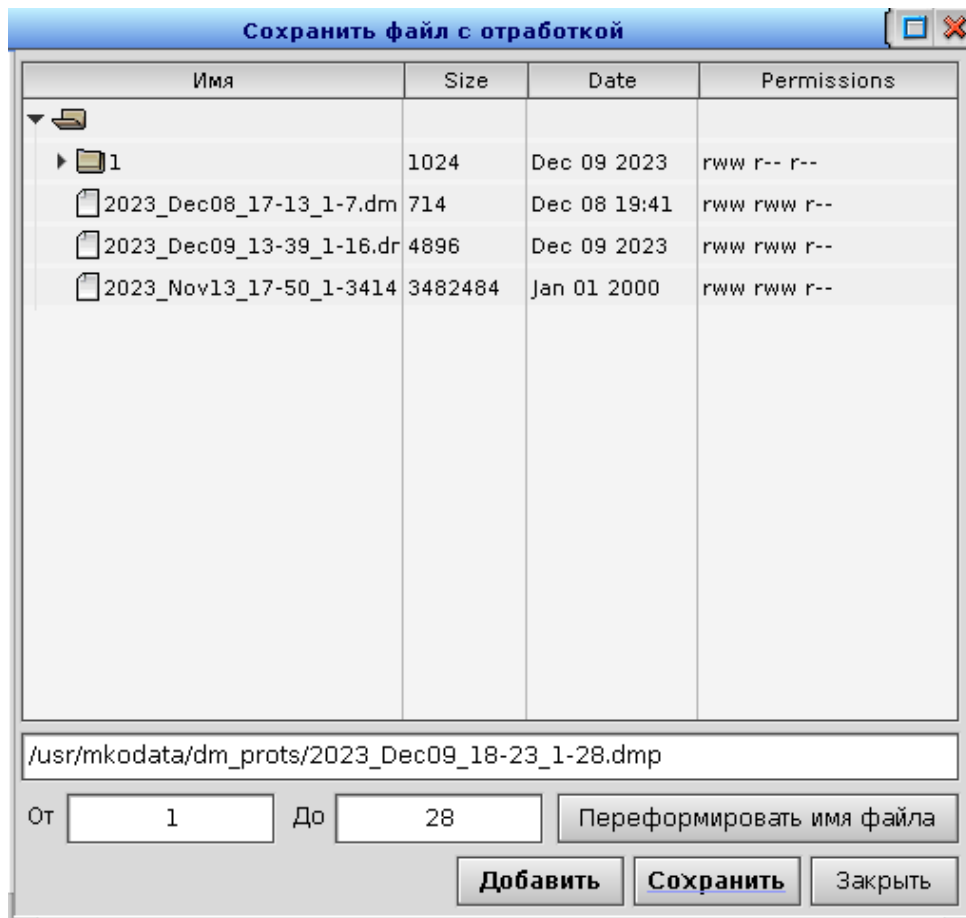


Рис. 3.5.2

3.5.2. При нажатии кнопки «Переформировать имя файла» имя сохраняемого файла изменяется в соответствии с указанным интервалом пакетов (рис. 3.5.3).

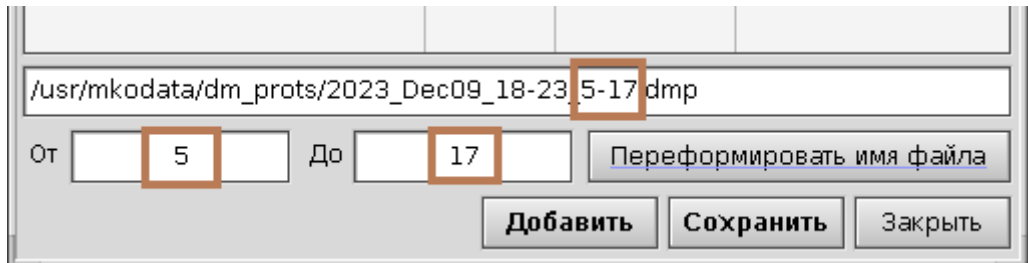


Рис. 3.5.3

Если индекс конечного пакета для сохранения задан неверно, оператору будет выдано соответствующее сообщение (рис. 3.5.4).

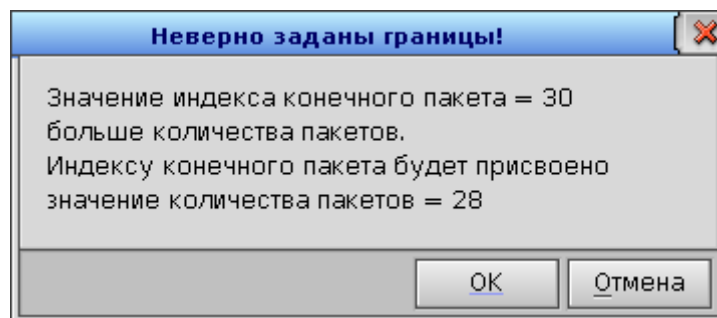


Рис. 3.5.4

3.5.3. Если необходимо в один файл сохранить массив кусками, то можно сначала сохранить в новый файл первую часть. При этом имя сохраняемого файла можно задать вручную. Затем с помощью кнопки «Добавить» добавить другие части.

3.5.4. Для просмотра ранее сохраненных файлов с УИП необходимо выбрать пункт «Открыть файл с обработкой» меню «Файл» (рис. 26), в открывшемся окне «Открыть файл с обработкой» выбрать нужный файл и нажать кнопку «Открыть».

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

## 4. СЕРВИСНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ПРОГРАММЫ

### 4.1. Сортировка УИП с помощью задаваемого фильтра

4.1.1. Для установки фильтрации УИП в соответствии с адресами и подадресами необходимо сначала убедиться, что данный режим включён. В меню «Настройка» необходимо выбрать пункт «Параметры». Откроется соответствующее окно, показанное на рисунке 4.1.1. Далее следует проконтролировать, что флаг «Сортировать по перечню абонентов» установлен.

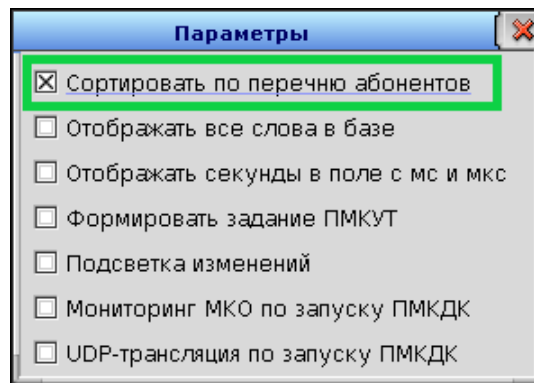


Рис. 4.1.1

4.1.2. Затем необходимо выбрать пункт «Абоненты» меню «Сервис» (рис. 4.1.2). Откроется окно «Абоненты ПМКДК» (рис. 4.1.3).

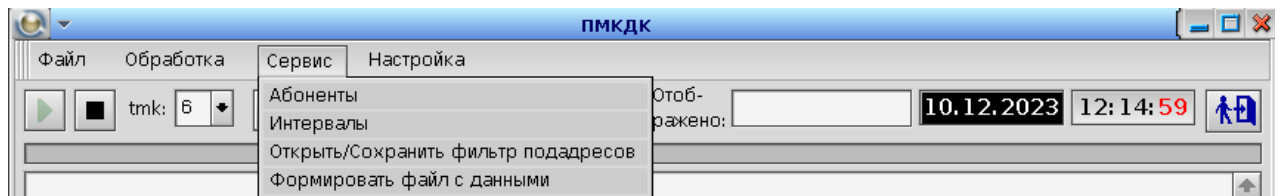


Рис. 4.1.2

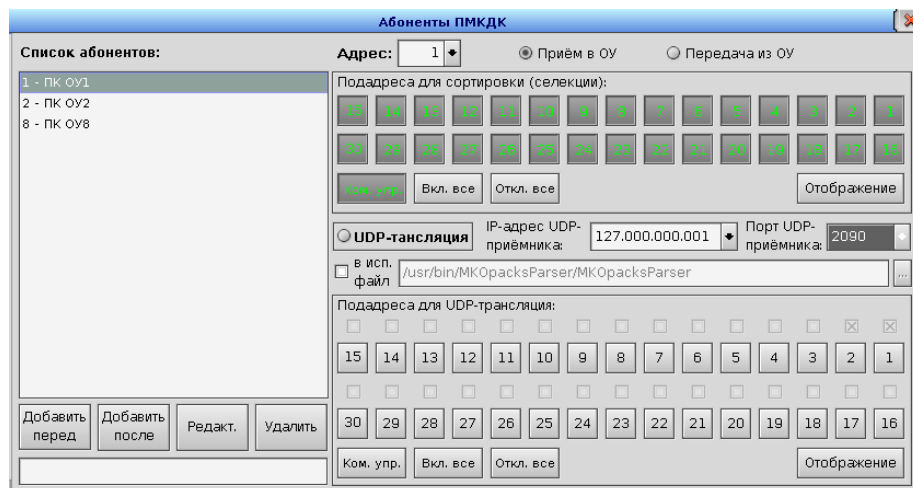


Рис. 4.1.3

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



Окно «Абоненты ПМКДК» логически по смыслу можно разделить на четыре области:

- список абонентов;
- адрес ОУ и направление обмена;
- панель «Поадреса для обработки»;
- панель «UDP-трансляция».

4.1.2. Область выбора адреса ОУ (рис. 4.1.4) предназначена для выбора адреса ОУ и направления обмена по ЛПИ (прием в ОУ или передача из ОУ). Адрес ОУ выбирается из выпадающего списка. Для выбора направления обмена необходимо нажать на соответствующую кнопку «Приём в ОУ» или «Передача из ОУ».

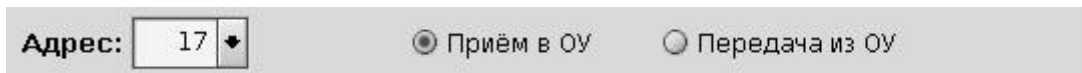


Рис. 4.1.4

4.1.3. Панель «Список абонентов» предназначена для удобства и ускорения процесса переключения оператором между задействованными в работе адресами ОУ. На ней приведен перечень адресов ОУ, используемых в конкретной отработке с текстовым описанием. Ниже расположены кнопки редактирования перечня «Список абонентов». Для добавления нового абонента в перечень «Список абонентов» ниже кнопок редактирования в текстовое поле вводится строка в формате «aa – xxx», где aa – адрес ОУ (от 1 до 31), xxx - текстовое описание. **Несоблюдение формата при задании строки может привести к некорректной работе программы.** Кнопки «Добавить перед» и «Добавить после» добавляют абонента до или после выбранной строки, соответственно. Кнопка «Редакт.» заменяет выбранную строку в перечне «Список абонентов» на введенную в текстовом поле. Кнопка «Удалить» удаляет выбранную строку из списка абонентов.

При выборе абонента в перечне «Список абонентов» в выпадающем списке «Адрес» адрес ОУ выбирается автоматически (рис. 4.1.5). В обратном порядке данный функционал не действует.

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

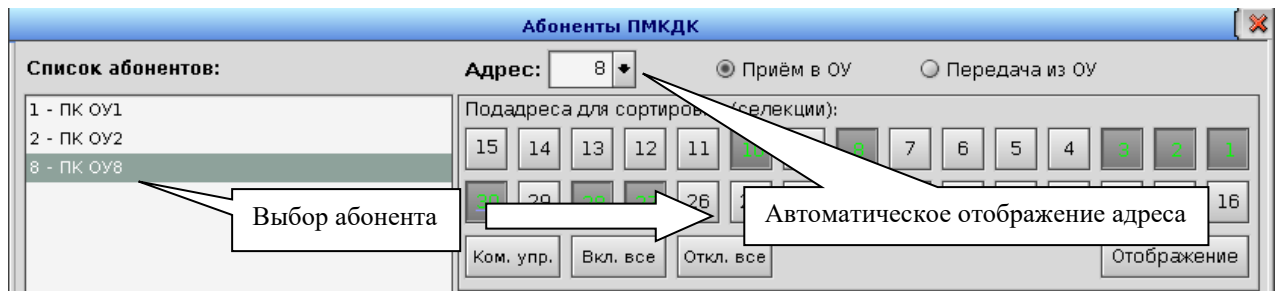


Рис. 4.1.5

Список абонентов при закрытии окна «Абоненты ПМКДК» автоматически сохраняется в текстовом файле *abonents.txt* (рис. 4.1.6). Если при использовании ПМКДК возможно применение различных наборов абонентов, то можно создать несколько файлов *abonents.txt* и хранить их в отдельных папках.

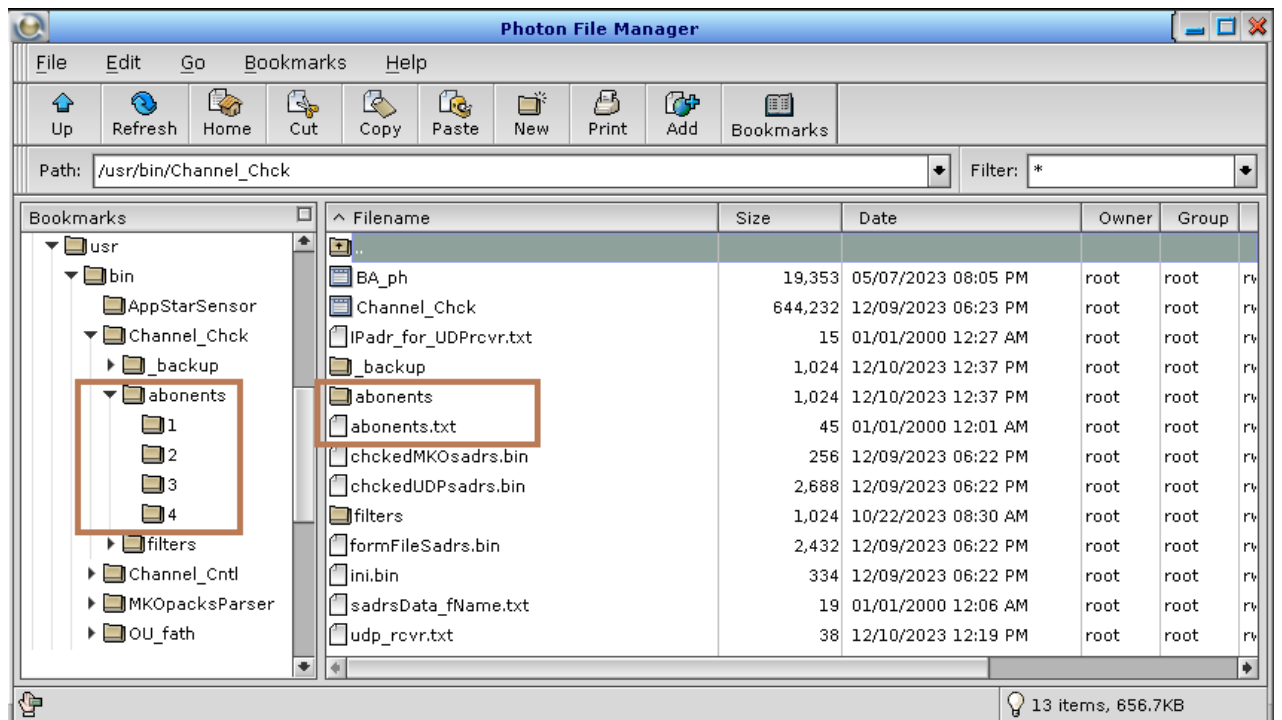


Рис. 4.1.6

4.1.4. Панель «Подадреса для сортировки (селекции)» (рис. 4.1.7) предназначена для установки фильтра селекции подадресов для сортируемых УИП выбранного абонента (адреса). Отображение подадресов приёма или передачи зависит от положения флагов направления обмена по ЛПИ. Для разрешения УИП с задаваемым подадресом необходимо нажать кнопку с соответствующей

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

щим номером подадреса, при этом он подсвечивается зеленым цветом (рис. 4.1.7, кнопки 1-3, 8, 10, 27, 28, 30). Для запрета обработки необходимо отжать кнопку с соответствующим номером подадреса, при этом подсветка убирается (рис. 4.6, кнопки 4-7, 9, 11-26, 29).

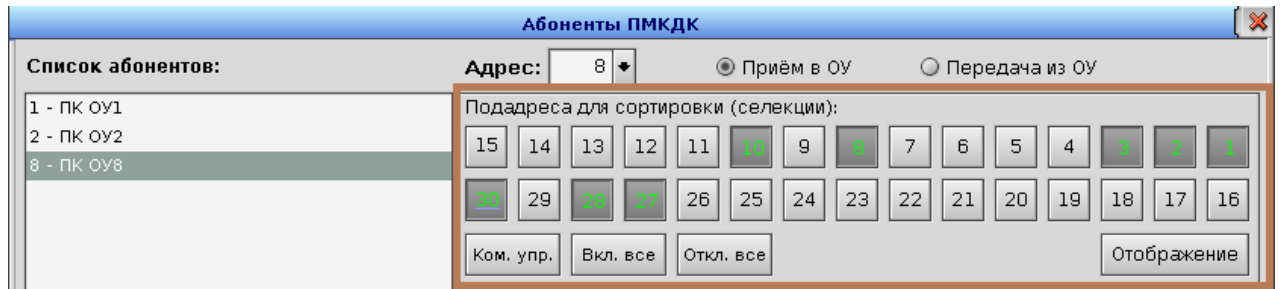


Рис. 4.1.7

Кнопка «Вкл. все» разрешает все подадреса (рис. 4.1.8), но только для заданного направления обмена.

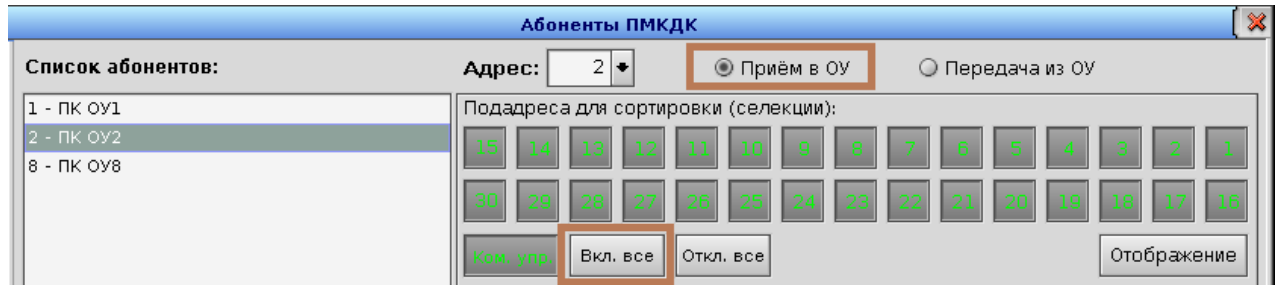


Рис. 4.1.8

Кнопка «Откл. все» запрещает все подадреса (рис. 4.1.9), но только для заданного направления обмена.

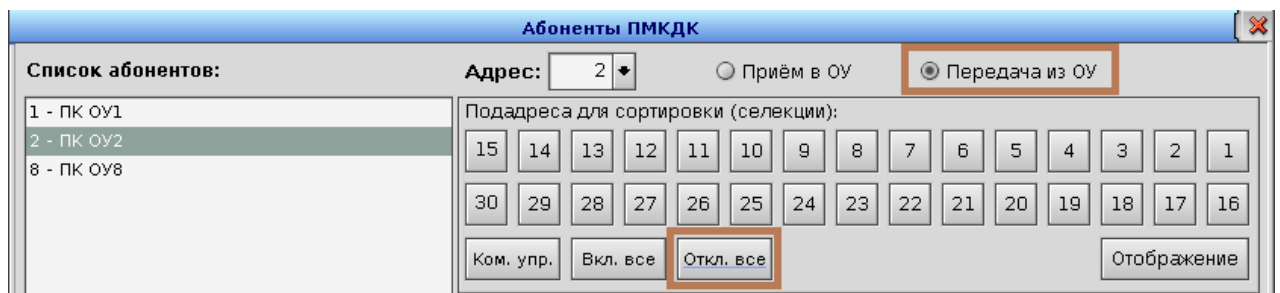


Рис. 4.1.9

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

Состояние фильтра селекции при закрытии окна «Абоненты ПМКДК» сохраняется в файл *chckedMKOsadrs.bin* (рис. 4.1.10). При открытии окна «Абоненты ПМКДК» из данного файла происходит считывание состояния фильтра селекции для возможности корректировки.

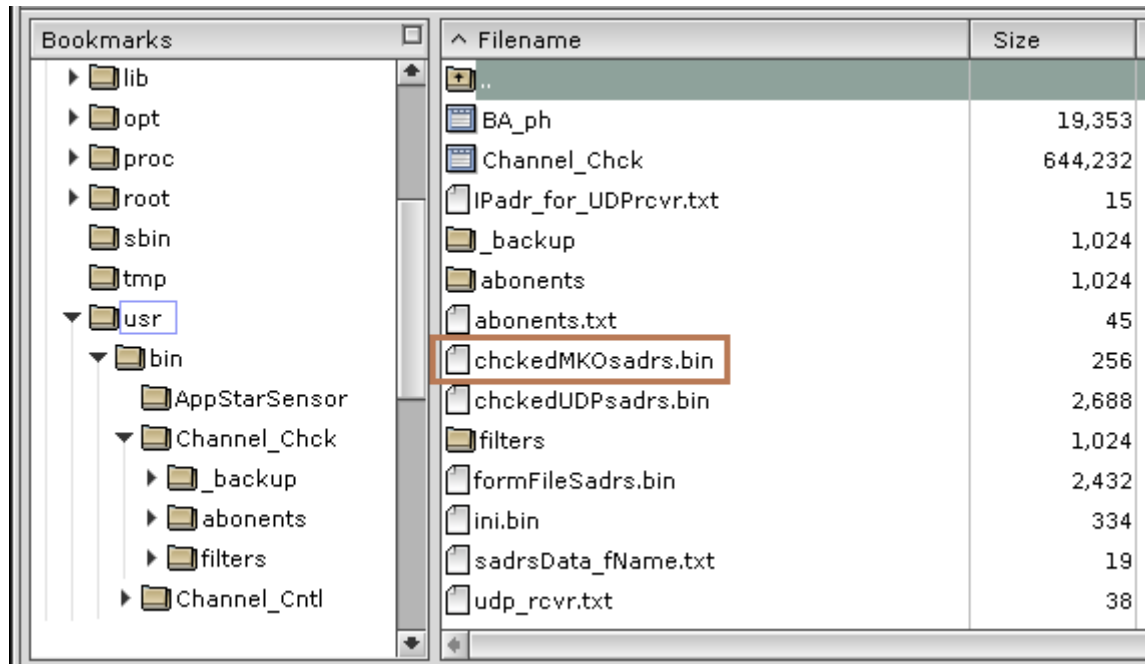


Рис. 4.1.10

4.1.5. Для лучшей наглядности, ускорения и удобства анализа полного состояния фильтра селекции кнопка «Отображение» на панели «Подадреса для сортировки (селекции)» открывает окно «Подадреса фильтрации МКО» (рис. 4.1.11). Каждый нумеруемый блок на окне «Подадреса фильтрации МКО» имеет 2 группы: «МКО-подадреса приёма для фильтрации» и «МКО-подадреса передачи для фильтрации». Адрес ОУ может иметь значение от 1 до 31. Значение 31 соответствует групповому (широковещательному) адресу. Поэтому каждая группа содержит 31 число соответствующее адресам от 1 до 31.

Бит каждого числа соответствует подадресу, значение бита обуславливает фильтр селекции. Таким образом, если бит равен 0 – подадрес не входит в селекцию, то есть УИП будет выдан, но в сортировку не пойдёт, по его выдаче даже не увеличится счётчик. Если же бит равен 1 – подадрес входит в состав селекции, то есть УИП будет выдан и пойдёт в сортировку.

При этом 0-й и 31-й биты соответствуют режиму выдачи команд управления: 0-й бит – без использования аппаратного бита, 31-й бит – с использованием аппаратного бита.

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

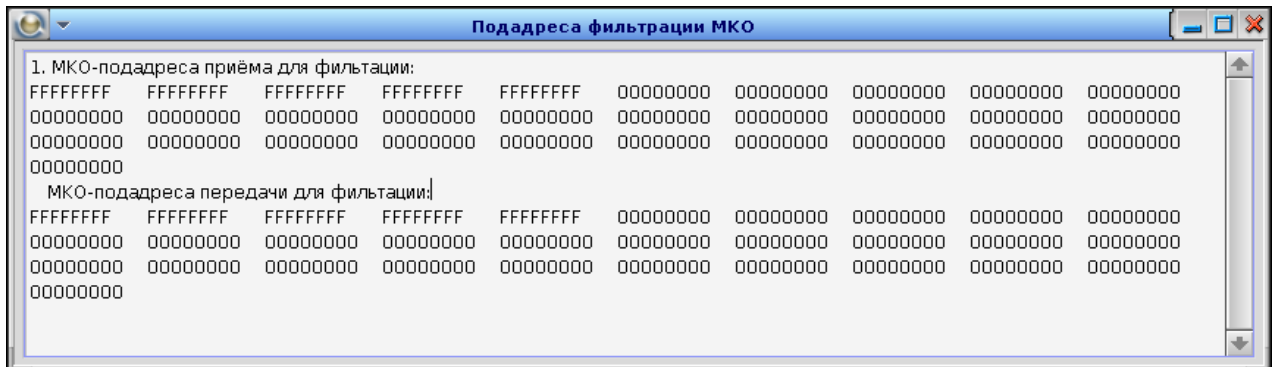


Рис. 4.1.11

По каждому нажатию любой кнопки, соответствующей любому подадресу или КУ, на панели «Поадреса для сортировки (селекции)» окна «Абоненты ПМКДК» в окне «Поадреса фильтрации МКО», если оно открыто, будет появляться новый блок с номер, увеличенным на 1 (рис. 4.1.12).

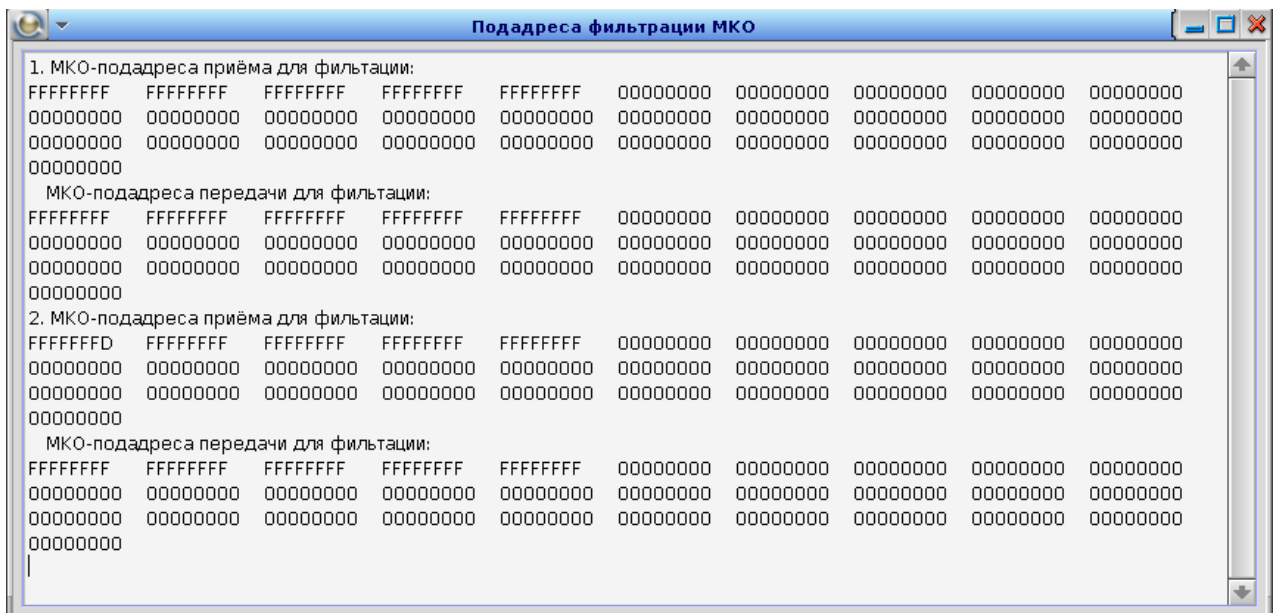


Рис. 4.1.12

4.1.6. Если на панели «Поадреса для сортировки (селекции)» кликнуть правой кнопкой мыши, то откроется окно «Все адр. сортировки», представленное на рис. 4.1.13.

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

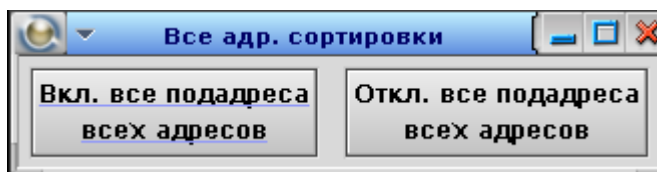


Рис. 4.1.13

По кнопке «Вкл. все подадреса всех адресов» у всех адресов будет включена селекция, соответствующая установленному направлению информационного обмена. То есть в окне «Подадреса фильтрации МКО», если оно открыто, появится очередной блок, у которого группа, соответствующая направлению обмена («МКО-подадреса приёма для фильтрации» или «МКО-подадреса передачи для фильтрации»), будет полностью заполнена (рис. 4.1.14).

По кнопке «Откл. все подадреса всех адресов» у всех адресов будет отключена селекция, соответствующая установленному направлению информационного обмена. То есть в окне «Подадреса фильтрации МКО», если оно открыто, появится очередной блок, у которого группа, соответствующая направлению обмена («МКО-подадреса приёма для фильтрации» или «МКО-подадреса передачи для фильтрации»), будет полностью обнулена (рис. 4.1.14).

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

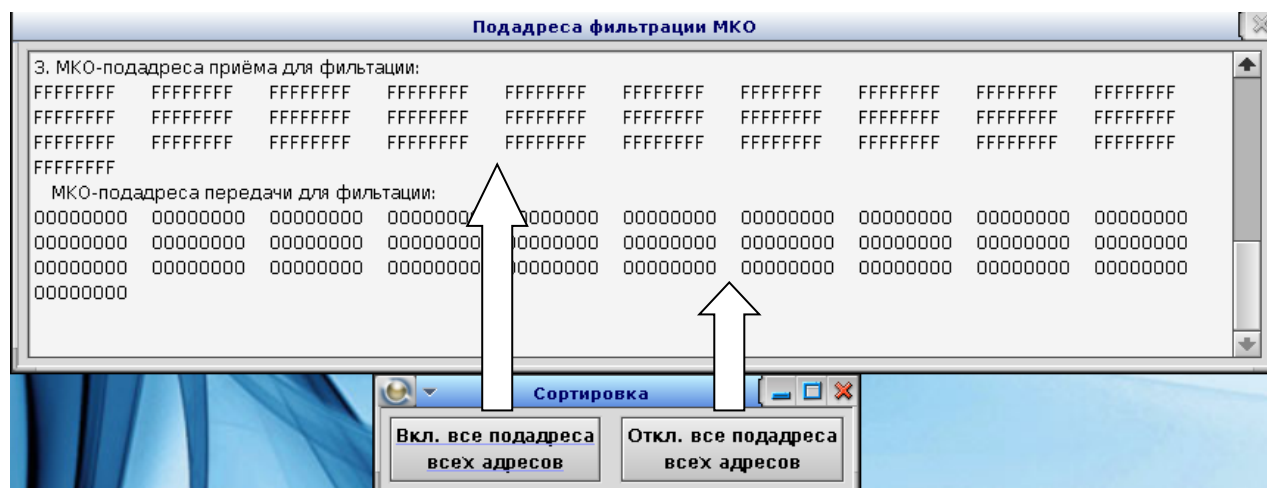


Рис. 4.1.14

## 4.2. Обработка данных

4.2.1. Ранее говорилось о том, что слова данных при выводе в режимах текстовой или табличной визуализации могут отображаться в 16-ричном, 10-тичном или 8-ричном виде. Но также имеется возможность обработки СД и отображения данных при табличной визуализации в следующих вариантах представления:

- двоичное (побитовое, 16 бит);
- 10-тичное (2 байта) со знаком;
- 10-тичное (2 байта) беззнаковое;
- 10-тичное (4 байта) со знаком;
- 10-тичное (4 байта) беззнаковое;
- с плавающей точкой (4 байта);
- с плавающей точкой (8 байт);
- с плавающей точкой (10 байт).

4.2.2. Для настройки дополнительной обработки данных необходимо в меню «Обработка» выбрать пункт «Варианты обработки», откроется окно, представленное на рис. 4.2.2. На данном окне можно задать вид обработки для каждого из 16 столбцов, отображаемых на окне «ПМКДК. Табл. визуализация». Для этого должен быть установлен соответствующий флаг, по которому становится доступным выпадающий список.

После выбора из выпадающего варианта обработки он сначала подсвечивается жёлтым цветом. Чтобы активировать установку необходимо нажать «Прим» (рис. 4.2.1).

Значение обработанных СД при этом будет отображаться во всплывающих полях рядом с элементами отображения СД (рис. 4.2.3). При этом обрабатываемые СД будут подсвечены светло-розовым цветом.

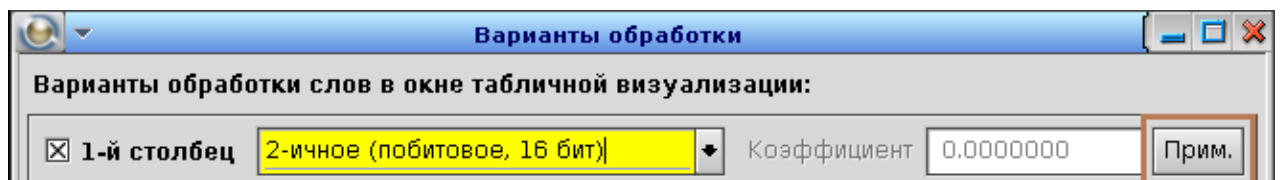


Рис. 4.2.1

4.2.3. Десятичные варианты обработки имеют коэффициент, на который будет умножено число, представленное указанным количеством байт.

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

**Варианты обработки слов в окне табличной визуализации:**

<input checked="" type="checkbox"/> 1-й столбец	2-ичное (побитовое, 16 бит)	Кoeffициент	0.0000000	Прим.
<input checked="" type="checkbox"/> 2-й столбец	10-тичное (2 байта) со знаком	Кoeffициент	1.0000000	Прим.
<input checked="" type="checkbox"/> 3-й столбец	10-тичное (2 байта) со знаком	Кoeffициент	0.2000000	Прим.
<input checked="" type="checkbox"/> 4-й столбец	10-тичное (2 байта) беззнаковое	Кoeffициент	1.0000000	Прим.
<input checked="" type="checkbox"/> 5-й столбец	10-тичное (2 байта) беззнаковое	Кoeffициент	2.0000000	Прим.
<input checked="" type="checkbox"/> 6-й столбец	10-тичное (4 байта) со знаком	Кoeffициент	1.0000000	Прим.
<input checked="" type="checkbox"/> 7-й столбец	10-тичное (4 байта) со знаком	Кoeffициент	0.0100000	Прим.
<input checked="" type="checkbox"/> 8-й столбец	10-тичное (4 байта) беззнаковое	Кoeffициент	1.0000000	Прим.
<input checked="" type="checkbox"/> 9-й столбец	10-тичное (4 байта) беззнаковое	Кoeffициент	0.0010000	Прим.
<input checked="" type="checkbox"/> 10-й столбец	с плавающей точкой (4 байта)	Кoeffициент	0.0000000	Прим.
<input checked="" type="checkbox"/> 11-й столбец	с плавающей точкой (8 байт)	Кoeffициент	0.0000000	Прим.
<input checked="" type="checkbox"/> 12-й столбец	с плавающей точкой (10 байт)	Кoeffициент	0.0000000	Прим.
<input type="checkbox"/> 13-й столбец	2-ичное (побитовое, 16 бит)	Кoeffициент	0.0000000	Прим.
<input type="checkbox"/> 14-й столбец	2-ичное (побитовое, 16 бит)	Кoeffициент	0.0000000	Прим.
<input type="checkbox"/> 15-й столбец	2-ичное (побитовое, 16 бит)	Кoeffициент	0.0000000	Прим.
<input type="checkbox"/> 16-й столбец	2-ичное (побитовое, 16 бит)	Кoeffициент	0.0000000	Прим.

Рис. 4.2.2

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

Номер	1	2	3	4	5	
Адрес	02	02	02	02	02	
Па/К.сл,КУ	03/04	03/04	03/04	03/10	03/12	
0 (1)	1064	1064	1064	106A	106C	
1 (2)	1234	0001 0010 0011 0100		001	0001	
2 (3)	5678	000A	000A	0002	0002	

Рис. 4.2.3



4.2.4. Например, рассмотрим 2-й и 3-й столбцы, заданные как на рис. 4.2.3. Результат обработки представлен на рис. 4.2.4. На рисунке 4.2.4а видно, что во втором столбце задан 10-тичный (2 байта = 1 слово) вариант с коэффициентом «1.0». Во всплывающем окошке мы имеем «2.0», как и в подсвеченном поле. Для варианта рисунка 4.2.4б (3-й столбец) коэффициент задан «0.2». Поэтому для такого же числа в подсвеченном слове данных «0002» во всплывающем окошке мы имеем «0.4».

Номер	1	2	3	
Адрес	02	02	02	
Па/К.сл,КУ	03/12	03/12	03/12	
0 (1)	106C	106C	106C	
1 (2)	0001	0001	0001	
2 (3)	0002	0002	0002	
3 (4)	0003	0003	0003	

Номер	1	2	3	
Адрес	02	02	02	
Па/К.сл,КУ	03/12	03/12	03/12	
0 (1)	106C	106C	106C	
1 (2)	0001	0001	0001	
2 (3)	0002	0002	0002	
3 (4)	0003	0003	0003	

а)

б)

Рис. 4.2.4

4.2.5. Теперь рассмотрим варианты со знаковым и беззнаковым вариантом 10-тичного (2 байта = 1 СД) представления.

Номер	1	2	3	4
Адрес	02	02	02	02
Па/К.сл,КУ	03/12	04/02	04/02	04/02
0 (1)	106C	1082	1082	1082
1 (2)	0001	8000	8000	8000
2 (3)	0002	FFFF	FFFF	FFFF
3 (4)	0003	1000	1000	1000

1	2	3	4	
02	02	02	02	
03/12	04/02	04/02	04/02	
106C	1082	1082	1082	
0001	8000	8000	8000	32768.000000
0002	FFFF	FFFF	FFFF	
0003	1000	1000	1000	

а)

б)

Номер	1	2	3	4
Адрес	02	02	02	02
Па/К.сл,КУ	03/12	04/02	04/02	04/02
0 (1)	106C	1082	1082	1082
1 (2)	0001	8000	8000	8000
2 (3)	0002	FFFF	FFFF	FFFF
3 (4)	0003	1000	1000	1000

1	2	3	4	
02	02	02	02	
03/12	04/02	04/02	04/02	
106C	1082	1082	1082	
0001	8000	8000	8000	
0002	FFFF	FFFF	FFFF	65535.000000
0003	1000	1000	1000	

в)

г)

Рис. 4.2.5

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

Из простого примера на рис. 4.2.5 наглядно видны дополнительные возможности данной обработки, которые при необходимости могут быть очень полезны.

4.2.6. Далее зададим для 1-го столбца вариант «с плавающей точкой (4 байта)» (рис. 4.2.6). Ещё раз стоит обратить внимание, что варианты с плавающей точкой не имеют коэффициенты.

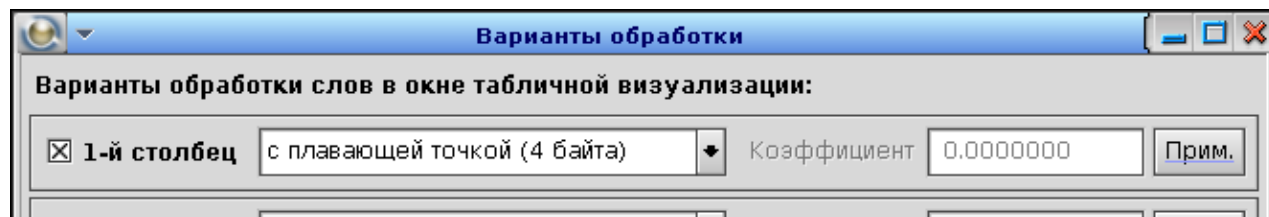


Рис. 4.2.6

Как видно из рисунка 4.2.7 в этом случае подсвечиваются уже 2 СД, так как 4 байта = 2 СД. На рисунке 4.2.7 представлены примеры обработки положительного и отрицательного чисел с плавающей точкой.

Номер	1		
Адрес	04		
Па/К.сл,КУ	05/04		
0 (1)	20A4		
1 (2)	6E98	42.358002	
2 (3)	4229		
3 (4)	5C29		
4 (5)	C32C		
5 (6)	2000		

Номер	1		
Адрес	04		
Па/К.сл,КУ	05/04		
0 (1)	20A4		
1 (2)	6E98		
2 (3)	4229		
3 (4)	5C29	-172.360001	
4 (5)	C32C		
5 (6)	2000		

Рис. 4.2.7

4.2.6. При выборе вариантов с плавающей точкой (рис. 4.2.8) большей точности (8 или 10 байт) будем иметь соответствующую подсветку (рис. 4.2.9).

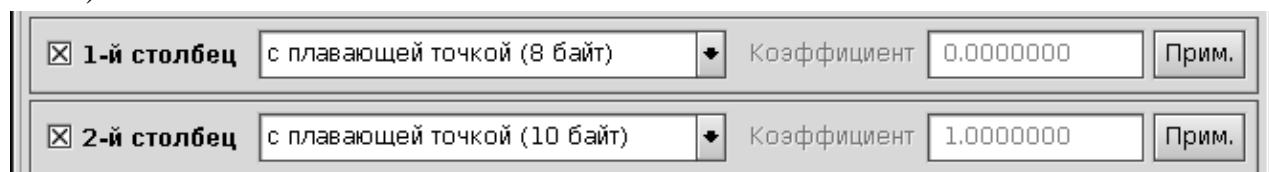


Рис. 4.2.8

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

Номер	1	2		
Адрес	02	02		
Па/К.сл,КУ	04/09	04/09		
0 (1)	1089	1089		
1 (2)	5BA9	217346.2379099999938		
2 (3)	E73D	E73D		
3 (4)	8811	8811		
4 (5)	410A	410A		
5 (6)	8800	8800		
6 (7)	8417	8417		
7 (8)	C568	C568		
8 (9)	E4F0	E4F0		
9 (10)	C024	C024		
10(11)	1000	1000		
11(12)				

1	2			
02	02			
04/09	04/09			
1089	1089			
5BA9	5BA9			
E73D	E73D			
8811	8811			
410A	410A			
8800	8800	-245823003169.022979727742000		
8417	8417			
C568	C568			
E4F0	E4F0			
C024	C024			
1000	1000			

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

Рис. 4.2.9

### 4.3. UDP-трансляция

4.3.1. Достаточно часто при мониторинге МПИ возникает потребность более детальной тематической обработки УИП. Для данной возможности в программе имеется режим UDP-трансляции, позволяющий УИП передавать в виде UDP-фреймов. Приёмником этих UDP-фреймов может выступать специализированное ПО, разрабатываемое пользователем ПМКДК. Структура UDP-фрейма представлена на рисунке 4.3.1.

15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00
КШ /мо ни- тор	Резерв														
Результат обмена															
Количество секунд															
Количество наносекунд															
Командное слово															
Данные в соответствии с ГОСТ Р 52070-2003 (35 слов)															

Рис. 4.3.1

4.3.2 Для того, чтобы УИП, отработанные по МПИ, передавать в специализированное ПО, на окне «Абоненты ПМКДК» имеется панель «UDP-трансляция» (рис. 4.23). Данный функционал позволяет передавать UDP-фреймы приёмнику, находящимся в одной ЛВС с ПЭВМ, на которой установлена программа. Режим UDP-трансляции позволяет осуществлять фильтрацию УИП в зависимости от адресов и подадресов подобно сортировке, настройки фильтра которой расположены выше на окне «Абоненты ПМКДК». Для установки адреса ОУ (выпадающий список или поле «Список абонентов»), а также опции «Приём в ОУ/Передача из ОУ» используются те же элементы окна «Абоненты ПМКДК» (рис. 4.3.2).

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

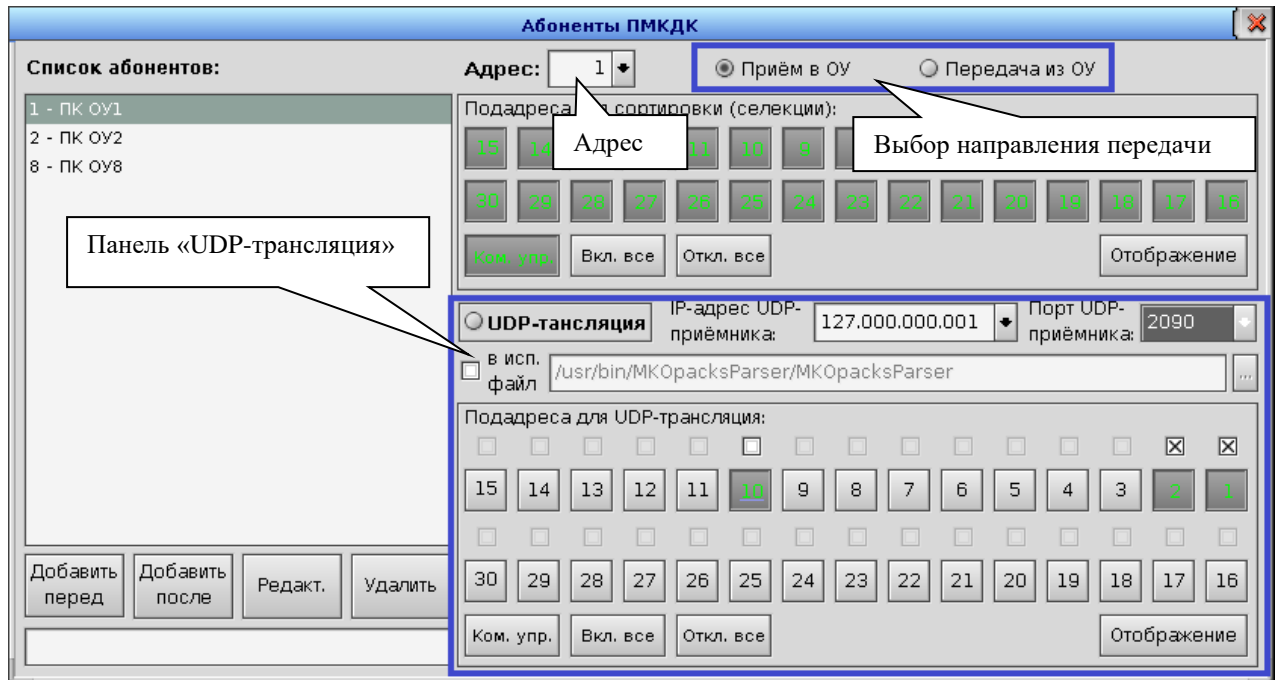


Рис. 4.3.2

4.3.3 Перед активацией UDP-трансляции необходимо в поле «IP-адрес UDP-приёмника» задать соответствующий IP-адрес, в поле «Порт UDP-приёмника» задать порт. Данные настройки должны соответствовать сокету UDP-приёмника, обеспечивающего тематическую детально-смысловую обработку УИП.

Если программа-приёмник UDP-фреймов расположена на этой же ПЭВМ, то имеется возможность задать имя исполняемого файла. Для этого следует установить флаг «в исп. файл». Поле с именем исполняемого файла и кнопка справа от поля станут доступны (рис. 4.3.3).

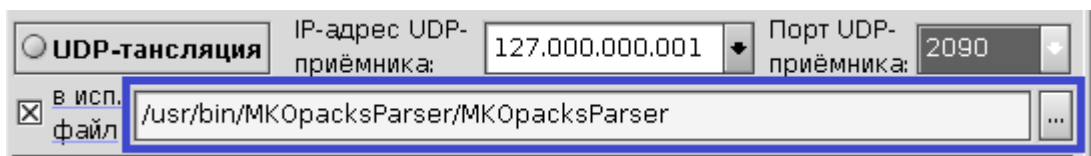


Рис. 4.3.3

Имя файла можно задать вручную, а можно с помощью соответствующего функционала, нажав кнопку «...» справа от текстового поля. Откроется окно «Выбрать исп. файл для UDP-трансляции», с помощью которого можно выбрать нужный файл (рис. 4.3.4).

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

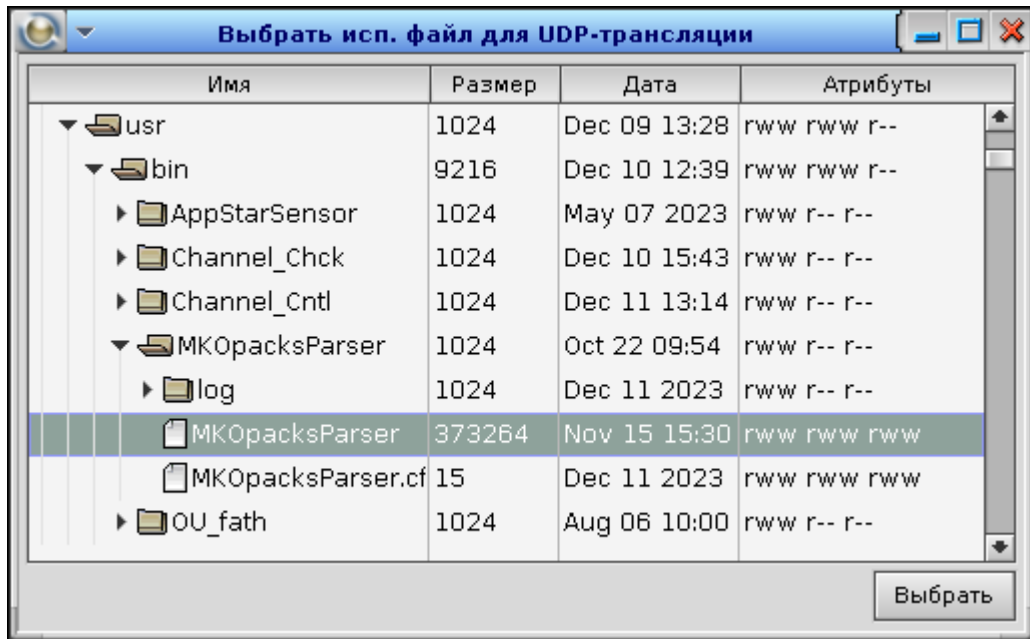


Рис. 4.3.4

По кнопке «Выбрать» имя и путь выбранного файла скопируются в текстовое поле на панель «UDP-трансляция» окна «Абоненты ПМКДК» (рис. 4.3.3).

4.3.4 Для активации UDP-трансляции надо установить флаг на кнопке «UDP-трансляция». При этом, если установлен флаг «в исп. файл», то выбранный исполняемый файл запустится автоматически. Пример программы UDP-приёмника представлен на рисунке 4.3.5. УИП, принятый из МКО (МПИ) в соответствии с заданным фильтром, передаётся по каналу UDP-трансляции в программу UDP-приёмник. В представленном примере UDP-приёмник детально не обрабатывает данный УИП. Данный пример демонстрирует только сам механизм. Таким образом, пример говорит о том, что программа UDP-приёмник может содержать любую, по выбору разработчика, детально-смысловую обработку принимаемых UDP-пакетов.

4.3.5 Кнопки-флажки над кнопками с номерами подадресов служат для ускоренной (форсированной) выдачи UDP-фрэймов в UDP-канал.

4.3.6 Также имеется опция, обеспечивающая автоматический запуск программы, выполняющей функции UDP-приёмника, сразу после запуска ПМКДК. Для этого в меню «Настройка» следует выбрать пункт «Параметры», после чего откроется одноимённое окно (рис. 4.3.6). Далее необходимо установить флаг «UDP-трансляция по запуску ПМКДК». При этом, как было сказано ранее, должен быть задан исполняемый файл UDP-приёмника на окне «Абоненты ПМКДК» (рис. 4.3.3). Также должны быть заданы IP-адрес и

Имя	Подп. и дата
Инд. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инд. № подл.	

порт UDP-приёмника. При этом после перезапуска ПМКДК сразу запустится программа UDP-приёмника, а при открытии окна «Абоненты ПМКДК» (меню «Сервис» пункт «Абоненты») кнопка «UDP-трансляция» будет уже активирована (рис. 4.3.7).

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

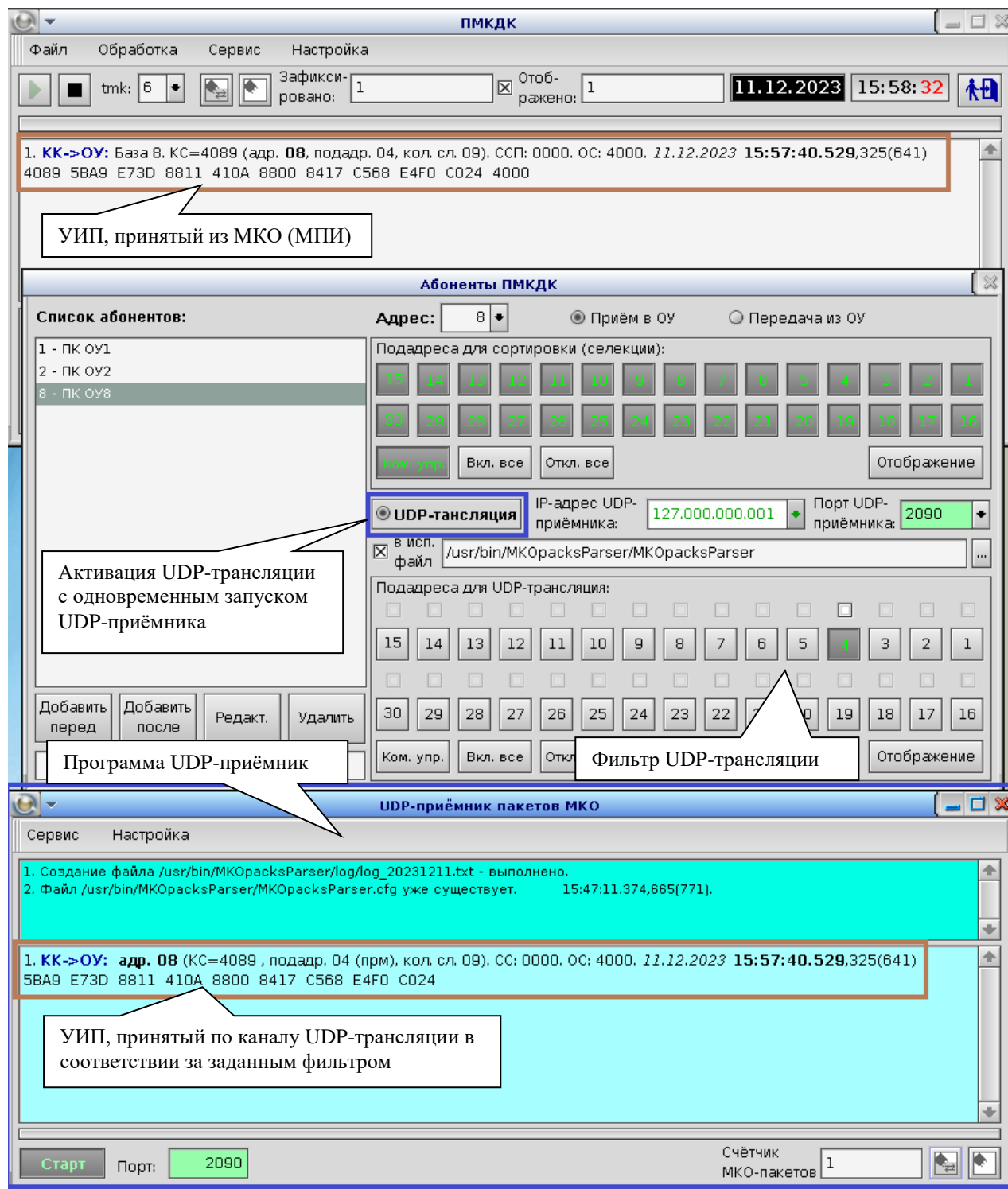


Рис. 4.3.5

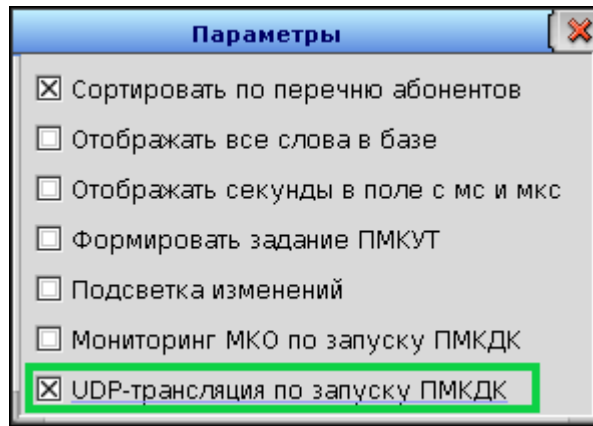


Рис. 4.3.6

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

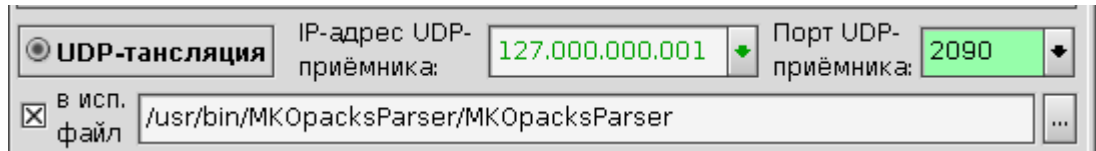


Рис. 4.3.7



#### 4.4. Сохранение настроек фильтрации подадресов для сортировки и UDP-трансляции в файле

4.4.1 Для удобства и быстроты перенастройки фильтров адресов и подадресов для сортировки и UDP-трансляции данные настройки можно хранить в отдельных файлах для различных необходимых случаев применения.

4.4.2 Рассмотрим пример. Допустим в ходе работы мы хотели бы получать все УИП для адресов 3, 10, 15, 17. Но для UDP-трансляции нам необходим фильтр только на подадреса приёма и передачи 1, 2 адреса 3, подадреса приёма 5, 25 адреса 10, подадрес передачи 8 адреса 15, подадрес передачи 28 адреса 17.

Для этого откроем окно «Абоненты ПМКДК» (меню «Сервис», пункт «Абоненты»). На панели «Подадреса для сортировки (селекции):» нажмём кнопку «Отображение», откроется окно «Подадреса фильтрации МКО», отображающее текущий фильтр.

Кликнем правой кнопкой мыши на панели «Подадреса для сортировки (селекции):», откроется окно «Все адр. сортировки» (рис. 4.4.1) с двумя кнопками. Вверху окна «Абоненты ПМКДК» поставим флаг выбора на «Приём в ОУ», нажмём на окне «Все адр. сортировки» кнопку «Откл. все подадреса всех адресов». Далее вверху окна «Абоненты ПМКДК» поставим флаг выбора на «Передача из ОУ» и вновь нажмём на окне «Все адр. сортировки» кнопку «Откл. все подадреса всех адресов». В окне «Подадреса фильтрации МКО» получим следующую картину (рис. 4.4.2)

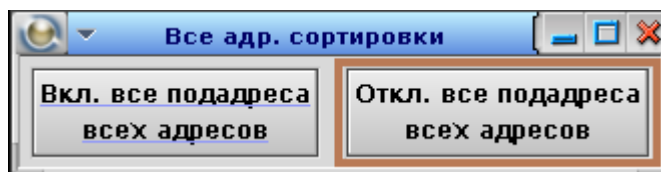


Рис. 4.4.1

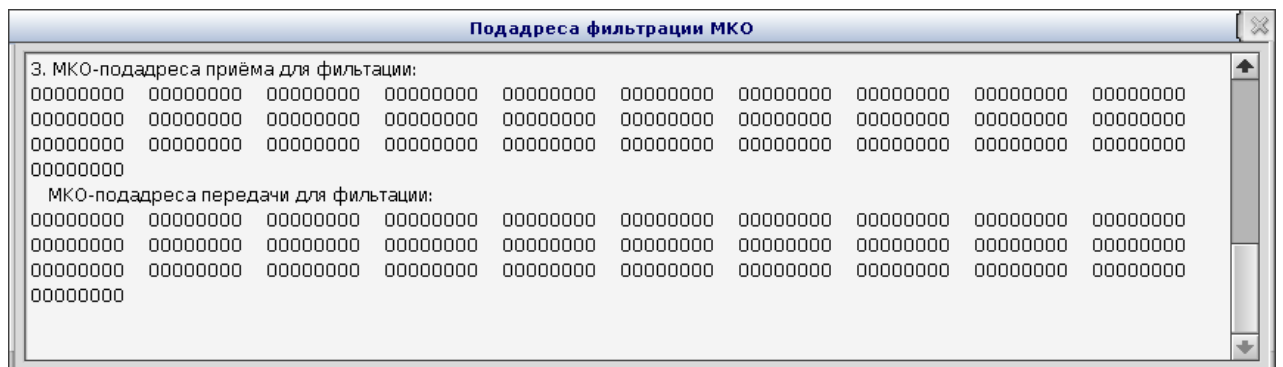


Рис. 4.4.2

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

Далее закроем окно «Все адр. сортировки», окно «Подадреса фильтрации МКО» оставим открытым.

На панели «Подадреса для UDP-трансляции:» окна «Абоненты ПМКДК» нажмём кнопку «Отображение», откроется окно «Подадреса UDP-трансляции», отображающее текущие фильтры для обычной и ускоренной UDP-трансляций.

Кликнем правой кнопкой мыши на панели «Подадреса для UDP-трансляции:», откроется окно «Все адр. UDP-трансляция» с двумя кнопками. Вверху окна «Абоненты ПМКДК» поставим флаг выбора на «Приём в ОУ», нажмём на окне «Все адр. UDP-трансляция» кнопку «Откл. все подадреса всех адресов» (рис. 4.4.3). Далее вверху окна «Абоненты ПМКДК» поставим флаг выбора на «Передача из ОУ» и вновь нажмём на окне «Все адр. UDP-трансляция» кнопку «Откл. все подадреса всех адресов». В окне «Подадреса UDP-трансляции» получим следующую картину (рис. 4.4.4). Стоит упомянуть, что при отключенной фильтрации обычной UDP-трансляции наличие ускоренной не имеет смысла.

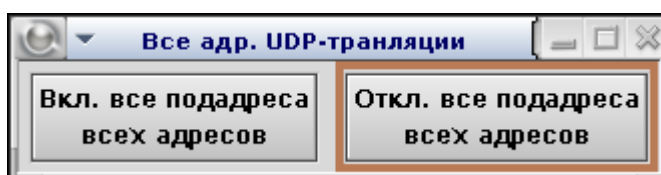


Рис. 4.4.3



Рис. 4.4.4

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

Далее закроем окно «Все адр. UDP-трансляция», окно «Поддреса UDP-трансляции» оставим открытым.

Вверху окна «Абоненты ПМКДК» в выпадающем списке адресов или слева в списке абонентов выберем адрес 3. Поставим флаг выбора на «Приём в ОУ». На панели «Поддреса для сортировки (селекции):» нажмём кнопку «Вкл. все», автоматически нажмутся кнопки 1-30 и «Ком. упр.». На панели «Поддреса для UDP-трансляции:» нажмём кнопку «Откл. все» и далее установим фильтр на поддреса приёма 1, 2 (т.е. нажмём кнопки 1 и 2). Поставим флаг выбора на «Передача из ОУ». На панели «Поддреса для сортировки (селекции):» нажмём кнопку «Вкл. все», автоматически нажмутся кнопки 1-30 и «Ком. упр.». На панели «Поддреса для UDP-трансляции:» нажмём кнопку «Откл. все» и далее установим фильтр на поддреса передачи 1, 2 (рис. 4.4.5).

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

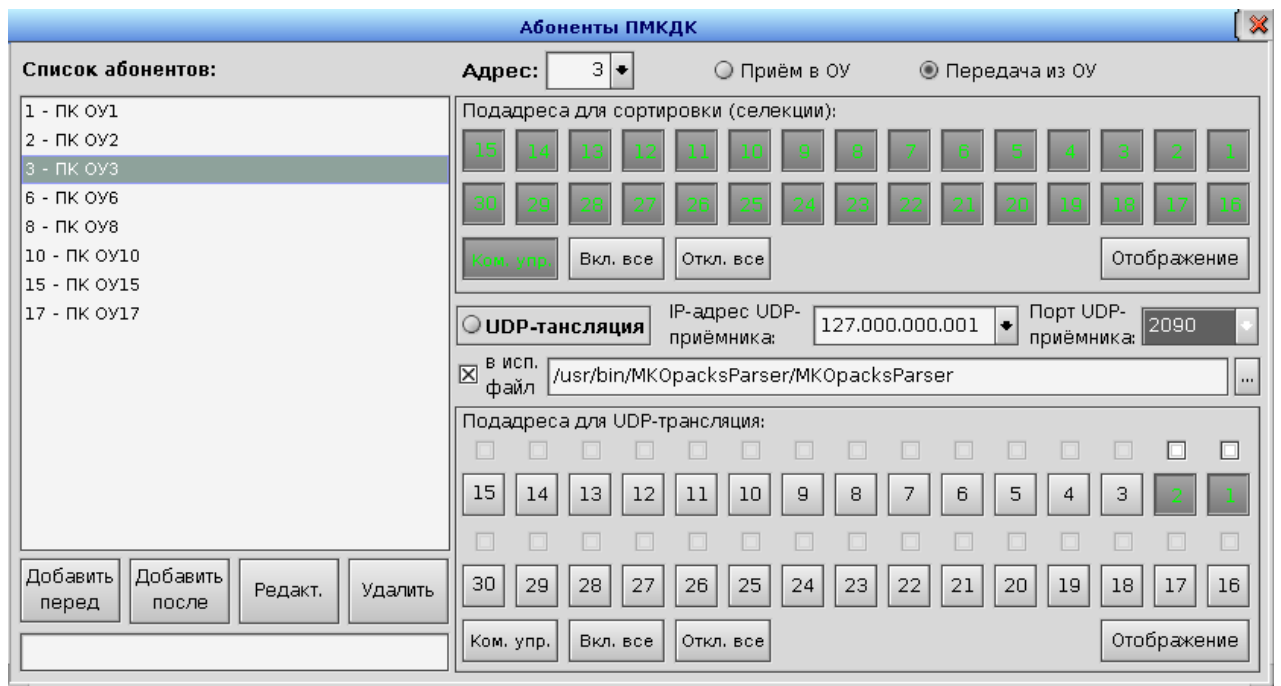


Рис. 4.4.5

Вверху окна «Абоненты ПМКДК» в выпадающем списке адресов или слева в списке абонентов выберем адрес 10. Поставим флаг выбора на «Приём в ОУ». На панели «Поддреса для сортировки (селекции):» нажмём кнопку «Вкл. все», автоматически нажмутся кнопки 1-30 и «Ком. упр.». На панели «Поддреса для UDP-трансляции:» нажмём кнопку «Откл. все» и далее установим фильтр на поддреса приёма 5, 25 (рис. 4.4.6). Поставим флаг выбора на «Передача из ОУ». На панели «Поддреса для сортировки (селекции):»

нажмём кнопку «Вкл. все», автоматически нажмутся кнопки 1-30 и «Ком. упр.». На панели «Поддреса для UDP-трансляции:» нажмём кнопку «Откл. все».

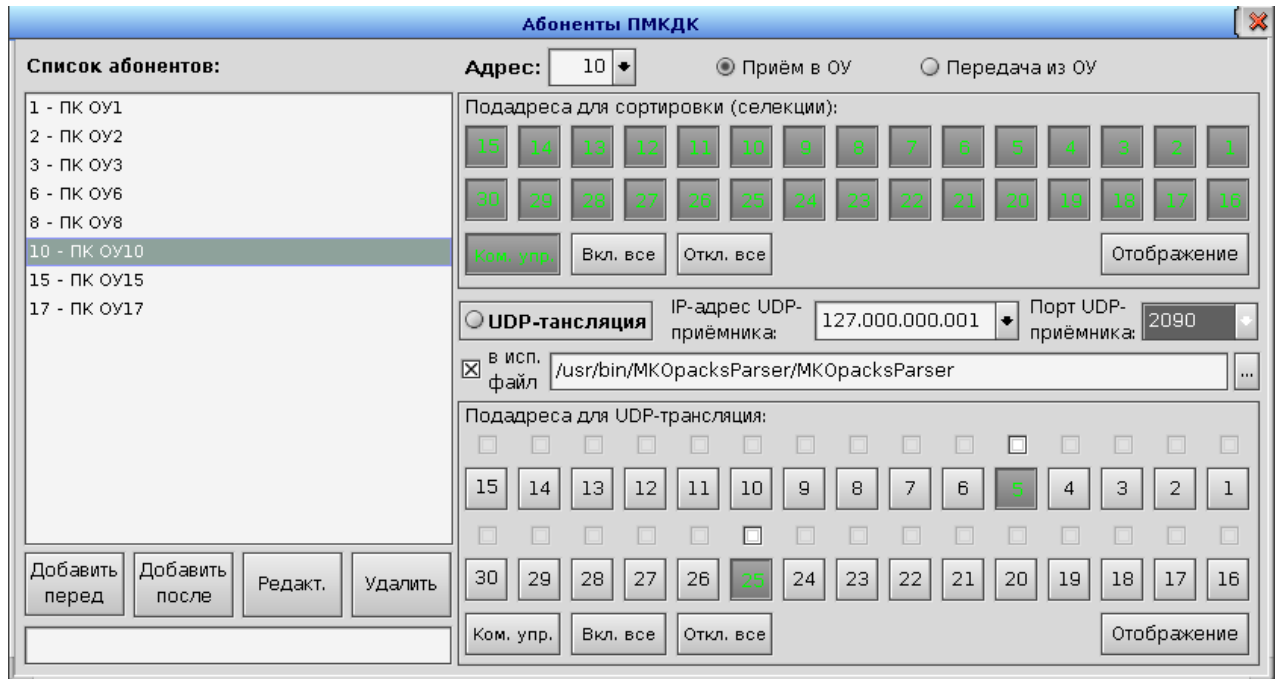


Рис. 4.4.6

Вверху окна «Абоненты ПМКДК» в выпадающем списке адресов или слева в списке абонентов выберем адрес 15. Поставим флаг выбора на «Приём в ОУ». На панели «Поддреса для сортировки (селекции):» нажмём кнопку «Вкл. все». На панели «Поддреса для UDP-трансляции:» нажмём кнопку «Откл. все». Поставим флаг выбора на «Передача из ОУ». На панели «Поддреса для сортировки (селекции):» нажмём кнопку «Вкл. все». На панели «Поддреса для UDP-трансляции:» нажмём кнопку «Откл. все» и далее установим фильтр на подадрес передачи 8 (рис. 4.4.7).

Вверху окна «Абоненты ПМКДК» в выпадающем списке адресов или слева в списке абонентов выберем адрес 17. Поставим флаг выбора на «Приём в ОУ». На панели «Поддреса для сортировки (селекции):» нажмём кнопку «Вкл. все». На панели «Поддреса для UDP-трансляции:» нажмём кнопку «Откл. все». Поставим флаг выбора на «Передача из ОУ». На панели «Поддреса для сортировки (селекции):» нажмём кнопку «Вкл. все». На панели «Поддреса для UDP-трансляции:» нажмём кнопку «Откл. все» и далее установим фильтр на подадрес передачи 28 (рис. 4.4.8).

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

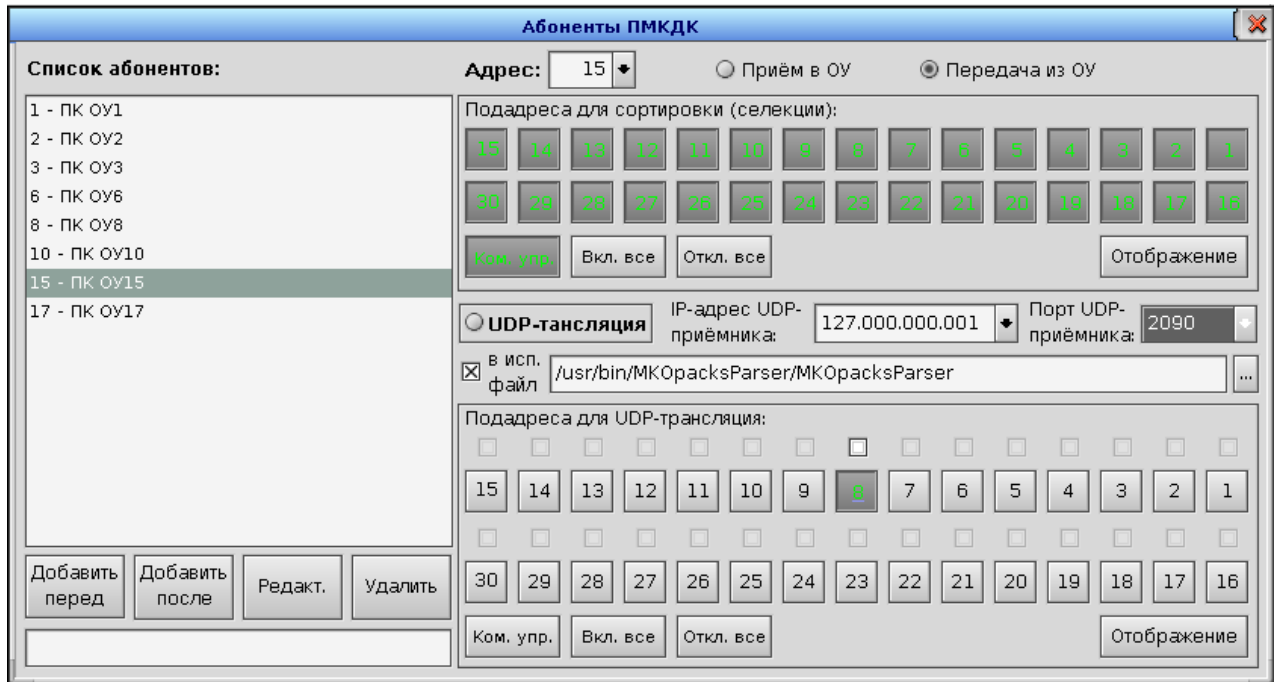


Рис. 4.4.7

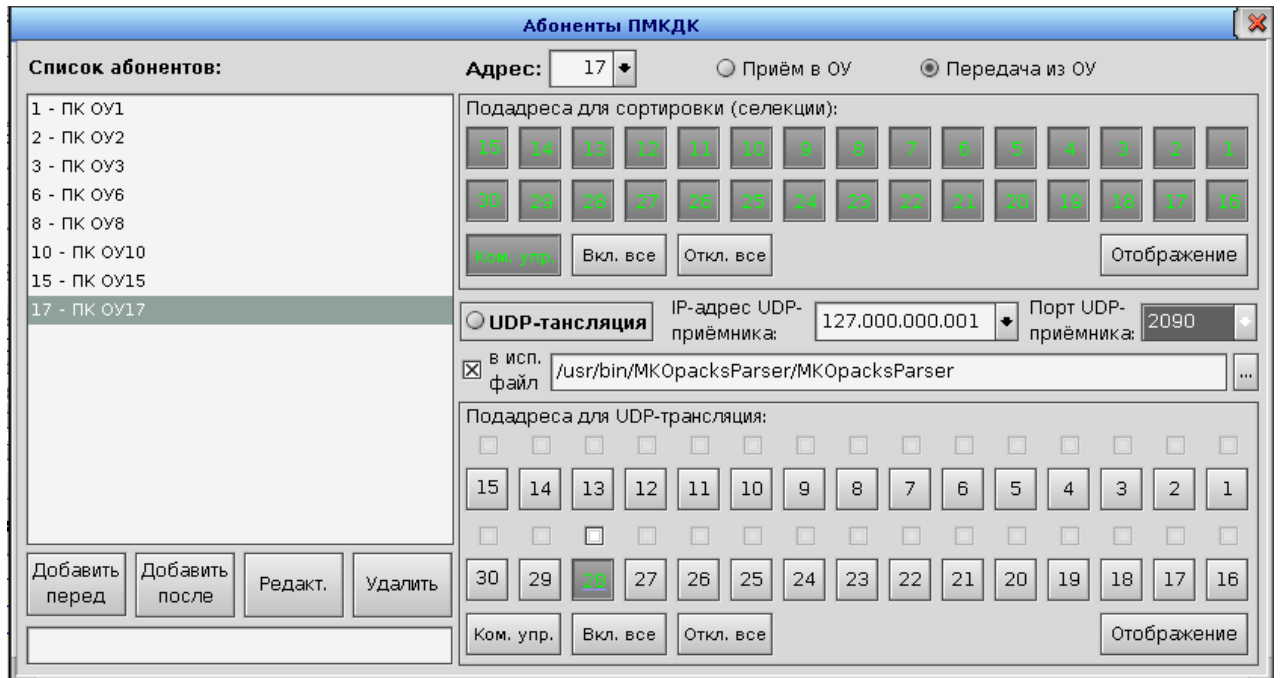


Рис. 4.4.8

После проведённых настроек окна «Подадреса фильтрации МКО» и «Подадреса UDP-трансляции» будут содержать данные, представленные на рисунке 4.4.9.

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

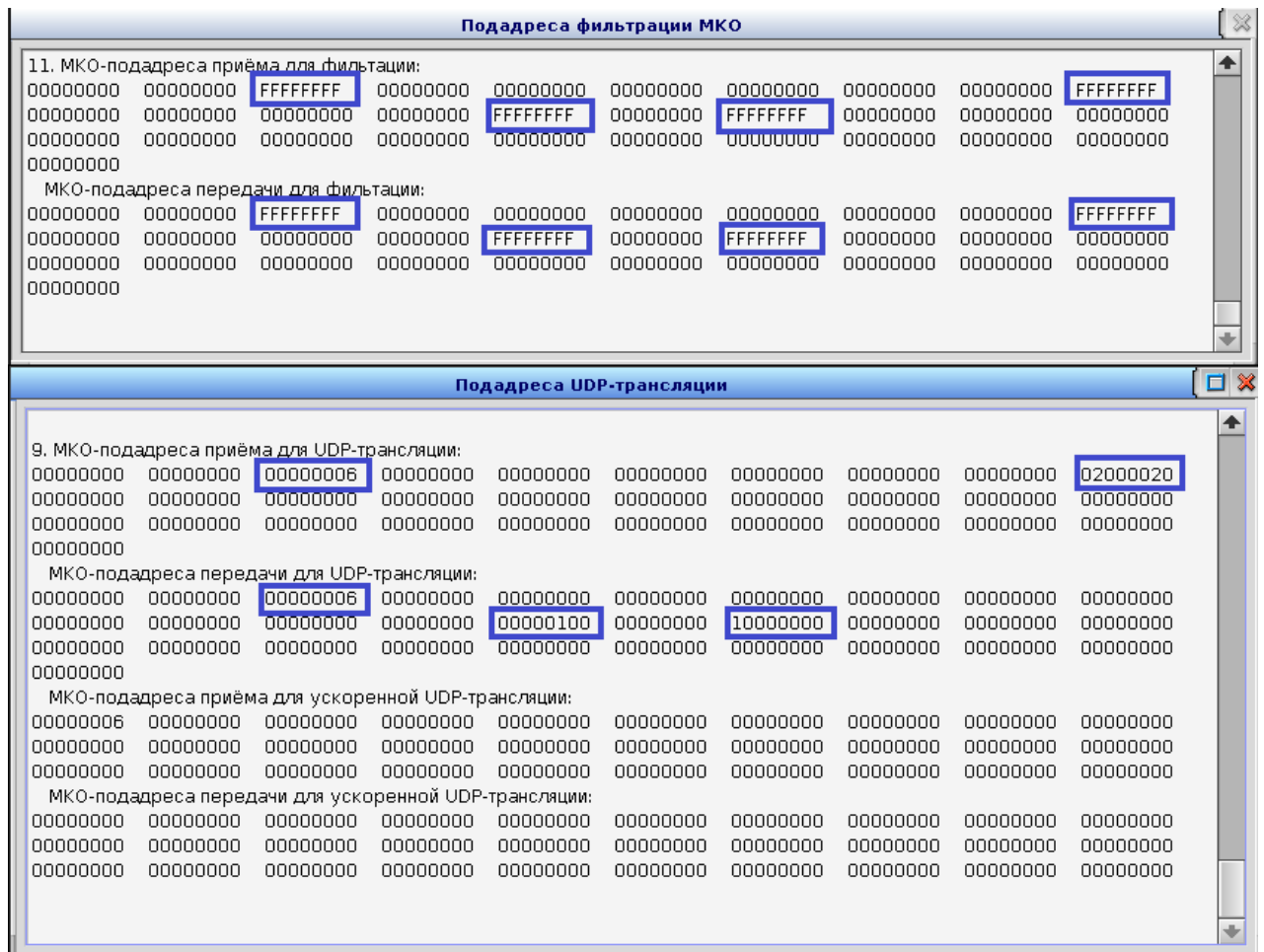


Рис. 4.4.9

4.4.3 Если в дальнейшем данные настройки придётся поменять, то чтобы потом легко к ним вернуться их можно сохранить в файл. Для этого в меню «Сервис» следует выбрать пункт «Открыть/Сохранить фильтр подадресов» (рис. 4.4.10).

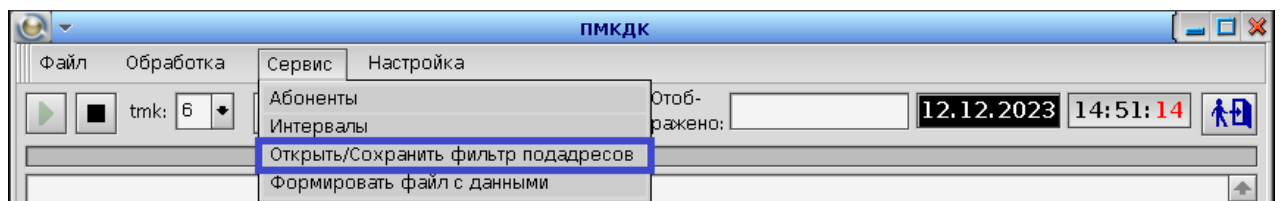


Рис. 4.4.10

Откроется окно «Файлы сортировки». Если его границу растянуть вниз, то оно примет вид, представленный на рис. 4.4.11.

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

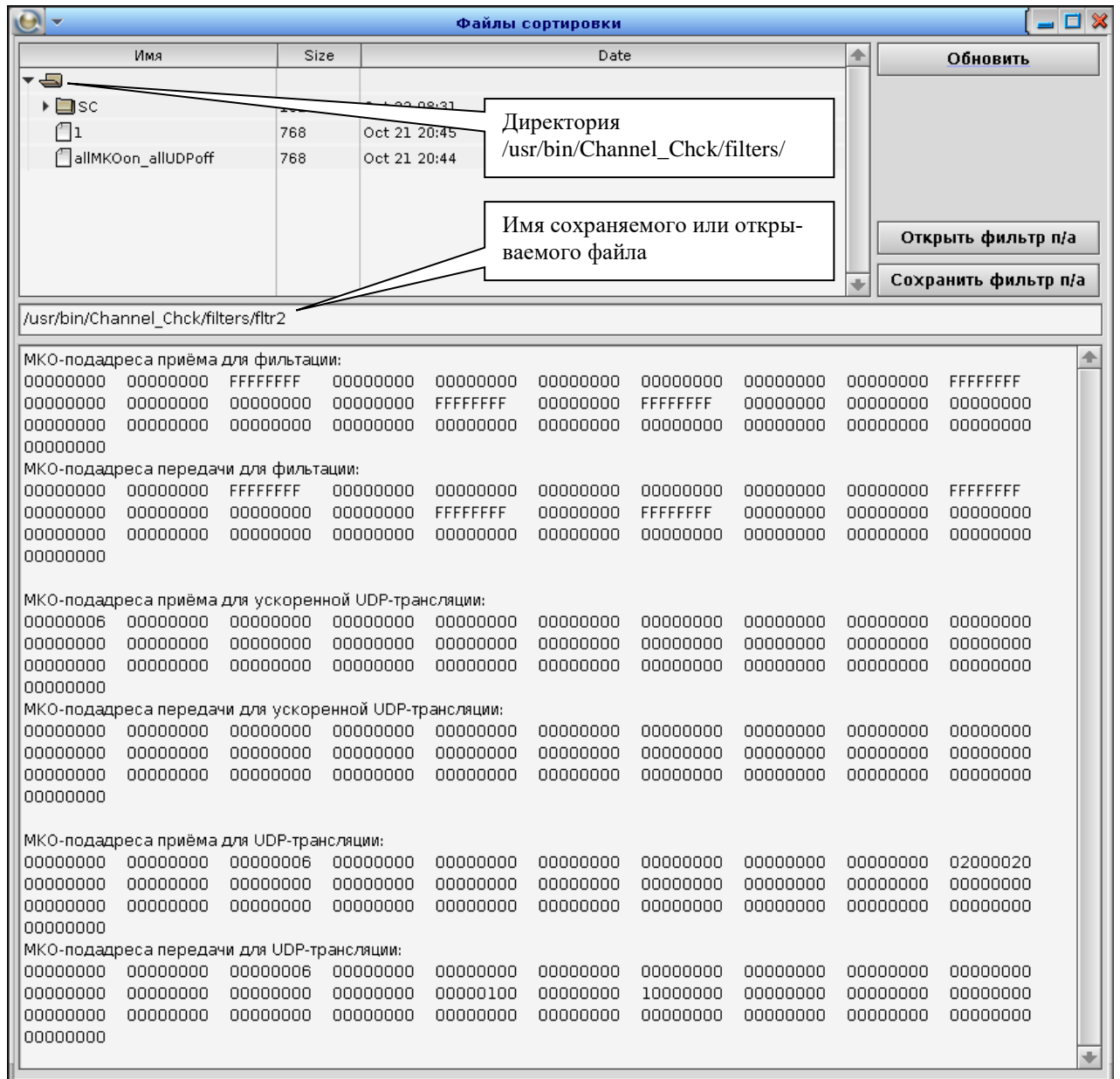


Рис. 4.4.11

После открытия окна «Файлы сортировки» в его нижней части большое текстовое поле будет содержать текущее состояние настроек фильтра подадресов, соответствующее в нашем случае последним отображаемым в окнах «Подадреса фильтрации МКО» и «Подадреса UDP-трансляции».

4.4.4 Для сохранения фильтра в файл необходимо задать имя данного файла. Такие файлы с фильтрами хранятся в директории `/usr/bin/Channel_Chck/filters/`. Имя файла задаётся в соответствующем поле, как показано на рисунке 4.4.11. В нашем случае зададим `/usr/bin/Channel_Chck/filters/fltr2`. Далее следует нажать кнопку «Сохранить фильтр п/а».

Имя	Подп. и дата
Инд. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инд. № подл.	

После нажатия на кнопку поле с деревом файлов в верхней части окна «Файлы сортировки» обновится, и там появится файл *fltr2* (рис 4.4.12).

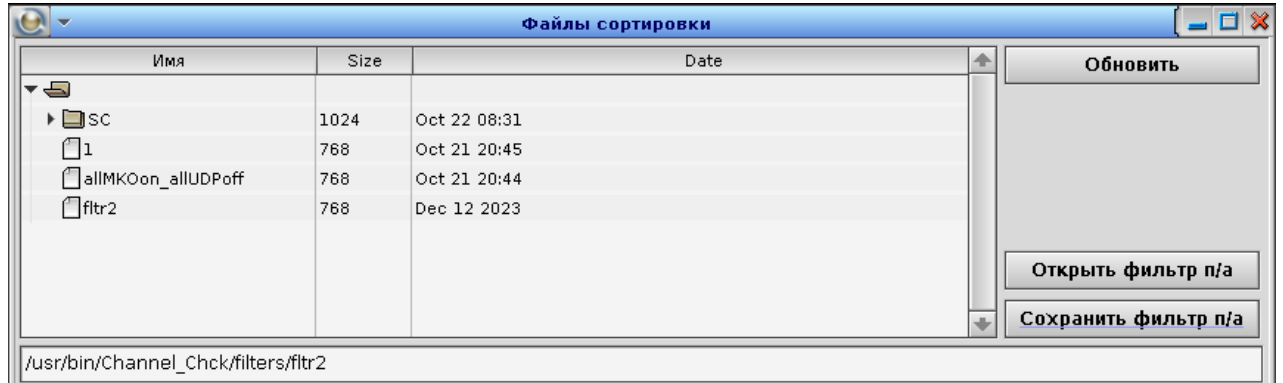


Рис. 4.4.12

4.4.5 В дальнейшем текущий фильтр может быть перенастроен в соответствии с другими нуждами. Чтобы вернуться к сохранённому фильтру, надо снова открыть окно «Файлы сортировки» (меню «Сервис», пункт «Открыть/Сохранить фильтр подадресов»). Далее выбрать сохранённый файл в поле с деревом файлов в верхней части окна (в нашем случае файл *fltr2*), после выбора имя файла */usr/bin/Channel\_Chck/filters/fltr2* отобразится в текстовом поле ниже поля с деревом файлов. Затем в правой части окна нажать кнопку «Открыть фильтр п/а». После этого открытый фильтр появиться в большом текстовом поле внизу окна «Файлы сортировки».

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



### 4.5. Формирование файла с данными обмена

4.5.1. Помимо мониторинга, детального парсинга и визуального анализа содержимого УИП иногда данные представляют интерес, как некий целостный массив. При этом требуется собрать этот массив из УИП, передаваемых в разные подадреса одного, а может быть и разных ОУ и затем записать в файл.

4.5.2 Для того, чтобы указанный массив сформировать, надо в первую очередь разрешить необходимые подадреса в фильтре сортировки.

4.5.3 Допустим, что мы отработали обмен по МКО в составе УИП, представленных на рисунках 4.5.1 и 4.5.2.

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

ПМКДК. Табл. визуализация

Номер	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Адрес	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
Па/К.сл.Ку	11/32	01/01	12/32	01/01	13/32	01/01	14/32	01/01	15/32	01/01	16/32	01/01	17/32	01/01	18/32	01/01
0 (1)	7960	7C21	7980	7C21	79A0	7C21	79C0	7C21	79E0	7C21	7A00	7C21	7A20	7C21	7A40	7C21
1 (2)	0001	7800	0001	7800	0001	7800	0001	7800	0001	7800	0001	7800	0001	7800	0001	7800
2 (3)	0002	0000	0002	0000	0002	0000	0002	0000	0002	0000	0002	0000	0002	0000	0002	0000
3 (4)	0003		0003		0003		0003		0003		0003		0003		0003	
4 (5)	0004		0004		0004		0004		0004		0004		0004		0004	
5 (6)	0005		0005		0005		0005		0005		0005		0005		0005	
6 (7)	0006		0006		0006		0006		0006		0006		0006		0006	
7 (8)	0007		0007		0007		0007		0007		0007		0007		0007	
8 (9)	0008		0008		0008		0008		0008		0008		0008		0008	
9 (10)	0009		0009		0009		0009		0009		0009		0009		0009	
10 (11)	000A		000A		000A		000A		000A		000A		000A		000A	
11 (12)	000B		000B		000B		000B		000B		000B		000B		000B	
12 (13)	000C		000C		000C		000C		000C		000C		000C		000C	
13 (14)	000D		000D		000D		000D		000D		000D		000D		000D	
14 (15)	000E		000E		000E		000E		000E		000E		000E		000E	
15 (16)	000F		000F		000F		000F		000F		000F		000F		000F	
16 (17)	0010		0010		0010		0010		0010		0010		0010		0010	
17 (18)	0011		0011		0011		0011		0011		0011		0011		0011	
18 (19)	0012		0012		0012		0012		0012		0012		0012		0012	
19 (20)	0013		0013		0013		0013		0013		0013		0013		0013	
20 (21)	0014		0014		0014		0014		0014		0014		0014		0014	
21 (22)	0015		0015		0015		0015		0015		0015		0015		0015	
22 (23)	0016		0016		0016		0016		0016		0016		0016		0016	
23 (24)	0017		0017		0017		0017		0017		0017		0017		0017	
24 (25)	0018		0018		0018		0018		0018		0018		0018		0018	
25 (26)	0019		0019		0019		0019		0019		0019		0019		0019	
26 (27)	001A		001A		001A		001A		001A		001A		001A		001A	
27 (28)	001B		001B		001B		001B		001B		001B		001B		001B	
28 (29)	001C		001C		001C		001C		001C		001C		001C		001C	
29 (30)	001D		001D		001D		001D		001D		001D		001D		001D	
30 (31)	001E		001E		001E		001E		001E		001E		001E		001E	

Обр. ОС	Обр. ОС	Обр. ОС	Обр. ОС	Обр. ОС	Обр. ОС	Обр. ОС	Обр. ОС	Обр. ОС	Обр. ОС	Обр. ОС	Обр. ОС	Обр. ОС	Обр. ОС	Обр. ОС	Обр. ОС	Обр. ОС
ССП	0000	0400	0000	0400	0000	0400	0000	0400	0000	0400	0000	0400	0000	0400	0000	0400
Дата	01.01.00	01.01.00	01.01.00	01.01.00	01.01.00	01.01.00	01.01.00	01.01.00	01.01.00	01.01.00	01.01.00	01.01.00	01.01.00	01.01.00	01.01.00	01.01.00
Время	00:00:20	00:00:21	00:00:22	00:00:23	00:00:24	00:00:25	00:00:26	00:00:27	00:00:28	00:00:29	00:00:30	00:00:31	00:00:32	00:00:33	00:00:34	00:00:35
мс, мкс	000,854	000,279	000,800	000,224	000,846	000,270	000,891	000,216	000,837	000,262	000,883	000,307	000,829	000,253	000,874	000,299
От 1-го пак	00:00:00	00:00:00	00:00:01	00:00:02	00:00:03	00:00:04	00:00:06	00:00:06	00:00:07	00:00:08	00:00:10	00:00:10	00:00:11	00:00:12	00:00:14	00:00:14
мс, мкс	000,000	999,424	999,945	999,370	999,991	999,415	000,037	999,361	999,982	999,407	000,028	999,452	999,974	999,998	000,019	999,444
От предыдущего пак		00:00:00	00:00:01	00:00:00	00:00:01	00:00:00	00:00:01	00:00:00	00:00:01	00:00:00	00:00:01	00:00:00	00:00:01	00:00:00	00:00:01	00:00:00
мс, мкс		999,424	000,521	999,424	000,621	999,424	000,621	999,324	000,621	999,424	000,621	999,424	000,521	999,424	000,621	999,424

Рис. 4.5.1

ПМКДК. Табл. визуализация

Номер	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	Зафикс-но:	30
Адрес	15	15	15	15	15	15	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	Номер 1-го пакета в табл.:	15
Па/К.сл.Ку	18/32	01/01	19/32	01/01	20/32	01/01	21/08	02/01	22/08	02/01	23/08	02/01	24/08	02/01	25/08	02/01	Поиск	
0 (1)	7A40	7C21	7A60	7C21	7A80	7C21	8EAB	8841	8E88	8841	8EE8	8841	8F08	8841	8F28	8841	Выдел.	
1 (2)	0001	7800	0001	7800	0001	7800	8800	000A	8800	000B	8800	000C	8800	000D	8800	000E	Перейти к	
2 (3)	0002	0000	0002	0000	0002	0000	0011	8800	9999	8800	0111	8800	9999	8800	1111	8800	Скролл.	
3 (4)	0003		0003		0003		0022		AAAA		0222		AAAA		2222		В кон.	
4 (5)	0004		0004		0004		0033		BBBB		0333		BBBB		3333		УУ	
5 (6)	0005		0005		0005		0044		CCCC		0444		CCCC		4444		АА	
6 (7)	0006		0006		0006		0055		DDDD		0555		DDDD		5555		А	
7 (8)	0007		0007		0007		0066		EEEE		0666		EEEE		6666		В нач.	
8 (9)	0008		0008		0008		0077		FFFF		0777		FFFF		7777		Воспр.	
9 (10)	0009		0009		0009		0088		1234		0888		ABCD		8888		1	
10 (11)	000A		000A		000A												1	
11 (12)	000B		000B		000B													
12 (13)	000C		000C		000C													
13 (14)	000D		000D		000D													
14 (15)	000E		000E		000E													
15 (16)	000F		000F		000F													
16 (17)	0010		0010		0010													
17 (18)	0011		0011		0011													
18 (19)	0012		0012		0012													
19 (20)	0013		0013		0013													
20 (21)	0014		0014		0014													
21 (22)	0015		0015		0015													
22 (23)	0016		0016		0016													
23 (24)	0017		0017		0017													
24 (25)	0018		0018		0018													
25 (26)	0019		0019		0019													
26 (27)	001A		001A		001A													
27 (28)	001B		001B		001B													
28 (29)	001C		001C		001C													
29 (30)	001D		001D		001D													
30 (31)	001E		001E		001E													

Обр. ОС	Обр. ОС	Обр. ОС	Обр. ОС	Обр. ОС	Обр. ОС	Обр. ОС	Обр. ОС	Обр. ОС	Обр. ОС	Обр. ОС	Обр. ОС	Обр. ОС	Обр. ОС	Обр. ОС	Обр. ОС	Обр. ОС
ссп	0000	0400	0000	0400	0000	0400	0400	0000	0400	0000	0400	0000	0400	0000	0400	0000
Обр. ССП	Обр. ССП	Обр. ССП	Обр. ССП	Обр. ССП	Обр. ССП	Обр. ССП	Обр. ССП	Обр. ССП	Обр. ССП	Обр. ССП	Обр. ССП	Обр. ССП	Обр. ССП	Обр. ССП	Обр. ССП	Обр. ССП
Дата	01.01.00	01.01.00	01.01.00	01.01.00	01.01.00	01.01.00	01.01.00	01.01.00	01.01.00	01.01.00	01.01.00	01.01.00	01.01.00	01.01.00	01.01.00	01.01.00
Время	00:00:34	00:00:35	00:00:36	00:00:37	00:00:38	00:00:39	00:00:40	00:00:41	00:00:42	00:00:43	00:00:44	00:00:45	00:00:46	00:00:47	00:00:48	00:00:49
мс, мкс	000,874	000,299	000,820	000,244	000,866	000,290	000,313	000,236	000,358	000,281	000,304	000,227	000,350	000,373	000,395	000,219
От 1-го пак	00:00:14	00:00:14	00:00:15	00:00:16	00:00:18	00:00:18	00:00:19	00:00:20	00:00:21	00:00:22	00:00:23	00:00:24	00:00:25	00:00:26	00:00:27	00:00:28
мс, мкс	000,019	999,444	999,965	999,390	000,011	999,435	999,458	999,381	999,504	999,427	999,449	999,372	999,435	999,518	999,541	999,364
От предыдущего пак	00:00:01	00:00:00	00:00:01	00:00:00	00:00:01	00:00:00	00:00:01	00:00:00	00:00:01	00:00:00	00:00:01	00:00:00	00:00:01	00:00:01	00:00:01	00:00:00
мс, мкс	000,621	999,424	000,521	999,424	000,621	999,424	000,022	999,923	000,122	999,923	000,022	999,923	000,122	000,022	000,022	999,823

Рис. 4.5.2

Стоит заметить, что сформировать файла с данными из УИП возможно только из сохранённого файла потока. Для этого остановим фиксацию обмена по МКО нажатием кнопки «Стоп» (рис. 4.5.3).

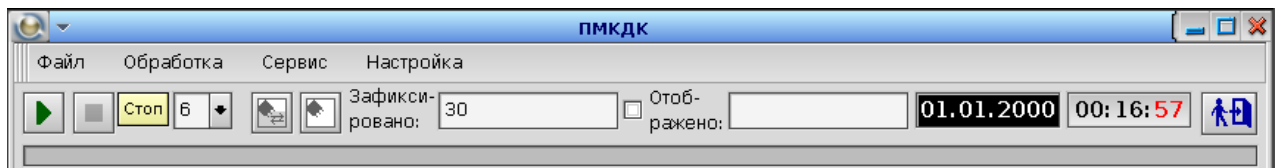


Рис. 4.5.3

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

Затем выберем в меню «Файл» пункт «Сохранить файл с обработкой» (рис. 4.5.4).

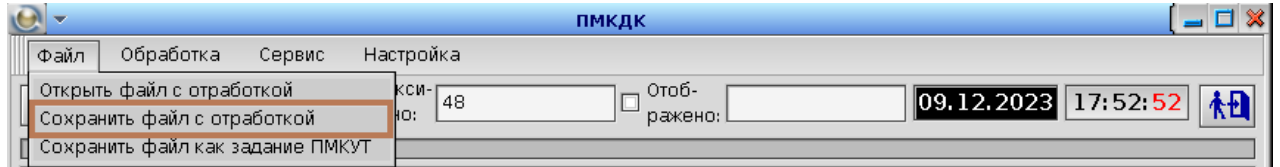


Рис. 4.5.4

Откроется окно «Сохранить файл с обработкой» (рис. 4.5.5), нажать кнопку «Сохранить».

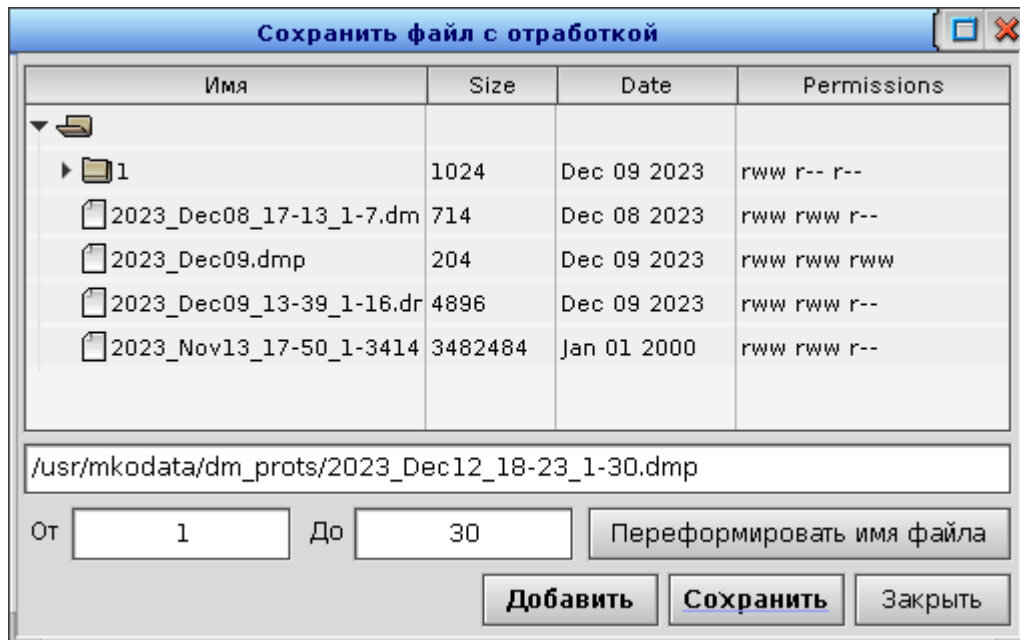


Рис. 4.5.5

4.5.4 Теперь, чтобы настроить требуемый набор адресов, подадресов с указанием количества слов, следует в меню «Сервис» выбрать пункт «Формировать файл с данными» (рис. 4.5.6). Откроется окно «Формировать файл» (рис. 4.5.7).

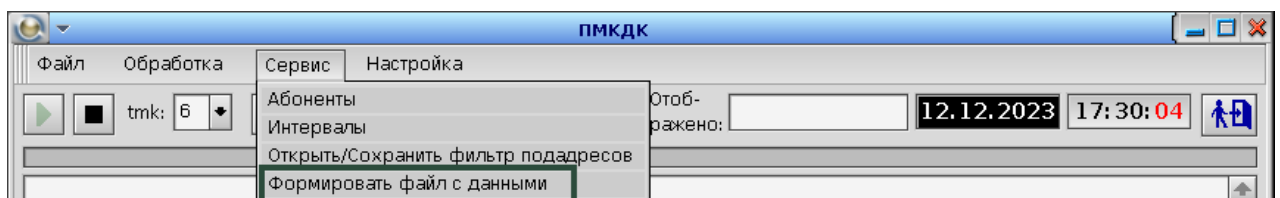


Рис. 4.5.6

Имя	Подп. и дата
Инд. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инд. № подл.	

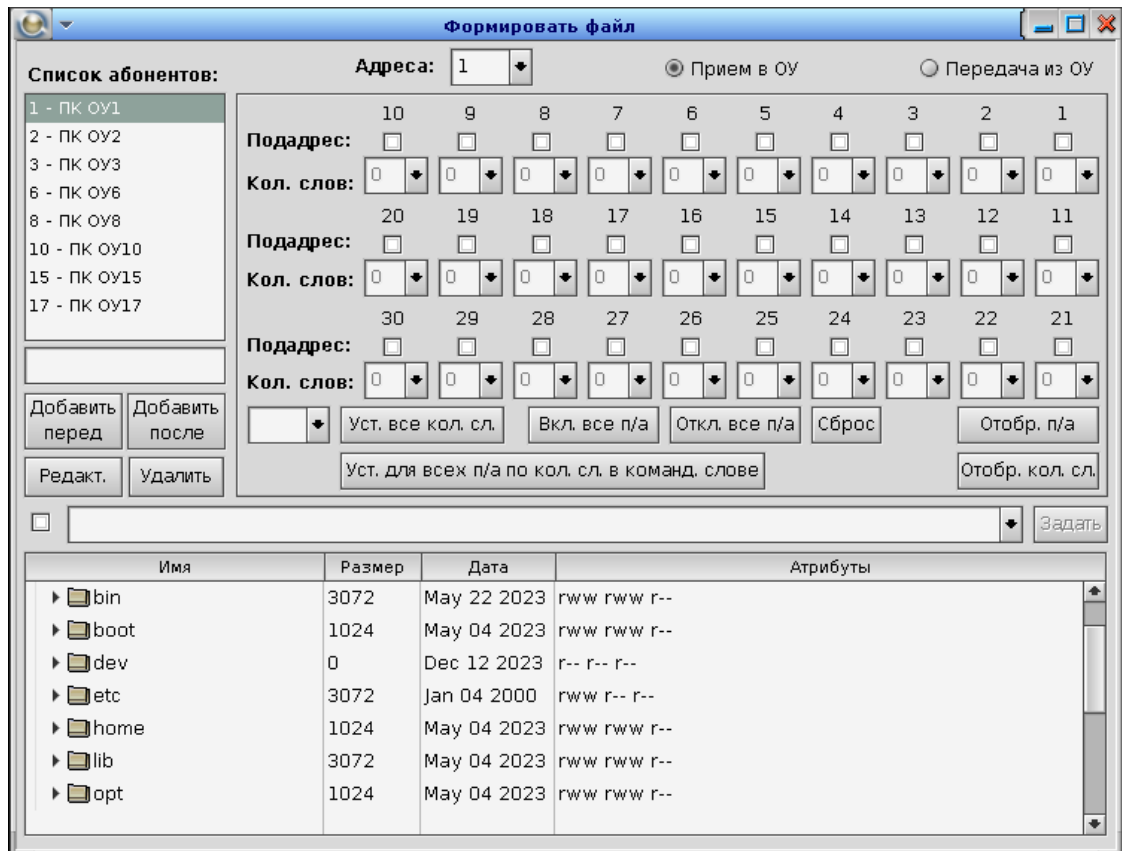


Рис. 4.5.7

Например, необходимо сохранить файл с именем *file1.bin*, в который записать данные, принимаемые в подадреса с 11 по 20 по 16 СД (независимо от значения количества слов в командном слове) адреса 15, а также передаваемые из подадресов с 21 по 25 в соответствии с количеством слов в КС адреса 17.

Для этого на окне «Формировать файл» в выпадающем списке адресов или слева в списке абонентов выбираем адрес 15. Поставим флаг выбора на «Приём в ОУ». Установим флаги на подадреса с 11 по 20, выберем для указанных подадресов в выпадающих списках количество слов «16» (рис. 4.5.8).

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



Рис. 4.5.8

Далее переключимся на адрес 17. Поставим флаг выбора на «Передача из ОУ». Установим флаги на подадреса с 21 по 25. По очереди для подадресов 21 - 25 ставим курсор внутри текстового поля выпадающего списка количества слов, нажимаем левую кнопку мыши (курсор должен мигать внутри поля). Затем наводим курсор на стрелочку выпадающего списка и нажимаем правую кнопку мыши (рис. 4.5.9). В заголовке появившегося окна должен отображаться номер выбранного подадреса. Далее в этом окне выставить флаг «по количеству слов в командном слове». Текстовое поле выпадающего списка станет серым и там появится надпись «КС». Закройте окно с флагом «по количеству слов в командном слове» и повторите для остальных подадресов. Должны получить картину, как на рисунке 4.5.10.

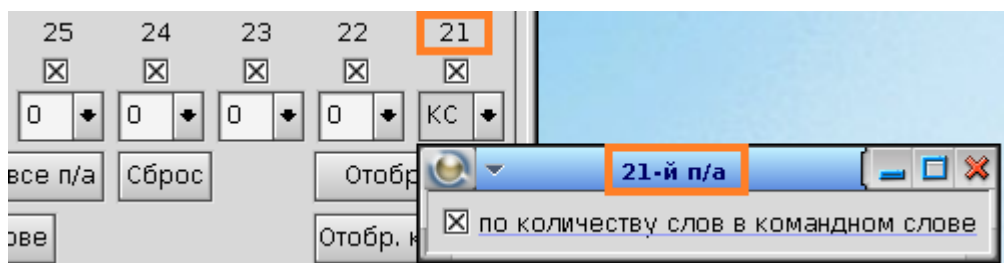


Рис. 4.5.9

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

8 - ПК ОУ8	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11
10 - ПК ОУ10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15 - ПК ОУ15	Кол. слов:	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17 - ПК ОУ17	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21
	Поддрес:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Кол. слов:	0	0	0	0	КС	КС	КС	КС	КС

Рис. 4.5.10

4.5.5 Далее следует задать имя файла для сохранения данных из УИП. Для этого надо активировать флаг, как показано на рисунке 4.5.11. Поле с именем файла сначала будет подсвечено жёлтым, что сигнализирует о том, что имя файла находится в режиме формирования и ещё не задано. Имя файла можно сформировать, набрав его вручную или с помощью поля с деревом файлов, расположенном на окне «Формировать файл» ниже. После того, как имя файла будет окончательно сформировано необходимо нажать кнопку «Задать». Текстовое поле с именем файла станет иметь белый фон (рис. 4.5.12).

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

**Формировать файл**

Список абонентов: 1 - ОУ1, 2 - ОУ2, 3 - ОУ3, 8 - ОУ8, 10 - ОУ10, 15 - ОУ15, 17 - ОУ17

Адреса: 17

Поддрес: 10, 9, 8, 7, 6, 5, 4, 3, 2, 1

Кол. слов: 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0

Поддрес: 20, 19, 18, 17, 16, 15, 14, 13, 12, 11

Кол. слов: 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0

Поддрес: 30, 29, 28, 27, 26, 25, 24, 23, 22, 21

Кол. слов: 0, 0, 0, 0, 0, КС, КС, КС, КС, КС

Уст. все кол. сл. | Вкл. все п/а | Откл. все п/а | Сброс | Отобр. п/а

Уст. для всех п/а по кол. сл. в команд. слове | Отобр. кол. сл.

/usr/mkodata/data/file1.bin

Имя	Размер	Дата	Атрибуты
clgrams	1024	07.09.2019	rww rww rww
data	1024	13.12.2023	rww r-- r--
dm_prots	1024	28.11 00:37	rww rww rww
tasks	1024	27.11 11:57	rww rww rww
1	1024	11.11 18:10	rww rww rww
2	1024	11.11 18:15	rww rww rww
3	512	12.11 16:00	rww rww r--

Рис. 4.5.11

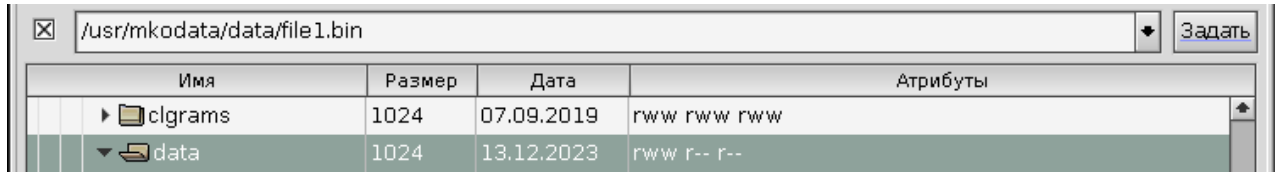


Рис. 4.5.12

4.5.6 После того, как имя файла для данных УИП задано, чтобы получить данные надо открыть сохранённый файл потока МКО. Для этого выберем в меню «Файл» пункт «Открыть файл с обработкой» (рис. 4.5.13).

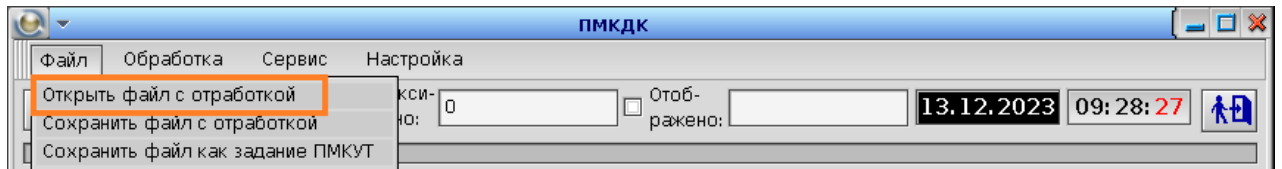


Рис. 4.5.13

Откроется окно «Открыть файл с обработкой», выбрать сохранённый файл и нажать кнопку «Открыть» (рис. 4.5.14). В нижнем текстовом поле журнала главного окна появятся сообщения, как на рис. 4.5.15.

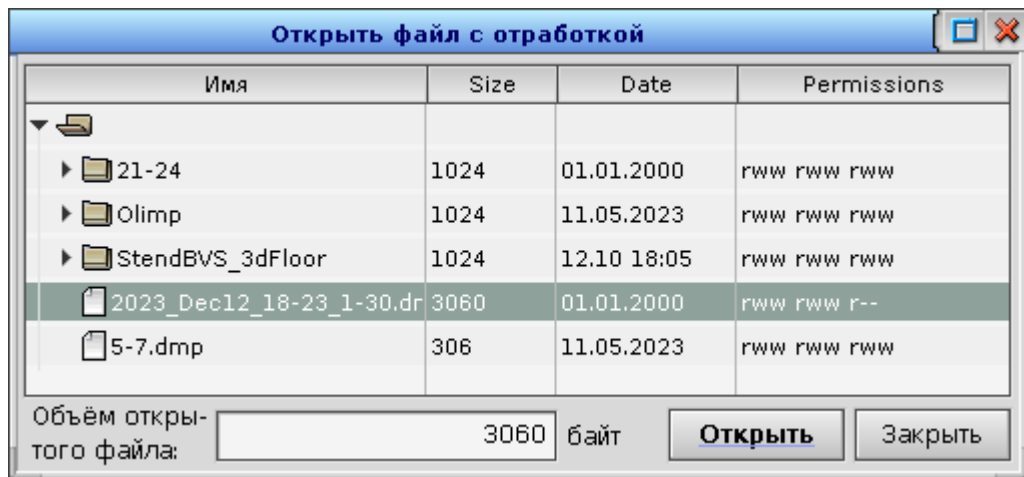


Рис. 4.5.14

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

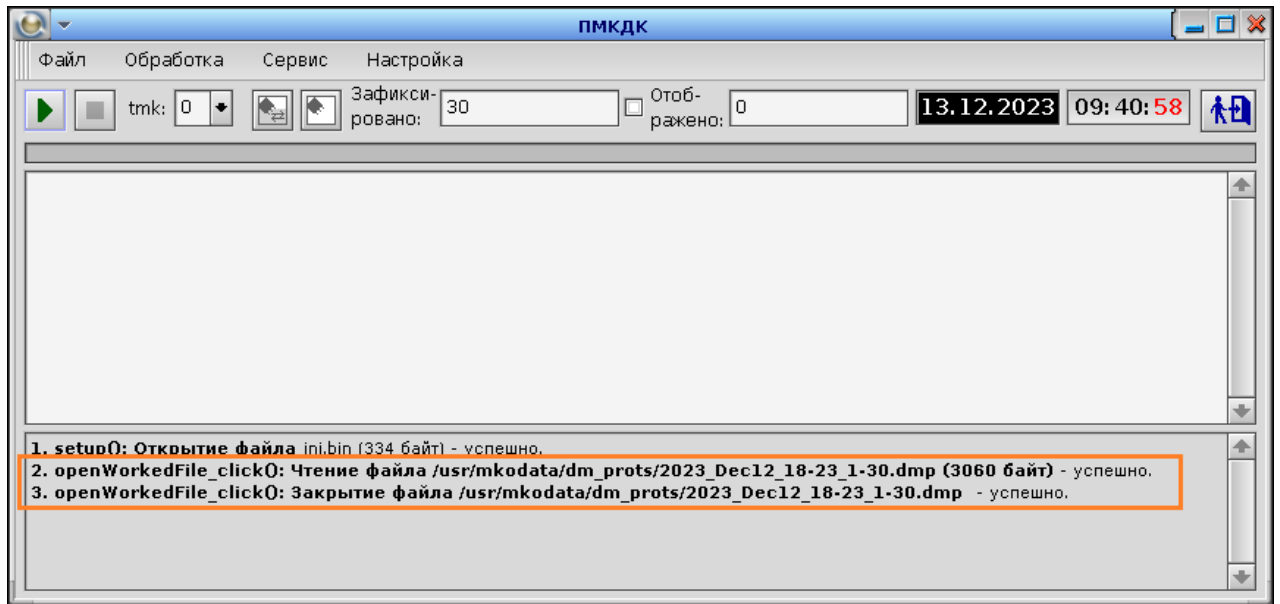


Рис. 4.5.15

После всего этого мы получим требуемый файл по заданному пути с заданным именем (рис. 4.5.16).

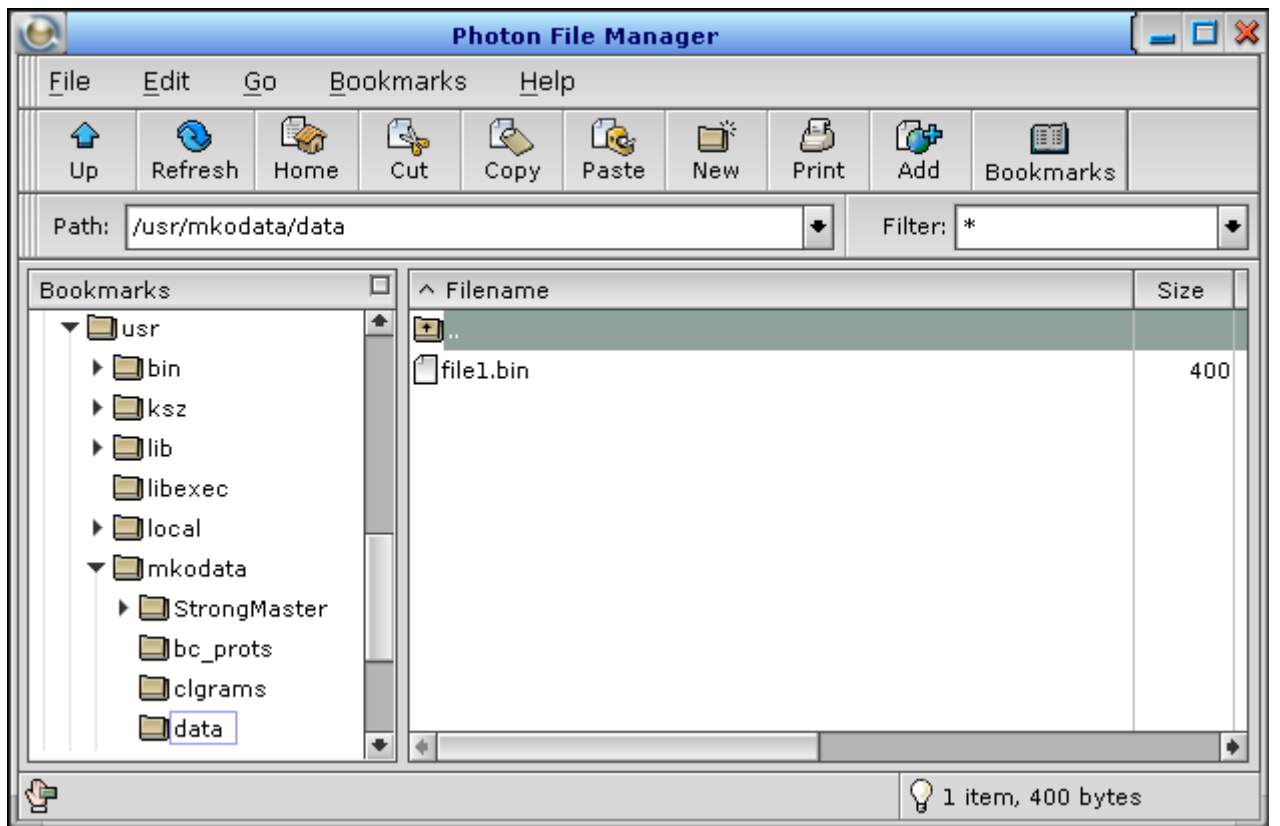


Рис. 4.5.16

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



Проверим размер файла:

$$Fsize = ((20 - 10) * 16 \text{ слов} + (25 - 20) * 8 \text{ слов}) * 2 \text{ Байта} = 400 \text{ Байт.}$$

Расшифруем для контроля полученный файл с данными (рис. 4.5.17).

Offset (h)	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	0A	0B	0C	0D	0E	0F	Декодированный текст
00000000	01	00	02	00	03	00	04	00	05	00	06	00	07	00	08	00	.....
00000010	09	00	0A	00	0B	00	0C	00	0D	00	0E	00	0F	00	10	00	.....
00000020	01	00	02	00	03	00	04	00	05	00	06	00	07	00	08	00	.....
00000030	09	00	0A	00	0B	00	0C	00	0D	00	0E	00	0F	00	10	00	.....
00000040	01	00	02	00	03	00	04	00	05	00	06	00	07	00	08	00	.....
00000050	09	00	0A	00	0B	00	0C	00	0D	00	0E	00	0F	00	10	00	.....
00000060	01	00	02	00	03	00	04	00	05	00	06	00	07	00	08	00	.....
00000070	09	00	0A	00	0B	00	0C	00	0D	00	0E	00	0F	00	10	00	.....
00000080	01	00	02	00	03	00	04	00	05	00	06	00	07	00	08	00	.....
00000090	09	00	0A	00	0B	00	0C	00	0D	00	0E	00	0F	00	10	00	.....
000000A0	01	00	02	00	03	00	04	00	05	00	06	00	07	00	08	00	.....
000000B0	09	00	0A	00	0B	00	0C	00	0D	00	0E	00	0F	00	10	00	.....
000000C0	01	00	02	00	03	00	04	00	05	00	06	00	07	00	08	00	.....
000000D0	09	00	0A	00	0B	00	0C	00	0D	00	0E	00	0F	00	10	00	.....
000000E0	01	00	02	00	03	00	04	00	05	00	06	00	07	00	08	00	.....
000000F0	09	00	0A	00	0B	00	0C	00	0D	00	0E	00	0F	00	10	00	.....
00000100	01	00	02	00	03	00	04	00	05	00	06	00	07	00	08	00	.....
00000110	09	00	0A	00	0B	00	0C	00	0D	00	0E	00	0F	00	10	00	.....
00000120	01	00	02	00	03	00	04	00	05	00	06	00	07	00	08	00	.....
00000130	09	00	0A	00	0B	00	0C	00	0D	00	0E	00	0F	00	10	00	.....
00000140	11	00	22	00	33	00	44	00	55	00	66	00	77	00	88	00	..\".3.D.U.f.w.€.
00000150	99	99	AA	AA	BB	BB	CC	CC	DD	DD	EE	EE	FF	FF	34	12	«ММ39оояЯ4.
00000160	11	01	22	02	33	03	44	04	55	05	66	06	77	07	88	08	..\".3.D.U.f.w.€.
00000170	99	99	AA	AA	BB	BB	CC	CC	DD	DD	EE	EE	FF	FF	CD	AB	«ММ39оояЯH«
00000180	11	11	22	22	33	33	44	44	55	55	66	66	77	77	88	88	..\"33DDUuffww€€

Рис. 4.5.17

Результат верен.

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

4.6. Описание дополнительного функционала формирования файла с данными

4.6.1 Здесь стоит более полно и подробно описать функционал окна «Формирование файла» (рис. 4.6.1), вызываемого через меню «Сервис», пункт «Формировать файл с данными».

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

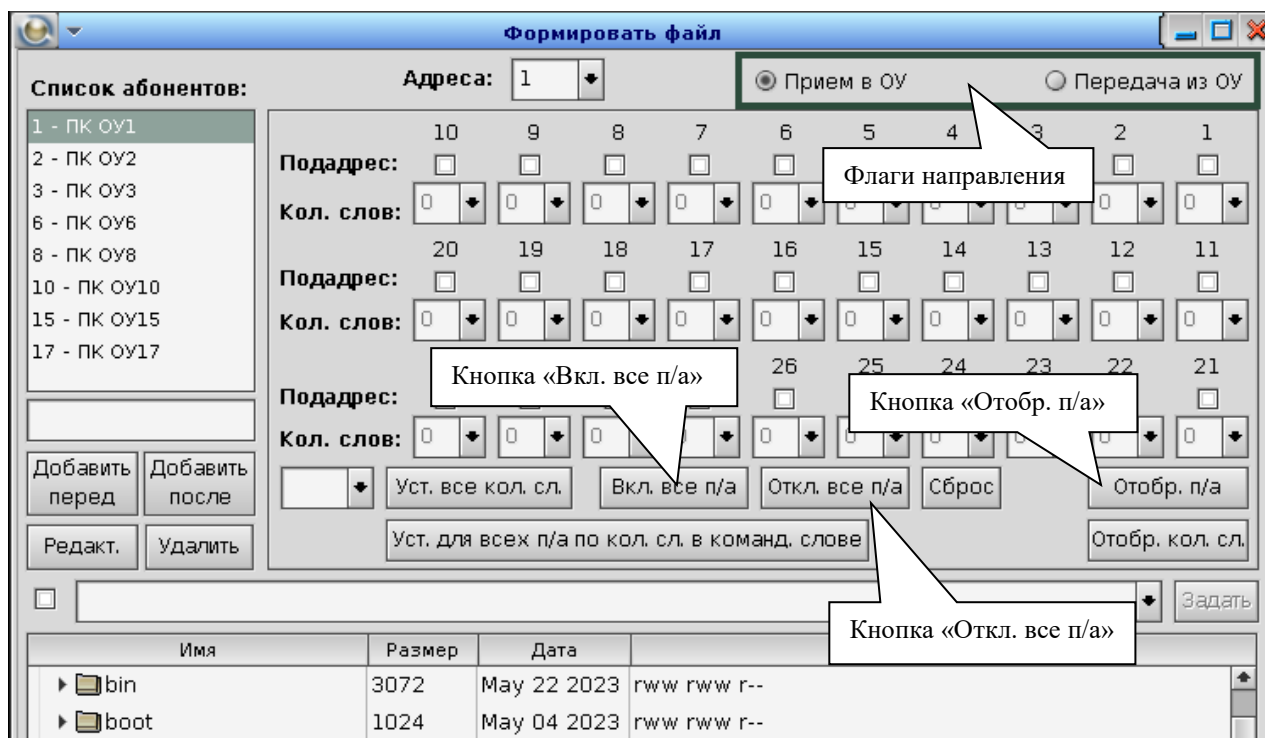


Рис. 4.6.1

4.6.2 Если на окне справа посередине нажать кнопку «Отобр. п/а» (рис. 4.6.1), откроется окно «Попадреса формирования файла» (рис. 4.6.2).

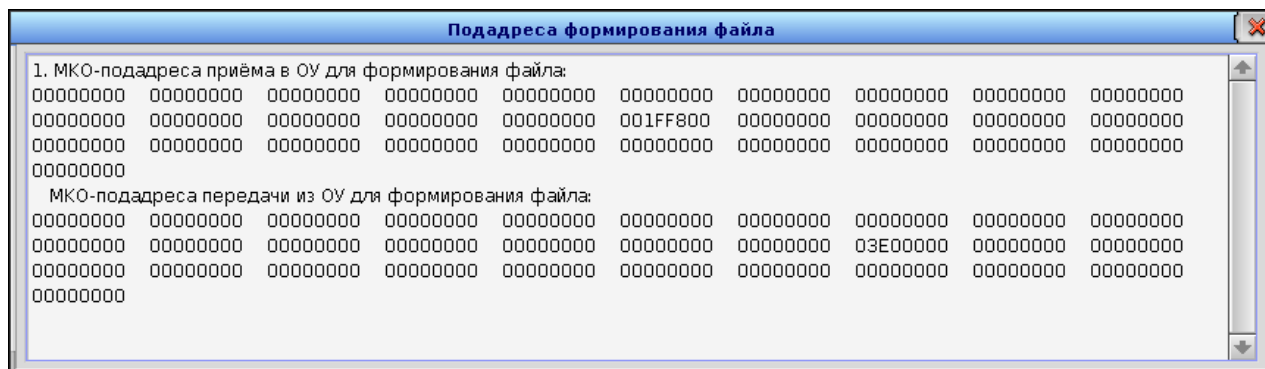


Рис. 4.6.2

Представленная в окне информация отображается в виде нумерованных блоков. Каждый блок имеет 2 группы: «МКО-подадреса приёма в ОУ для формирования файла» и «МКО-подадреса передачи из ОУ для формирования файла». Как известно, адрес ОУ может иметь значение от 1 до 31. Значение 31 соответствует групповому (широковещательному) адресу. Поэтому каждая группа содержит 31 число соответствующее адресам от 1 до 31.

Бит каждого числа соответствует подадресу, значение бита обуславливает включение данных конкретного подадреса в формируемый файл. Таким образом, если бит равен 0 – данные подадреса не берутся для включения в состав файла. Если же бит равен 1 – данные подадреса будут записаны в файл в зависимости от настройки количества слов.

При этом 0-й и 31-й биты соответствуют режиму выдачи команд управления: 0-й бит – без использования аппаратного бита, 31-й бит – с использованием аппаратного бита.

При необходимости и для удобства работы на окне «Формировать файл» есть кнопка «Вкл. все п/а» (рис. 4.6.1), по которой выставятся флаги участия для всех подадресов приёма или передачи (в зависимости от флагов направления – рис. 4.6.1) текущего адреса. Также на этом окне есть кнопка «Откл. все п/а», по которой соответственно все флаги участия снимутся. Для удобства контроля этих операций можно воспользоваться окном «Подадреса формирования файла» (рис. 4.6.2), вызываемому по кнопке «Отобр. п/а».

Также есть возможность аналогичного управления вообще для всех подадресов приёма или передачи (в зависимости от флагов направления – рис. 4.6.1) всех адресов. Для этого следует кликнуть правой кнопкой мыши в пределах панели подадресов и количества слов на окне «Формировать файл» (рис. 4.6.3). Откроется окно «Все адр. форм-ния файла» (рис. 4.6.4)

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



Рис. 4.6.3

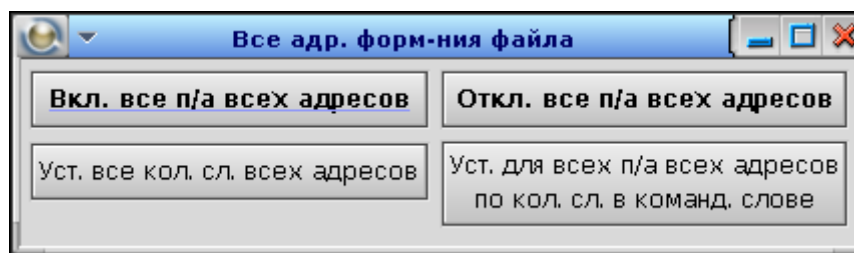


Рис. 4.6.4

Кнопки «Вкл. все п/а всех адресов» (рис. 4.6.5) и «Откл. все п/а всех адресов» (рис. 4.6.6) выполняют данные функции.

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

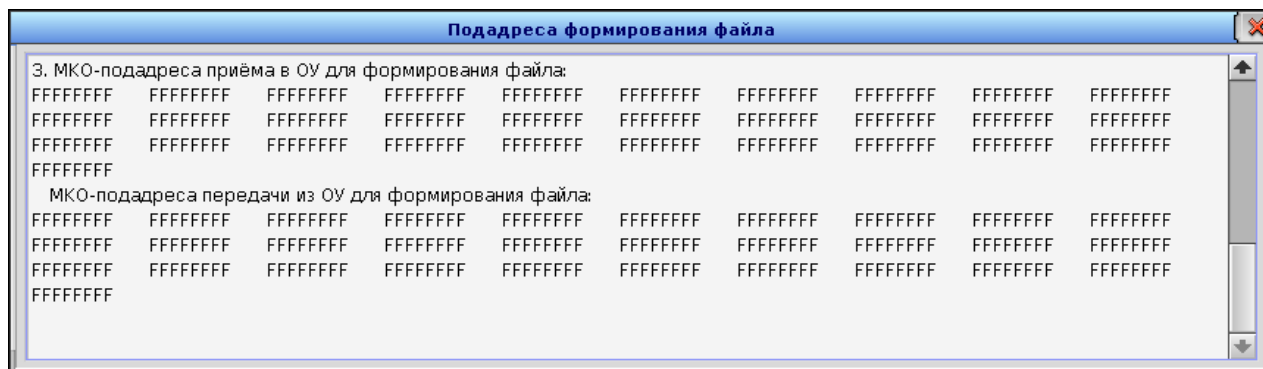


Рис. 4.6.5

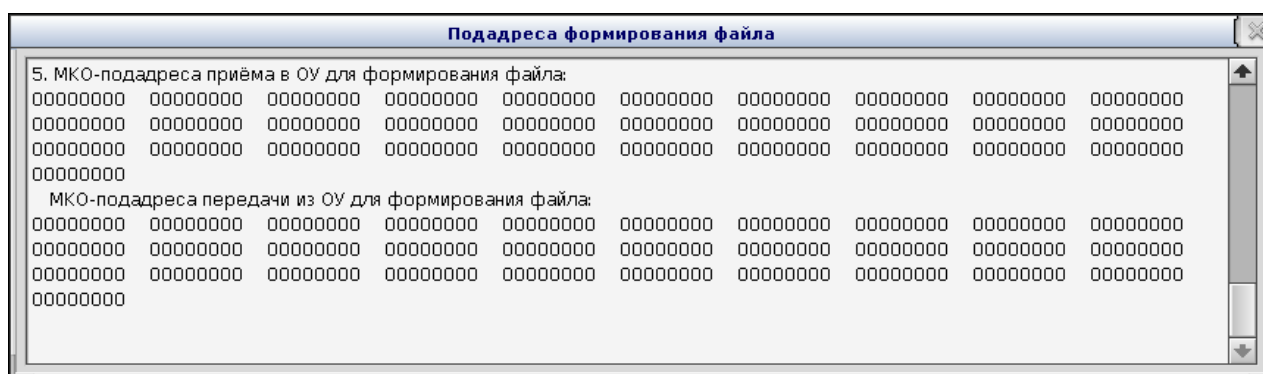


Рис. 4.6.6

4.6.3 Далее речь пойдёт об установке значения количества слов данных, используемых для формирования файла. Количество записываемых в файл из УИП слов можно задать своей настройкой для каждого поадреса каждого адреса. При этом имеются два варианта:

1) задать значение непосредственно с помощью выпадающего списка на окне «Формировать файл»;

2) выбрать опцию, по которой количество слов будет соответствовать аналогичному параметру в командном слове УИП.

Чтобы задать значение непосредственно с помощью выпадающего списка, необходимо в окне «Формировать файл» сначала выбрать адрес в выпадающем списке адресов или слева в списке абонентов. Далее, как уже можно догадаться, у подадресов, отмеченных флагами участия в формировании файла, необходимо ниже в выпадающем списке выбрать нужное значение. Стоит отметить, что если у подадреса не установлен флаг участия, то выпадающий список будет недоступен. Также не забываем о флагах направления, обеспечивающих возможность отдельно выбирать подадреса приёма или передачи.

Также для удобства общего контроля состояния указанных настроек количества слов можно с помощью кнопки «Отобр. кол. сл.» на окне «Формировать файл» (рис. 4.6.7) открыть окно «Кол. слов в п/а формирования файла» (рис. 4.6.8)

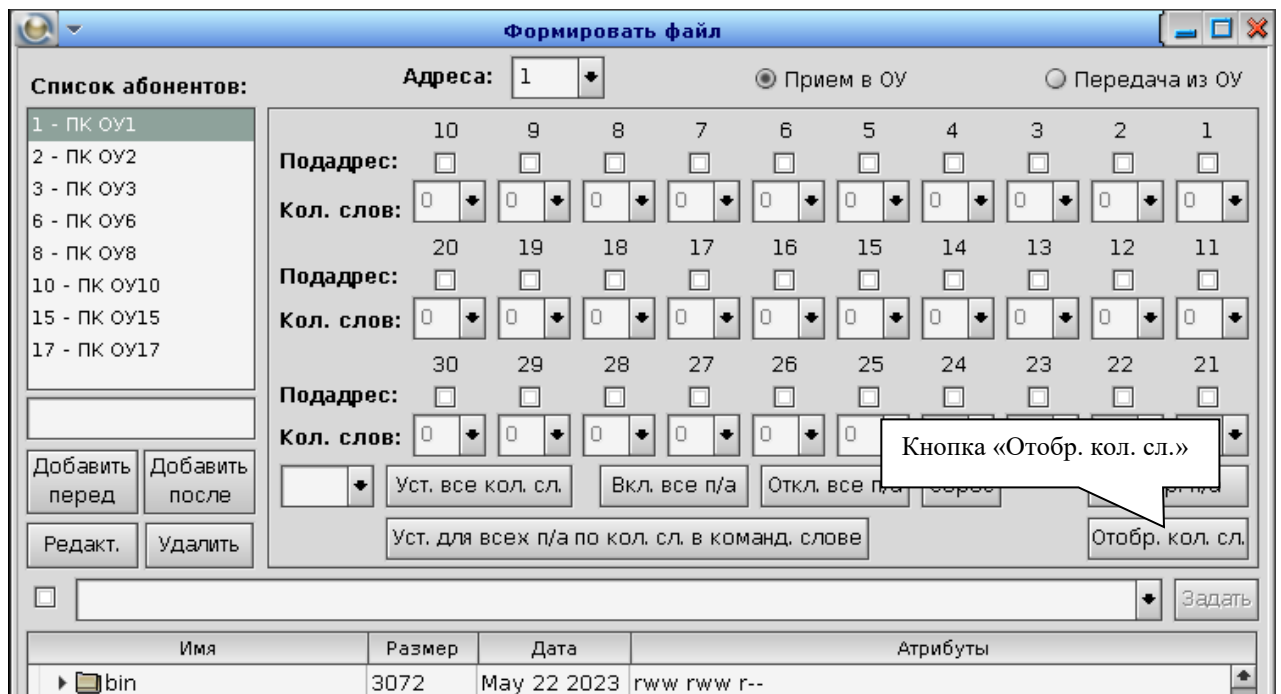


Рис. 4.6.7

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

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

Кол. слов в п/а формирования файла															
1. Кол-во слов МКО-подадресов <b>приёма</b> в ОУ для формирования файла:															
Адр.00 (прм):	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
Адр.01 (прм):	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
Адр.02 (прм):	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
Адр.03 (прм):	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
Адр.04 (прм):	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
Адр.05 (прм):	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
Адр.06 (прм):	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
Адр.07 (прм):	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
Адр.08 (прм):	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
Адр.09 (прм):	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
Адр.10 (прм):	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
Адр.11 (прм):	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
Адр.12 (прм):	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
Адр.13 (прм):	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
Адр.14 (прм):	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
Адр.15 (прм):	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	16	16	16	16	16
	16	16	16	16	16	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
Адр.16 (прм):	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00

Рис. 4.6.8

В окне «Кол. слов в п/а формирования файла» отображаются двумя группами:

1) количество слов МКО-подадресов приёма в ОУ для формирования файла (рис. 4.6.8);

2) количество слов МКО-подадресов передачи из ОУ для формирования файла (рис. 4.6.9).

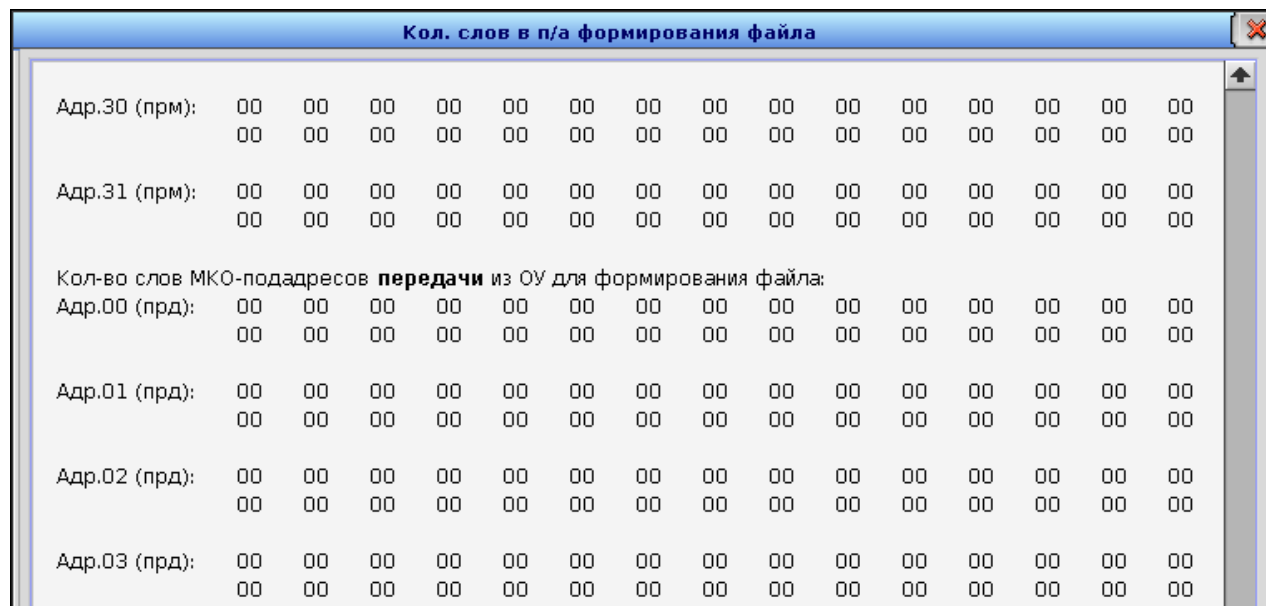


Рис. 4.6.9

Группы разбиты на подгруппы. Каждая подгруппа — это установка количества слов подадресов приёма или передачи одного адреса. Каждая подгруппа включает 30 задаваемых значений, соответствующих 30 подадресам.

4.6.4 Описанные установки при закрытии программы сохраняются в служебный файл. Поэтому, перед настройкой для сохранения данных УИП в файл, рекомендуется сначала всё обнулить. Для обнуления количеств слов подадресов приёма или передачи (в зависимости от флагов направления – рис. 4.6.1) одного адреса (например, адреса 1) надо сначала выбрать адрес в выпадающем списке адресов или слева в списке абонентов. Затем справа от кнопки «Уст. все кол. сл.» в выпадающем списке задать значение 0 и нажать кнопку «Уст. все кол. сл.». Результат представлен на рисунке 4.6.10.

Для обнуления количеств слов подадресов приёма или передачи (в зависимости от флагов направления – рис. 4.6.1) всех адресов надо кликнуть правой кнопкой мыши в пределах панели подадресов и количества слов на окне «Формировать файл» (рис. 4.6.10). Откроется окно «Все адр. форм-ния файла» (рис. 4.6.11). На открывшемся окне кликнуть кнопку «Уст. все кол. сл. всех адресов». В окне «Кол. слов в п/а формирования файла» значения у всех адресов в группе в зависимости от флагов направления (приём/передача) обнулятся.

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

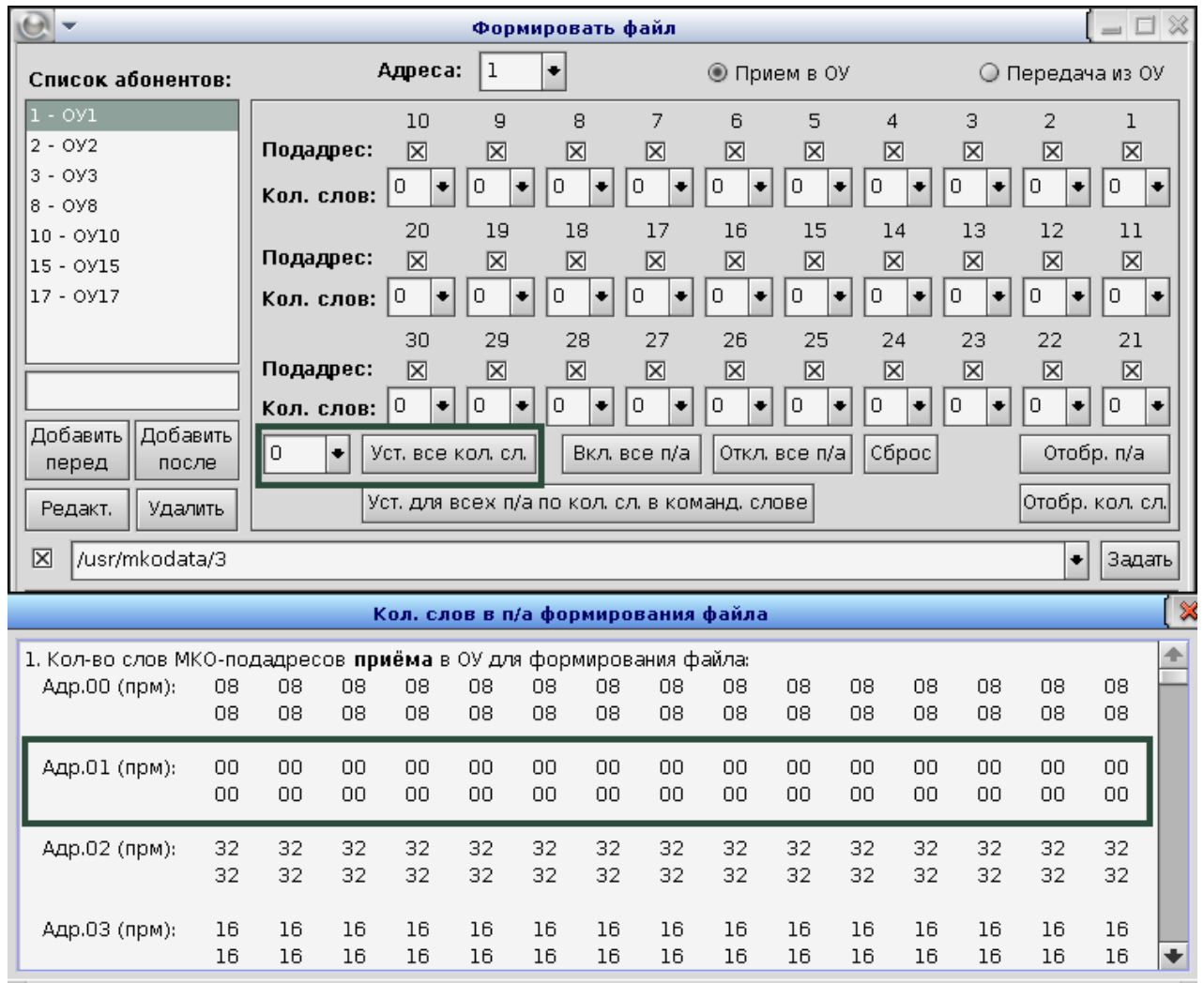


Рис. 4.6.10

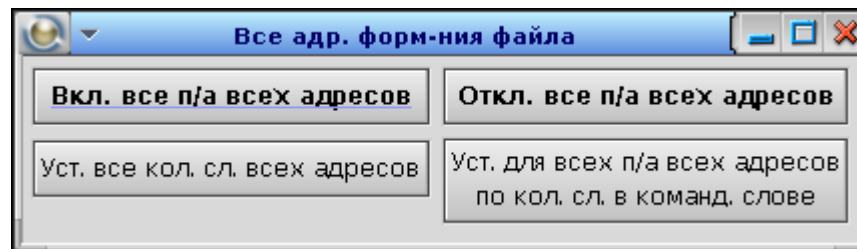


Рис. 4.6.11

4.6.5 Аналогично можно выбрать опцию, по которой количество слов будет соответствовать аналогичному параметру в командном слове УИП. Для этого для одного адреса служит кнопка «Уст. для всех п/а по кол. сл. в команд. слове» на окне «Формировать файл» (рис. 4.6.10), а для всех адресов кнопка «Уст. для всех п/а всех адресов по кол. сл. в команд. слове» на окне «Все адр. форм-ния файла» (рис. 4.6.11).

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



#### 4.7. Поиск заданного набора УИП

4.7.1 На окне «ПМКДК. Табл. визуализация», вызываемому через меню «Обработка» пункт «Табл. визуализация обмена по МКО» имеется опция расширенного поиска. Для этого следует нажать кнопку «Поиск» (рис. 4.7.1), по которой откроется соответствующее окно (рис. 4.7.2).

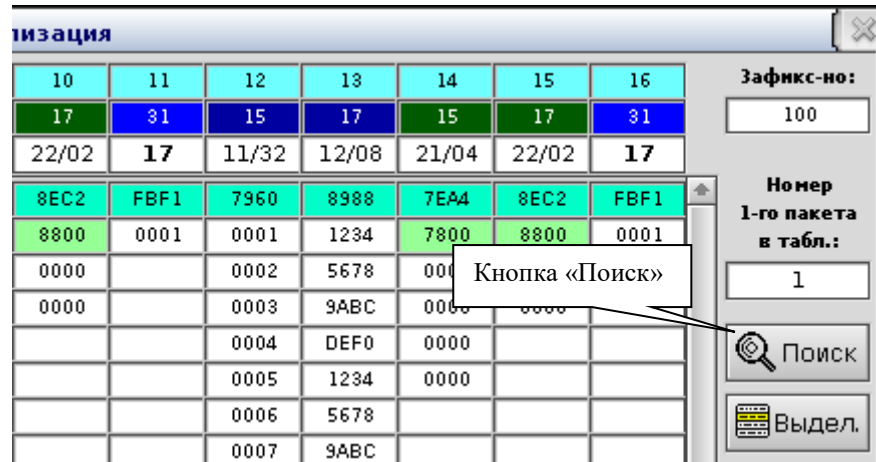


Рис. 4.7.1

Имп. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инд. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

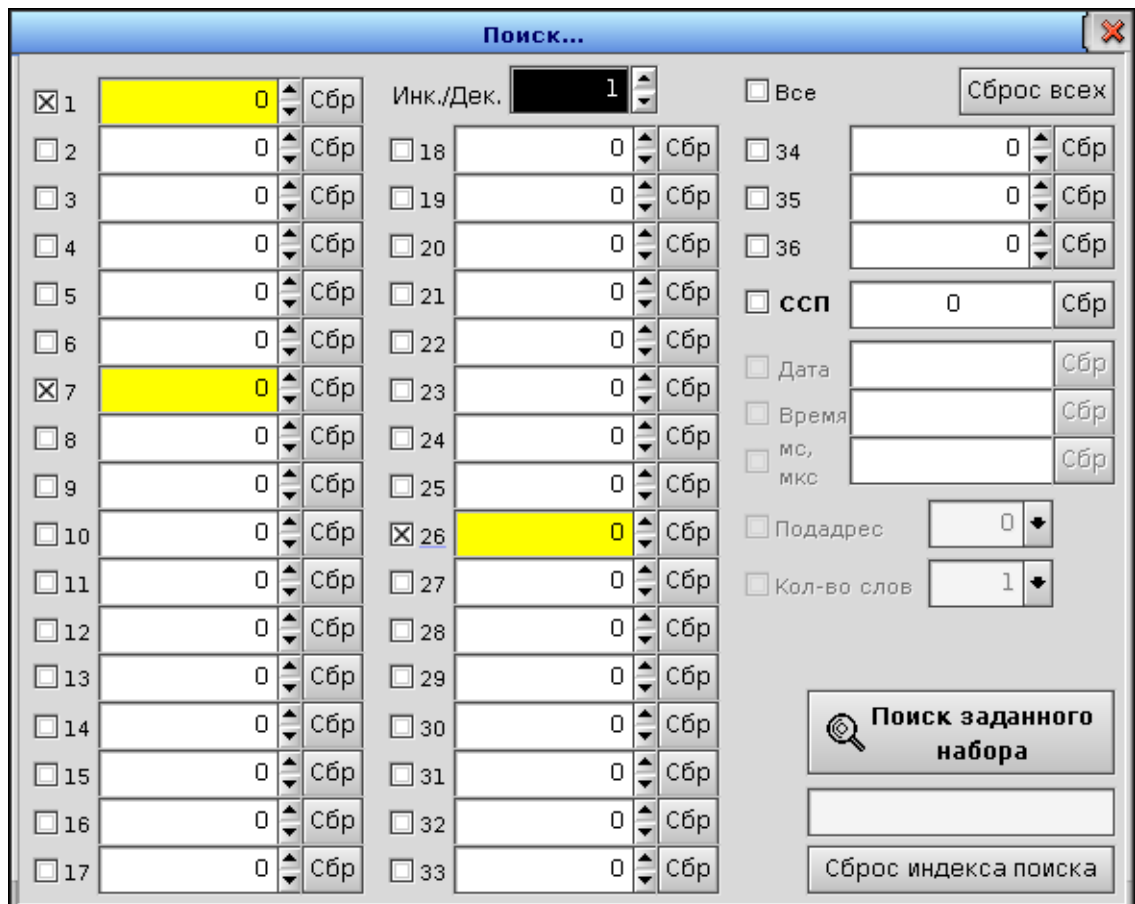


Рис. 4.7.2

В данном случае поиск задаётся через создание набора 16-разрядных слов в 16-ричном виде. Чтобы в набор для поиска включить слова (КС, СД, ОС или ССП) определённого содержания, необходимо рядом с номером слова установить флаг. При этом цвет фона текстового поля, соответствующего слову с установленным флагом, станет жёлтого цвета (рис. 4.7.3). Чтобы одновременно установить или снять все флаги, имеется кнопка-флаг «Все». Значение слов можно задавать либо с клавиатуры, либо с помощью стрелочек справа от текстового поля. Коэффициент увеличения или уменьшения задаётся в текстовом поле «Инк./Дек.» (рис. 4.7.3). Для сброса слова в ноль справа от стрелочек для задания значения каждого слова присутствует кнопка «Сбр». Для одновременного сброса значений всех слов в правом верхнем углу окна «Поиск» справа от кнопки-флага «Все» находится кнопка «Сброс всех».

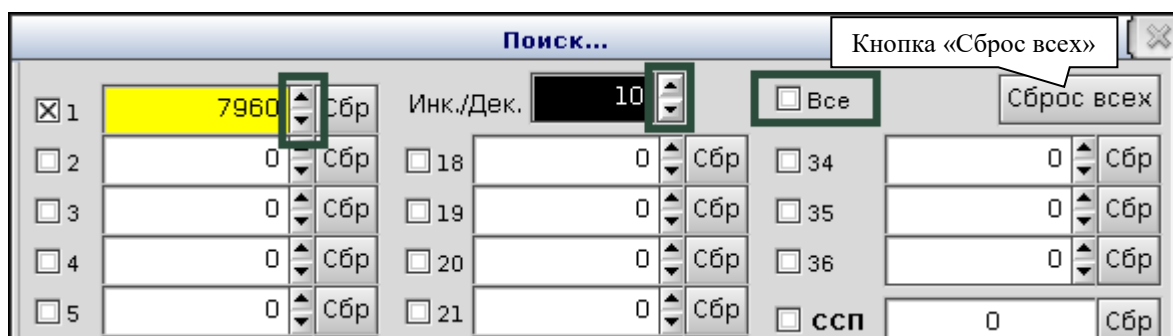


Рис. 4.7.3

Установив нужный набор для поиска необходимо нажать кнопку «Поиск заданного набора» (рис. 4.7.4).

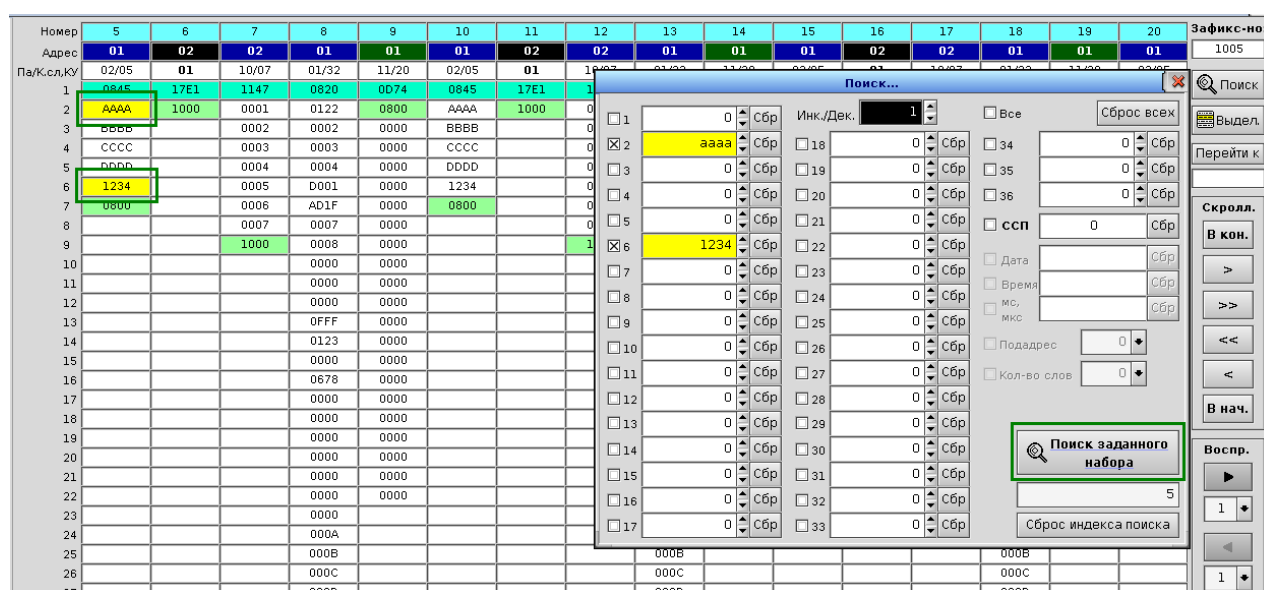


Рис. 4.7.4

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

УИП с найденным заданным набором отображается в первом столбце таблицы, фон ячеек искомых слов в столбце также подсвечивается жёлтым цветом. В текстовом поле под кнопкой «Поиск заданного набора» отображается номер найденного УИП с заданным набором, называемый индексом поиска. При следующем нажатии кнопки «Поиск заданного набора» будет найден следующий УИП с заданным набором (рис. 4.7.5). В случае, если заданный набор не найден, будет выдано сообщение, показанное на рисунке 4.7.6. По каждому нажатию кнопки «Поиск заданного набора» поиск начинается с номера УИП, следующего после значения индекса поиска, отображаемого в текстовом поле под кнопкой «Поиск заданного набора». Для того, чтобы поиск начать с 1-го УИП необходимо нажать кнопку «Сброс индекса поиска».

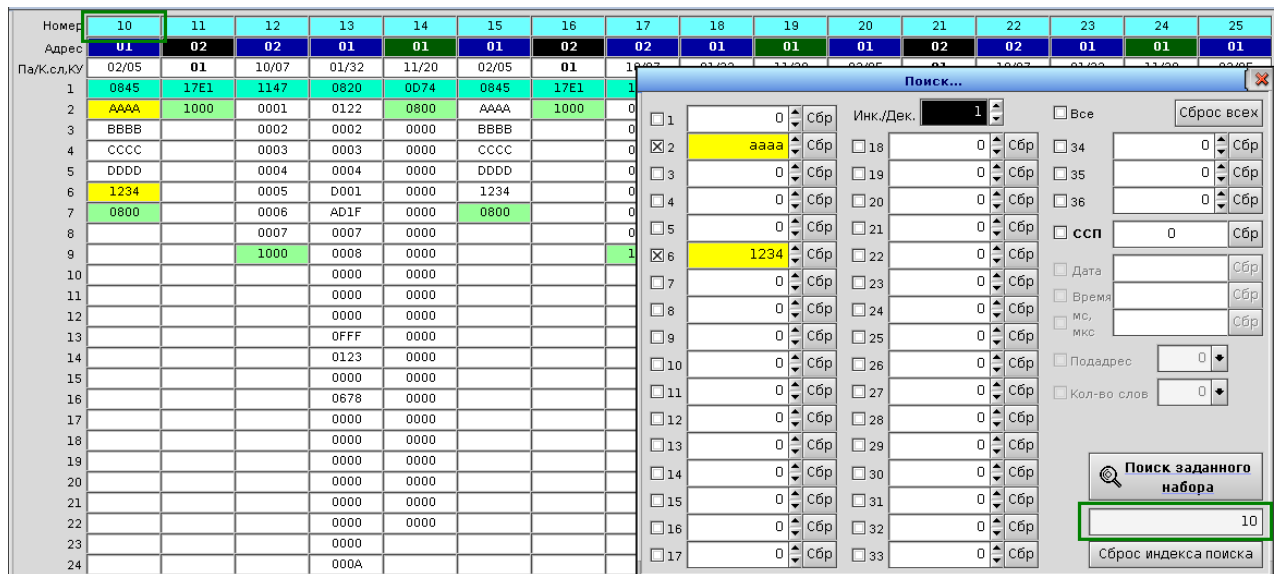


Рис. 4.7.5

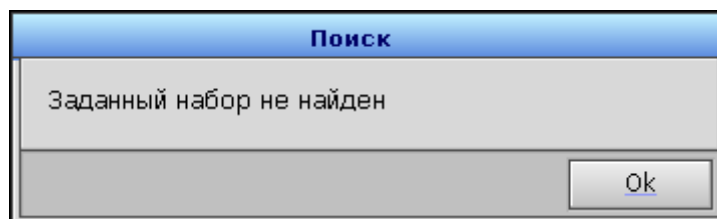


Рис. 4.7.6

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

#### 4.8. Индикация заданного набора УИП

4.8.1 Для упрощения поиска при анализе содержания УИП на окне «ПМКДК. Табл. визуализация» имеется кнопка «Выдел.» (рис. 4.8.1). При нахождении курсора на данной кнопке и нажатии правой кнопки мыши откроется окно «Выделение» (рис. 4.8.2). Интерфейс задания набора для выделения подобен заданию набора для поиска, при этом фон текстовых полей слов из задаваемого набора подкрашивается чёрным цветом, а текст жёлтым.

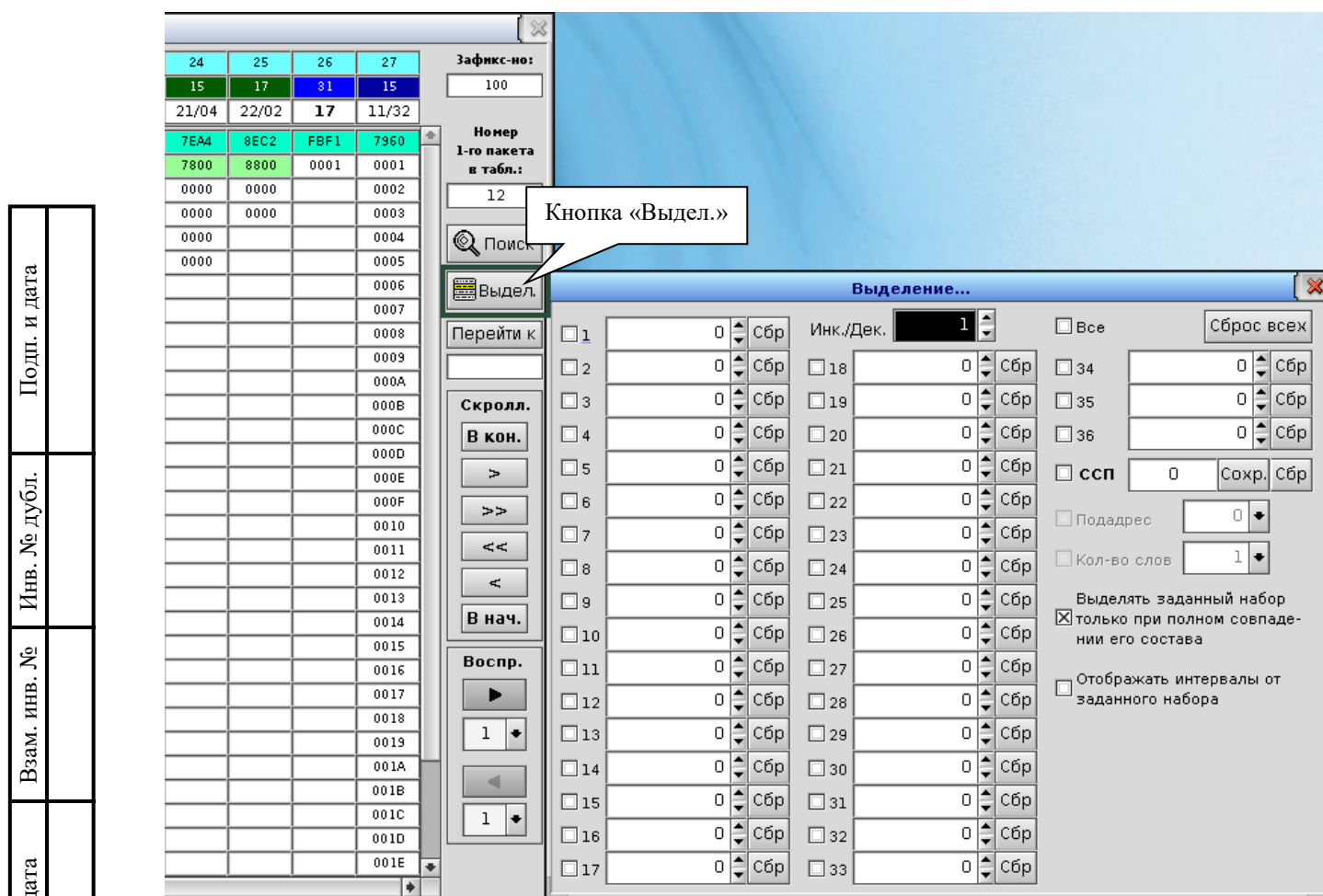


Рис. 4.8.1

4.8.2 После формирования набора для выделения следует установить кнопку «Выдел.» на окне «Таблица обмена по МКО» в утопленное положение. После этого при работе с функционалом панелей «Скролл.» и «Воспр.» будет срабатывать режим выделения.

Путём установки или снятия флага «Выделять заданный набор только при полном совпадении его состава» (рис. 4.8.2) можно задать два следующих режима выделения:

- выделение заданного набора при его полном совпадении (рис. 4.8.3);
- выделение одного и более совпадающих слов из заданного набора (рис. 4.8.4).

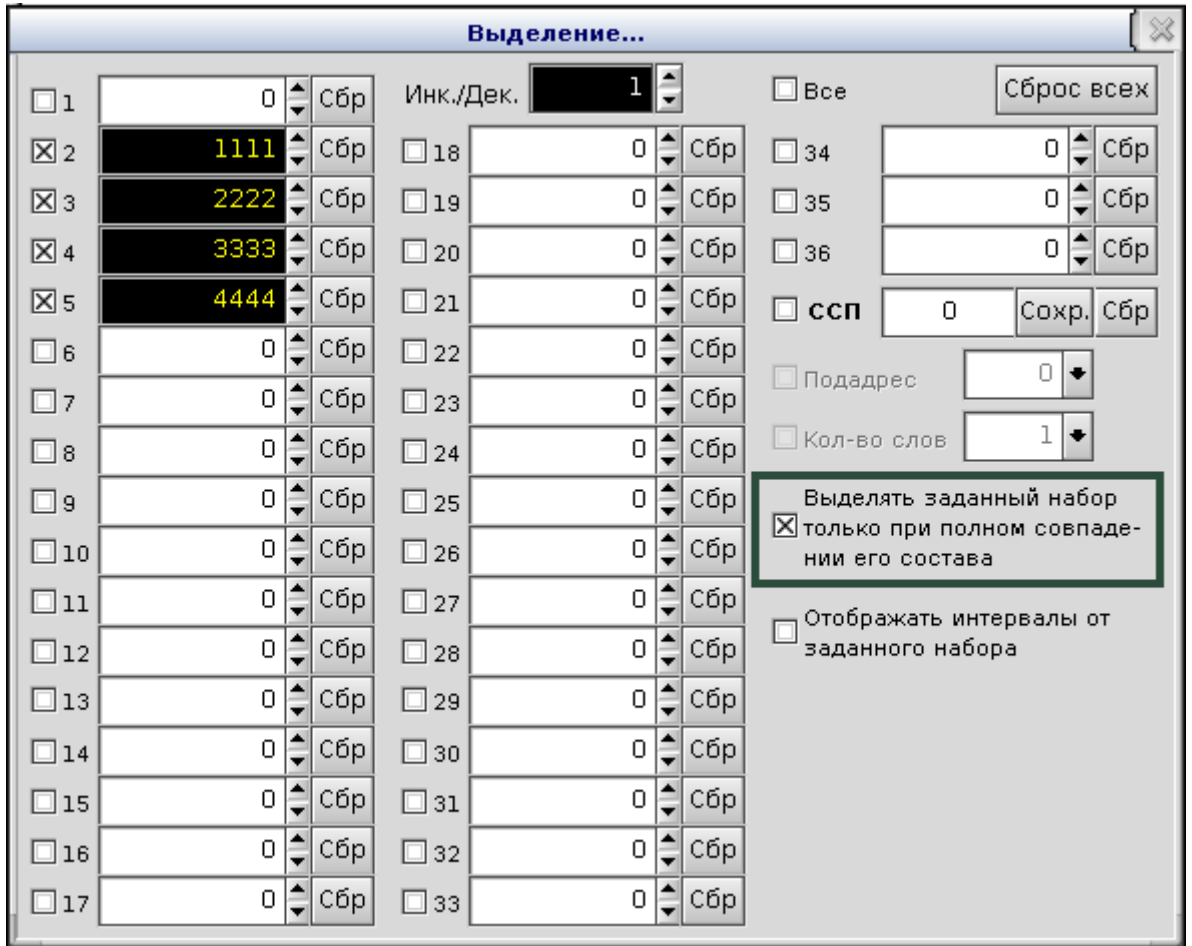


Рис. 4.8.2

Номер	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Адрес	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
Па/К.сл,Ку	05/08	05/04	05/08	05/04	05/08	05/04	05/08	05/04	05/08	05/04	05/08	05/04	05/08	05/04	05/08	05/04
0 (1)	78A8	78A4	78A8	78A4	78A8	78A4	78A8	78A4	78A8	78A4	78A8	78A4	78A8	78A4	78A8	78A4
1 (2)	1111	0000	1111	0000	1111	0000	1111	0000	1111	0000	1111	0000	1111	0000	1111	0000
2 (3)	2222	2222	2222	2222	2222	2222	2222	2222	2222	2222	2222	2222	2222	2222	2222	2222
3 (4)	3333	0000	3333	0000	3333	0000	3333	0000	3333	0000	3333	0000	3333	0000	3333	0000
4 (5)	4444	4444	4444	4444	4444	4444	4444	4444	4444	4444	4444	4444	4444	4444	4444	4444
5 (6)	5555	7800	5555	7800	5555	7800	5555	7800	5555	7800	5555	7800	5555	7800	5555	7800
6 (7)	6666		6666		6666		6666		6666		6666		6666		6666	
7 (8)	7777		7777		7777		7777		7777		7777		7777		7777	
8 (9)	8888		8888		8888		8888		8888		8888		8888		8888	
9 (10)	7800		7800		7800		7800		7800		7800		7800		7800	
10(11)																
11(12)																

Рис. 4.8.3

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

ПМКДК. Табл. визуализация

Номер	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Адрес	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
Па/К.сл.КУ	05/08	05/04	05/08	05/04	05/08	05/04	05/08	05/04	05/08	05/04	05/08	05/04	05/08	05/04	05/08	05/04
0 (1)	78A8	78A4	78A8	78A4	78A8	78A4	78A8	78A4	78A8	78A4	78A8	78A4	78A8	78A4	78A8	78A4
1 (2)	1111	0000	1111	0000	1111	0000	1111	0000	1111	0000	1111	0000	1111	0000	1111	0000
2 (3)	2222	2222	2222	2222	2222	2222	2222	2222	2222	2222	2222	2222	2222	2222	2222	2222
3 (4)	3333	0000	3333	0000	3333	0000	3333	0000	3333	0000	3333	0000	3333	0000	3333	0000
4 (5)	4444	4444	4444	4444	4444	4444	4444	4444	4444	4444	4444	4444	4444	4444	4444	4444
5 (6)	5555	7800	5555	7800	5555	7800	5555	7800	5555	7800	5555	7800	5555	7800	5555	7800
6 (7)	6666		6666		6666		6666		6666		6666		6666		6666	
7 (8)	7777		7777		7777		7777		7777		7777		7777		7777	
8 (9)	8888		8888		8888		8888		8888		8888		8888		8888	
9 (10)	7800		7800		7800		7800		7800		7800		7800		7800	

Зарфикс-но: 40

Номер 1-го пакета в табл.: 1

Поиск

Выдел.

Перейти к

Скролл.

В кон.

В нач.

Воспр.

1

1

Выделение...

1 0 Сбр Инк./Дек. 1  Все Сброс всех

2 1111 Сбр  18 0 Сбр  34 0 Сбр

3 2222 Сбр  19 0 Сбр  35 0 Сбр

4 3333 Сбр  20 0 Сбр  36 0 Сбр

5 4444 Сбр  21 0 Сбр  ссп 0 Сохр. Сбр

6 0 Сбр  22 0 Сбр  Подадрес 0

7 0 Сбр  23 0 Сбр  Кол-во слов 1

8 0 Сбр  24 0 Сбр

9 0 Сбр  25 0 Сбр

10 0 Сбр  26 0 Сбр

11 0 Сбр  27 0 Сбр

12 0 Сбр  28 0 Сбр

13 0 Сбр  29 0 Сбр

14 0 Сбр  30 0 Сбр

15 0 Сбр  31 0 Сбр

16 0 Сбр  32 0 Сбр

17 0 Сбр  33 0 Сбр

Выделять заданный набор только при полном совпадении его состава

Отображать интервалы от заданного набора

Обр. ОС Обр. ОС

0000 0000

Обр. ССП Обр. ССП

01.01.00 01.01.00

Время 00:00:20 00:00:35

Рис. 4.8.4

4.8.3 Также в ПМКДК имеется возможность отображать интервал от заданного набора также как от первого и предыдущего УИП. Для этого необходимо в окне «Выделение» установить флаг «Отображать интервалы от заданного набора». При этом данный флаг доступен только при установленном над ним флаге «Выделять заданный набор только при полном совпадении его состава» (рис. 4.8.5). Данная опция будет окончательно активирована при утопленной кнопке «Выдел.» (рис. 4.8.5) на окне «ПМКДК. Табл. визуализация». Интервал «от набора» (т.е. от заданного набора) будет отображаться в поле вместо «от 1-го пакета» при текстовой (рис. 4.8.6) и табличной визуализации (рис. 4.8.7).

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

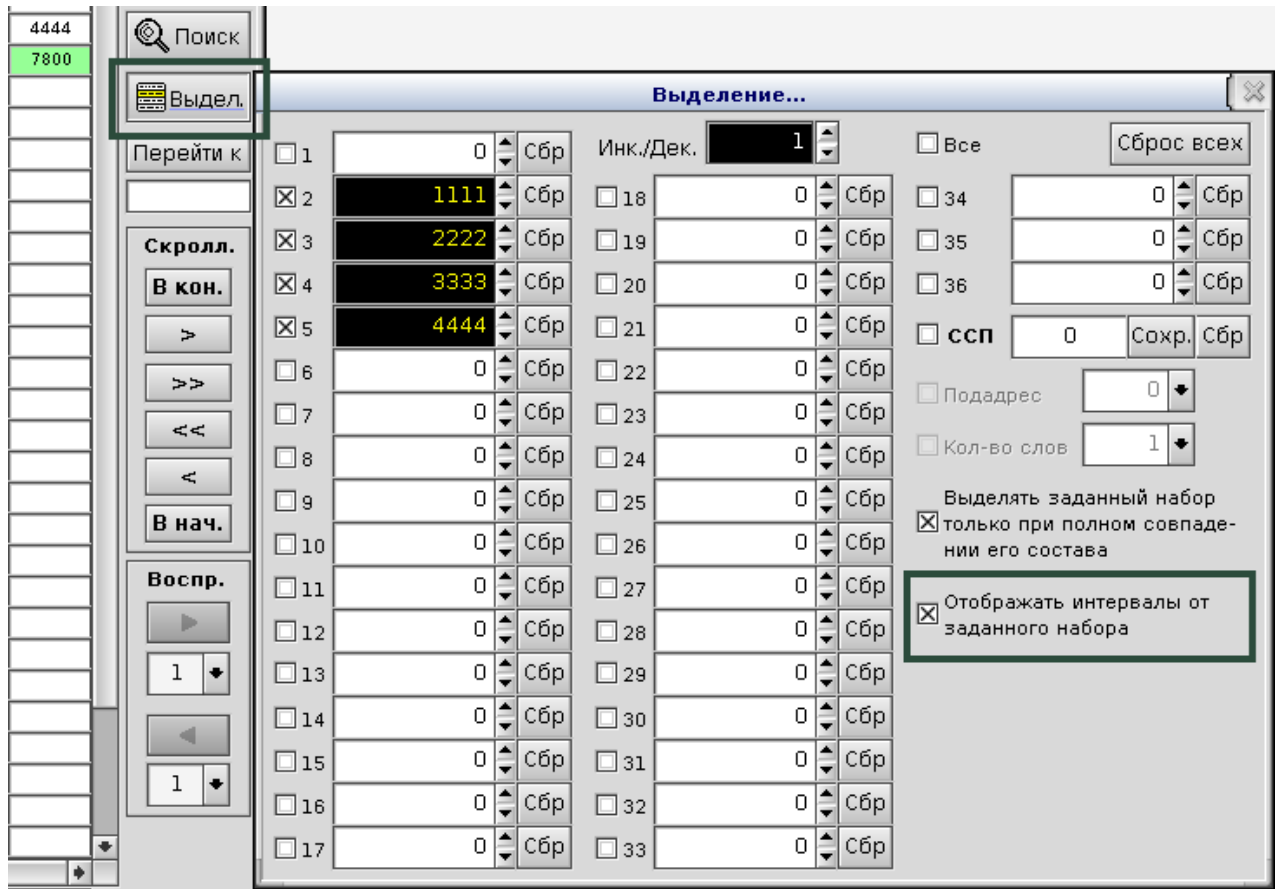


Рис. 4.8.5

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

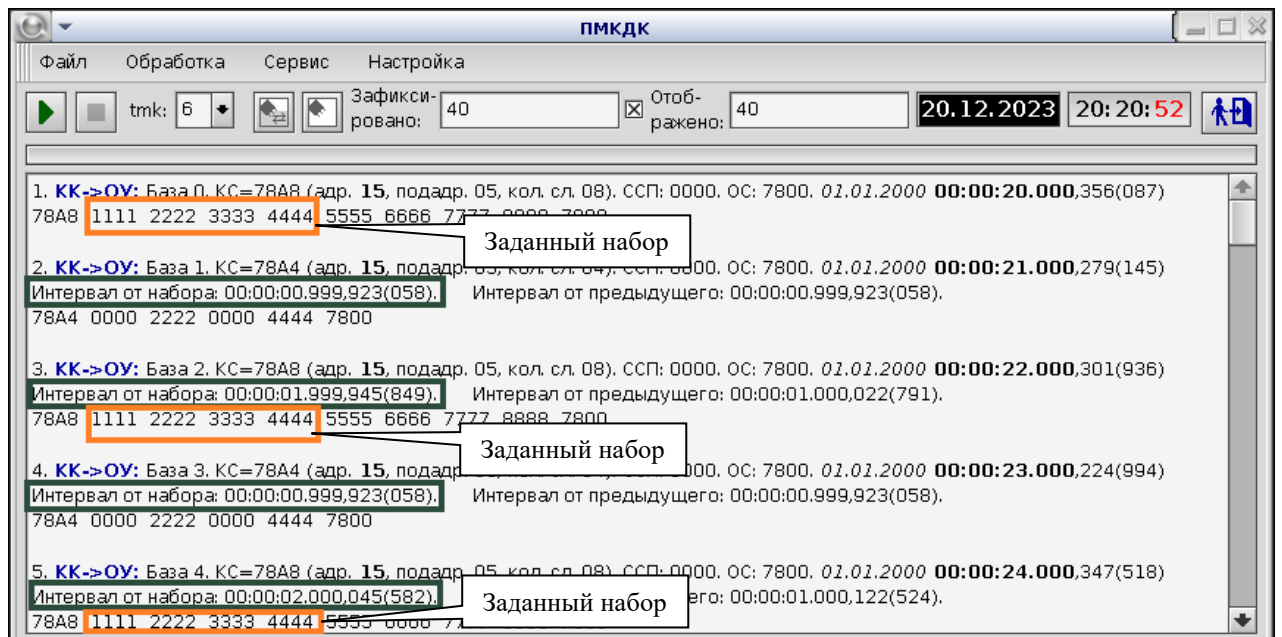


Рис. 4.8.6

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

ПМКДК. Табл. визуализация																
Номер	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Адрес	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
Па/К.сл.КУ	05/08	05/04	05/08	05/04	05/08	05/04	05/08	05/04	05/08	05/04	05/08	05/04	05/08	05/04	05/08	05/04
0 (1)	78A8	78A4	78A8	78A4	78A8	78A4	78A8	78A4	78A8	78A4	78A8	78A4	78A8	78A4	78A8	78A4
1 (2)	1111	0000	1111	0000	1111	0000	1111	0000	1111	0000	1111	0000	1111	0000	1111	0000
2 (3)	2222	2222	2222	2222	2222	2222	2222	2222	2222	2222	2222	2222	2222	2222	2222	2222
3 (4)	3333	0000	3333	0000	3333	0000	3333	0000	3333	0000	3333	0000	3333	0000	3333	0000
4 (5)	4444	4444	4444	4444	4444	4444	4444	4444	4444	4444	4444	4444	4444	4444	4444	4444
5 (6)	5555	7800	5555	7800	5555	7800	5555	7800	5555	7800	5555	7800	5555	7800	5555	7800
6 (7)	6666		6666		6666		6666		6666		6666		6666		6666	
7 (8)	7777		7777		7777		7777		7777		7777		7777		7777	
8 (9)	8888		8888		8888		8888		8888		8888		8888		8888	
9 (10)	7800		7800		7800		7800		7800		7800		7800		7800	
10 (11)																
11 (12)																
12 (13)																
13 (14)																
14 (15)																
15 (16)																
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)																

ссп	Обр. ОС	Обр. ОС	Обр. ОС	Обр. ОС	Обр. ОС	Обр. ОС	Обр. ОС	Обр. ОС	Обр. ОС	Обр. ОС	Обр. ОС	Обр. ОС	Обр. ОС	Обр. ОС	Обр. ОС	Обр. ОС
	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
Дата	Обр. ССП	Обр. ССП	Обр. ССП	Обр. ССП	Обр. ССП	Обр. ССП	Обр. ССП	Обр. ССП	Обр. ССП	Обр. ССП	Обр. ССП	Обр. ССП	Обр. ССП	Обр. ССП	Обр. ССП	Обр. ССП
01.01.00	01.01.00	01.01.00	01.01.00	01.01.00	01.01.00	01.01.00	01.01.00	01.01.00	01.01.00	01.01.00	01.01.00	01.01.00	01.01.00	01.01.00	01.01.00	01.01.00
Время	мс	мс	мс	мс	мс	мс	мс	мс	мс	мс	мс	мс	мс	мс	мс	мс
00:00:20	00:00:21	00:00:22	00:00:23	00:00:24	00:00:25	00:00:26	00:00:27	00:00:28	00:00:29	00:00:30	00:00:31	00:00:32	00:00:33	00:00:34	00:00:35	00:00:35
мс, мкс	000,356	000,279	000,301	000,224	000,347	000,270	000,393	000,316	000,438	000,262	000,384	000,207	000,330	000,253	000,375	000,299
От набора	00:00:00	00:00:01	00:00:00	00:00:00	00:00:02	00:00:00	00:00:02	00:00:00	00:00:02	00:00:00	00:00:01	00:00:00	00:00:01	00:00:00	00:00:02	00:00:00
мс, мкс	999,923	999,945	999,923	000,045	999,923	000,045	999,923	000,045	999,923	999,945	999,923	999,945	999,923	000,045	999,923	
От передачи	00:00:00	00:00:01	00:00:00	00:00:00	00:00:01	00:00:00	00:00:01	00:00:00	00:00:01	00:00:00	00:00:01	00:00:00	00:00:01	00:00:00	00:00:01	00:00:00
мс, мкс	999,923	000,022	999,923	000,122	999,923	000,122	999,923	000,122	999,923	000,122	999,923	000,122	999,923	000,122	999,923	999,923

Рис. 4.8.7



#### 4.9. Формирование задания ПМКУТ

4.9.1. Если в окне «Параметры» установить флаг «Формировать задание ПМКУТ» (рис. 4.9.1), то УИП, фиксируемые с момента установки флага, будут записываться в массив в формате задания ПМКУТ.

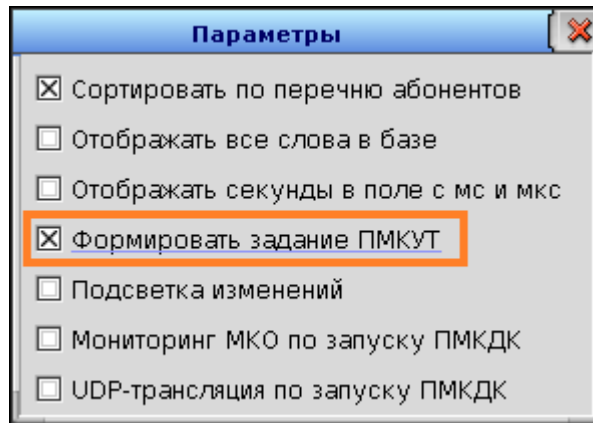


Рис. 4.9.1

Формируемый массив в любой момент можно записать в файл. Для этого необходимо в меню «Файл», выбрать пункт «Сохранить файл как задание ПМКУТ» (рис. 4.9.2). Откроется окно «Сохранить задание ПМКУТ», показанное на рисунке 4.9.3.

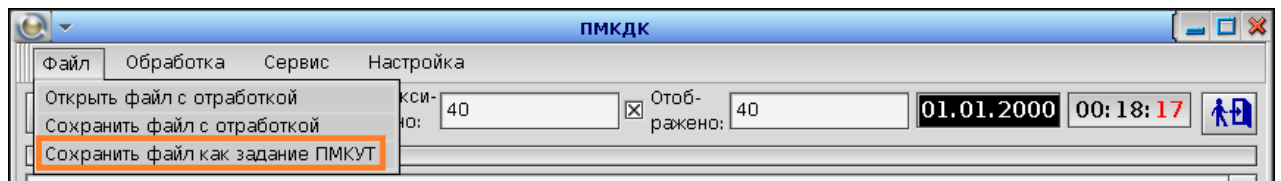


Рис. 4.9.2

При открытии окна «Сохранить задание ПМКУТ» в поле индекса начального УИП для сохранения в файл задания запишется «1». В поле индекса конечного УИП запишется значение счётчика зафиксированных УИП (рис. 4.9.3). Также в текстовом поле с именем сохраняемого файла автоматически сформируется имя файла с учётом указанных индексов (рис.4.9.4). Если нет необходимости сохранять весь массив зафиксированных УИП, можно задать более узкие границы. После установки новых значений начального и конечного индексов по кнопке «Переформировать имя файла» имя файла для записи задания ПМКУТ будет автоматически переформировано (рис. 4.9.5).

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

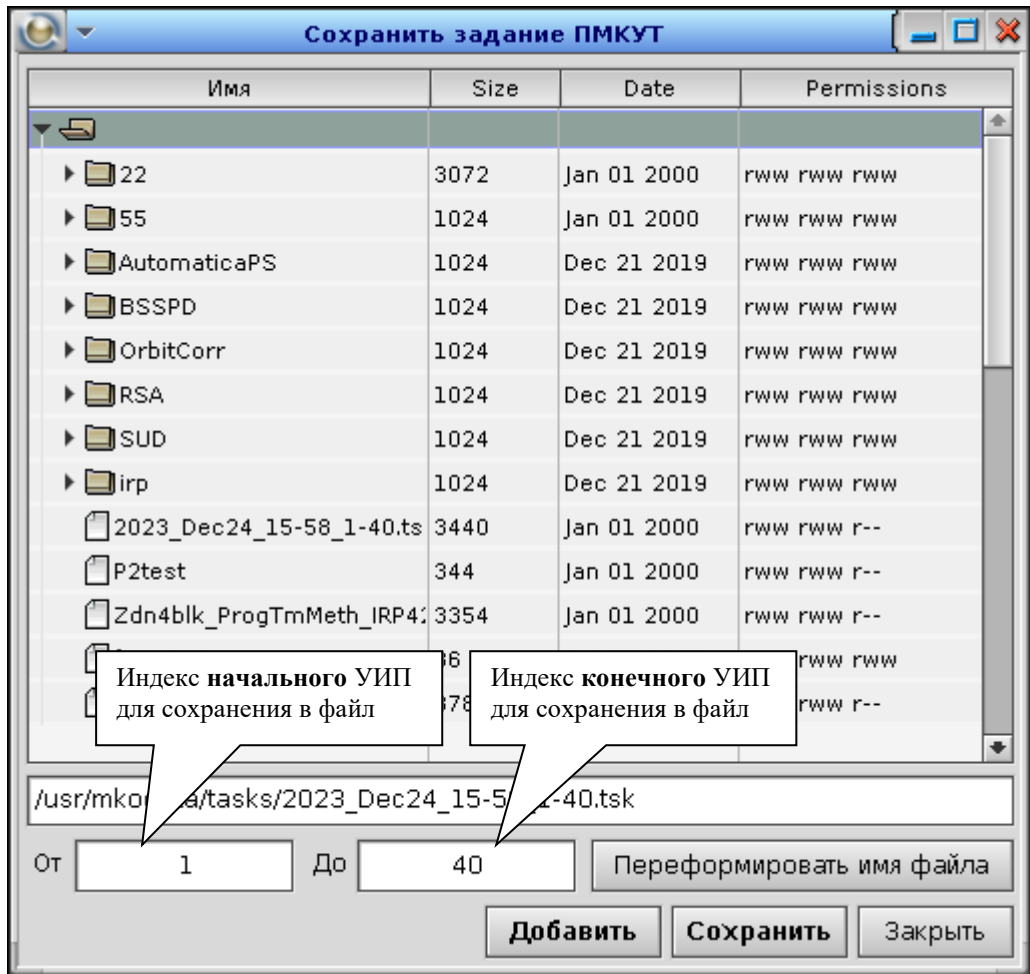


Рис. 4.9.3

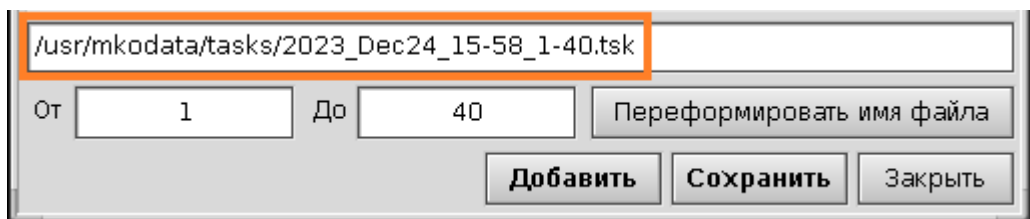


Рис. 4.9.4

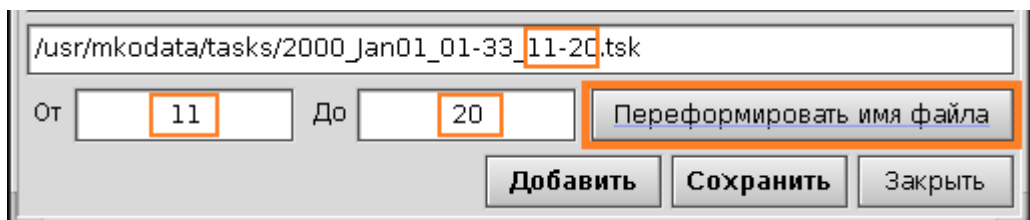


Рис. 4.9.5

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

Также имя файла можно задавать вручную. Далее по нажатию кнопки «Сохранить» сохранится файл задания с записью указанного интервала. Также имеется возможность в сохранённый файл добавить новые интервалы. Добавление новых интервалов производится с помощью кнопки «Добавить».

**Примечание:**

*Добавление по кнопке «Добавить» возможно только в файл с тем же именем, в который произошло сохранение по кнопке «Сохранить». Если после сохранения изменить имя файла, то следующее первое нажатие кнопки «Добавить» сработает, как сохранение нового файла с заданным интервалом УИП.*

4.9.2. Если в процессе фиксации УИП не выставить флаг «Формировать задание ПМКУТ» (рис. 4.9.1), то при открытии окна «Сохранить задание ПМКУТ» (меню «Файл», пункт «Сохранить файл как задание ПМКУТ») текстовые поля для задания имени файла, начального и конечного индексов УИП будут недоступны для редактирования.

4.9.3. Теперь рассмотрим пример. Например, необходимо из зафиксированного массива сохранить УИП с 11-го по 20-й, 23, 24 и 28-й.

Сначала перед обработкой потока УИП в ПМКДК в окне «Параметры» (меню «Настройка», пункт «Параметры») устанавливаем флаг «Формировать задание ПМКУТ» (рис. 4.9.1).

Далее после прогона открываем окно «Сохранить задание ПМКУТ» (меню «Файл», пункт «Сохранить файл как задание ПМКУТ»). В полях начального и конечного индексов задаём значения «11» и «20» соответственно, нажимаем кнопку «Переформировать имя файла» (рис. 4.9.5). Так как нам предстоит работать с кнопками «Сохранить» и «Добавить», то, исходя из примечания выше, перед нажатием кнопки «Сохранить» дополним имя файла, как показано на рисунке 4.9.6. Затем нажмём кнопку «Сохранить».

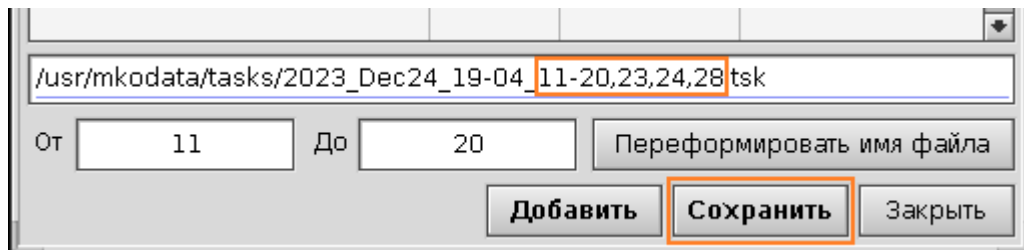


Рис. 4.9.6

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

Теперь, чтобы добавить 23, 24-й УИП зададим в текстовом поле начального индекса значение «23», в поле конечного индекса «24». Нажмём кнопку «Добавить» (рис. 4.9.7). Далее, чтобы добавить 28-й УИП зададим в текстовом поле начального индекса значение «28» и также в поле конечного индекса зададим «28». И также нажмём кнопку «Добавить» (рис. 4.9.8).

Рис. 4.9.7

Рис. 4.9.8

4.9.4. Теперь в ПМКУТ (рис. 4.9.9) откроем окно «ПМКУТ. Работа с заданием» (рис. 4.9.10) с помощью пункта «Открыть задание» меню «Файл».

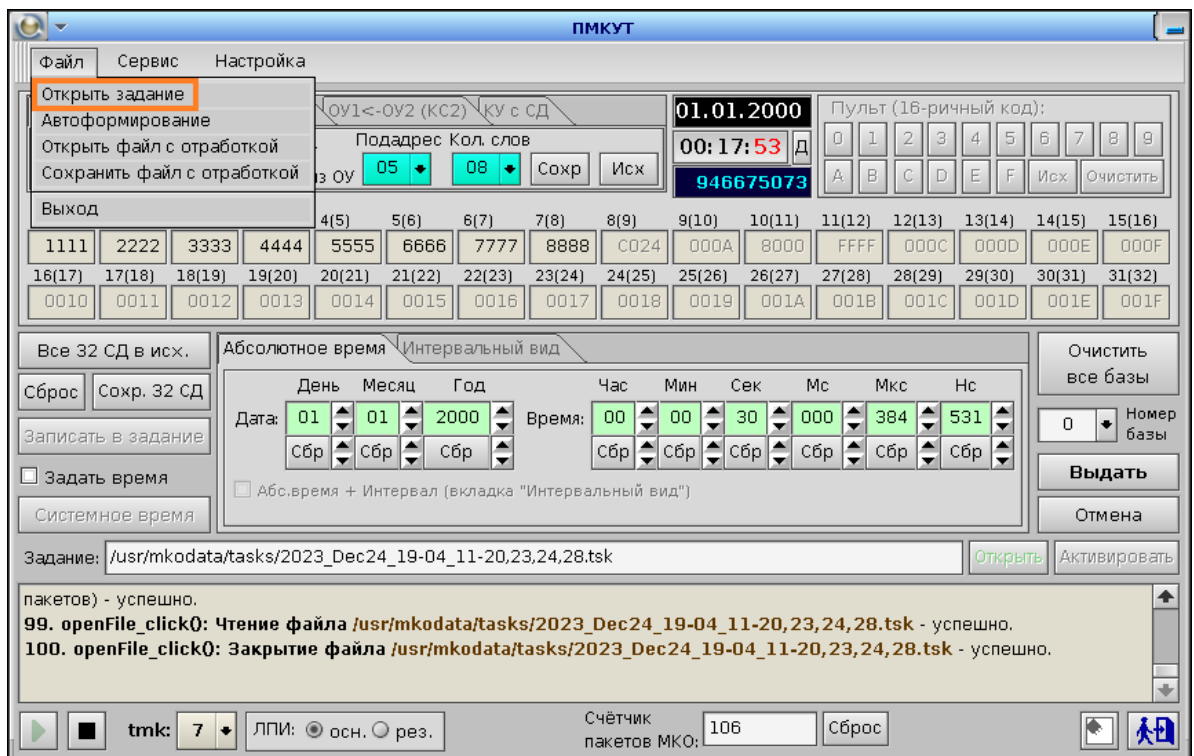


Рис. 4.9.9

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

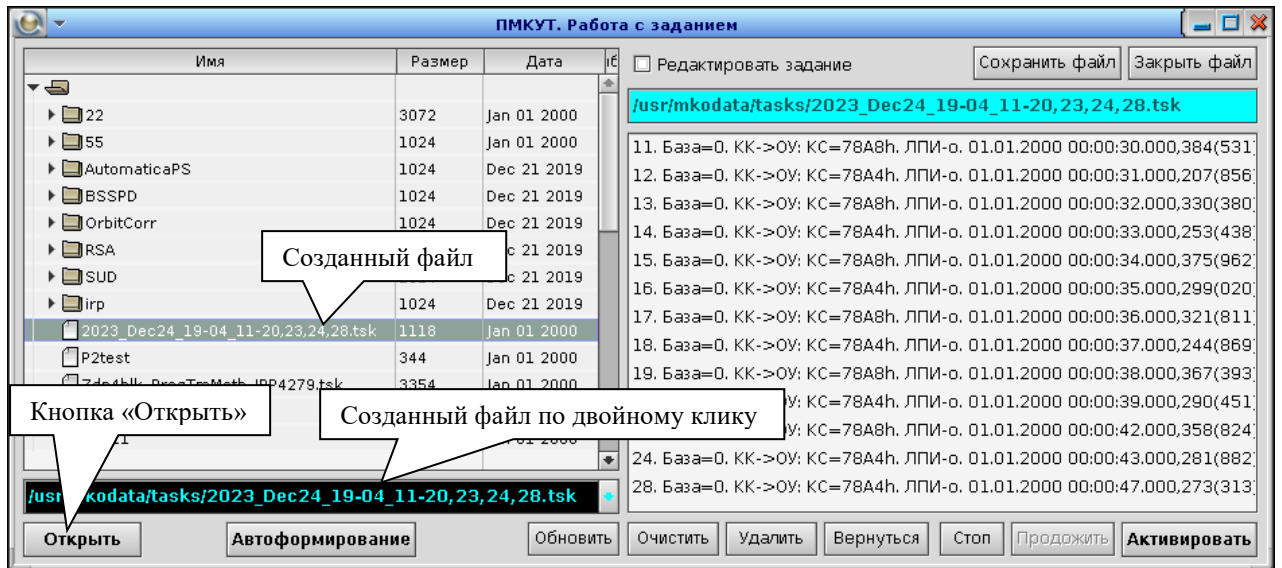


Рис. 4.9.10

Далее на окне «ПМКУТ. Работа с заданием» в левом поле, отображающем содержимое папки `/usr/mkodata/tasks` найдём и выберем двойным кликом правой кнопки мыши сохранённый файл и ниже нажмём кнопку «Открыть» (рис. 4.9.10). Открытый файл будет расшифрован в правом большом текстовом поле окна «ПМКУТ. Работа с заданием», где можно сравнить времена с временами в ПМКДК (рис. 4.9.12).

4.9.5. Таким же образом, как описано в пунктах 4.9.1 – 4.9.4 возможно формирование задания ПМКУТ из сохранённого файла с потоком УИП. Перед открытием файла необходимо установить флаг «Формировать задание ПМКУТ» в окне «Параметры» (рис. 4.9.1), далее открыть окно через меню «Файл», пункт «Открыть файл с обработкой» (рис. 4.9.11) и открыть нужный файл. Все дальнейшие операции аналогичны описанным в пунктах 4.9.1 – 4.9.4.

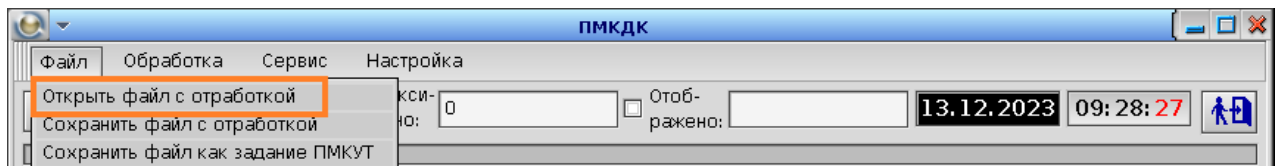


Рис. 4.9.11

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

Скриншоты программного обеспечения "ПМКДК" и "ПМКУТ. Работа с заданием".

**ПМКДК**

Файл    Обработка    Сервис    Настройка

tmk: 6    Зафиксировано: 40    Отображено: 40    01.01.2000    00:37:56

11. **КК->ОУ:** База 76. КС=78А8 (адр. 15, подадр. 05, кол. сл. 08). ССП: 0000. ОС: 7800. 01.01.2000 00:00:30.000,384(531)  
Интервал от предыдущего: 00:00:01.000,122(524).  
78А8 1111 2222 3333 4444 5555 6666 7777 8888 7800

12. **КК->ОУ:** База 77. КС=78А4 (адр. 15, подадр. 05, кол. сл. 04). ССП: 0000. ОС: 7800. 01.01.2000 00:00:31.000,207(856)  
Интервал от предыдущего: 00:00:00.999,823(325).  
78А4 0000 2222 0000 4444 7800

13. **КК->ОУ:** База 78. КС=78А8 (адр. 15, подадр. 05, кол. сл. 08). ССП: 0000. ОС: 7800. 01.01.2000 00:00:32.000,330(380)  
Интервал от предыдущего: 00:00:01.000,122(524).  
78А8 1111 2222 3333 4444 5555 6666 7777 8888 7800

14. **КК->ОУ:** База 79. КС=78А4 (адр. 15, подадр. 05, кол. сл. 04). ССП: 0000. ОС: 7800. 01.01.2000 00:00:33.000,253(438)  
Интервал от предыдущего: 00:00:00.999,923(058).  
78А4 0000 2222 0000 4444 7800

15. **КК->ОУ:** База 80. КС=78А8 (адр. 15, подадр. 05, кол. сл. 08). ССП: 0000. ОС: 7800. 01.01.2000 00:00:34.000,375(962)  
Интервал от предыдущего: 00:00:01.000,122(524).

**ПМКУТ. Работа с заданием**

Имя    Размер    Дата     Редактировать задание    Сохранить файл    Закрыть файл

/usr/mkodata/tasks/2023\_Dec24\_19-04\_11-20,23,24,28.tsk

Имя	Размер	Дата	Описание	Время
11. База=0. КК->ОУ; КС=78А8h. ЛПИ-о.	3072	Jan 01 2000	01.01.2000 00:00:30.000,384(531)	
12. База=0. КК->ОУ; КС=78А4h. ЛПИ-о.	1024	Jan 01 2000	01.01.2000 00:00:31.000,207(856)	
13. База=0. КК->ОУ; КС=78А8h. ЛПИ-о.	1024	Dec 21 2019	01.01.2000 00:00:32.000,330(380)	
14. База=0. КК->ОУ; КС=78А4h. ЛПИ-о.	1024	Dec 21 2019	01.01.2000 00:00:33.000,253(438)	
15. База=0. КК->ОУ; КС=78А8h. ЛПИ-о.	1024	Dec 21 2019	01.01.2000 00:00:34.000,375(962)	
16. База=0. КК->ОУ; КС=78А4h. ЛПИ-о.	1024	Dec 21 2019	01.01.2000 00:00:35.000,299(020)	
17. База=0. КК->ОУ; КС=78А8h. ЛПИ-о.	1024	Dec 21 2019	01.01.2000 00:00:36.000,321(811)	
18. База=0. КК->ОУ; КС=78А4h. ЛПИ-о.	1024	Dec 21 2019	01.01.2000 00:00:37.000,244(869)	
19. База=0. КК->ОУ; КС=78А8h. ЛПИ-о.	1024	Dec 21 2019	01.01.2000 00:00:38.000,367(393)	
20. База=0. КК->ОУ; КС=78А4h. ЛПИ-о.	1024	Dec 21 2019	01.01.2000 00:00:39.000,290(451)	
23. База=0. КК->ОУ; КС=78А8h. ЛПИ-о.	1024	Dec 21 2019	01.01.2000 00:00:42.000,358(824)	
24. База=0. КК->ОУ; КС=78А4h. ЛПИ-о.	1024	Dec 21 2019	01.01.2000 00:00:43.000,281(882)	
28. База=0. КК->ОУ; КС=78А4h. ЛПИ-о.	1024	Dec 21 2019	01.01.2000 00:00:47.000,273(313)	

Autoформирование    Обновить    Очистить    Удалить    Вернуться    Стоп    Продолжить    Активировать

Рис. 4.9.12

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

## 5. ВЫХОД ИЗ ПРОГРАММЫ

5.1. Перед выходом из программы необходимо выключить режим мониторинга шины, для чего используется кнопка «Стоп» (рис. 5.1.1). По неё в журнал сообщений на главном окне будут выданы 3 сообщения, показанные на рисунке 5.1.2.

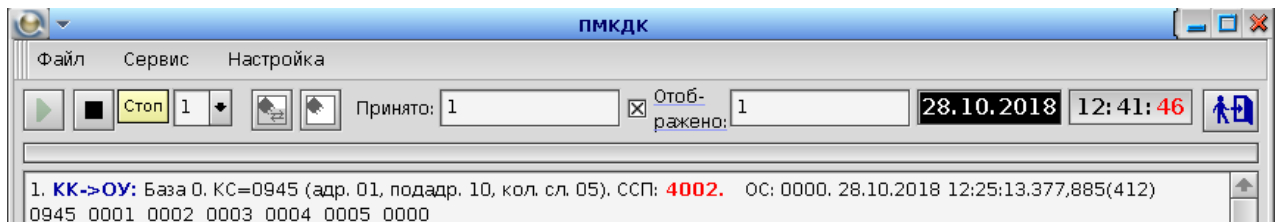


Рис. 5.1.1

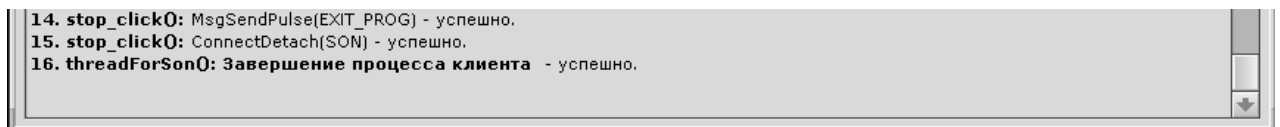


Рис. 5.1.2

Далее используется кнопка «Выход», расположенная в главном окне программы (рис. 5.1.3).

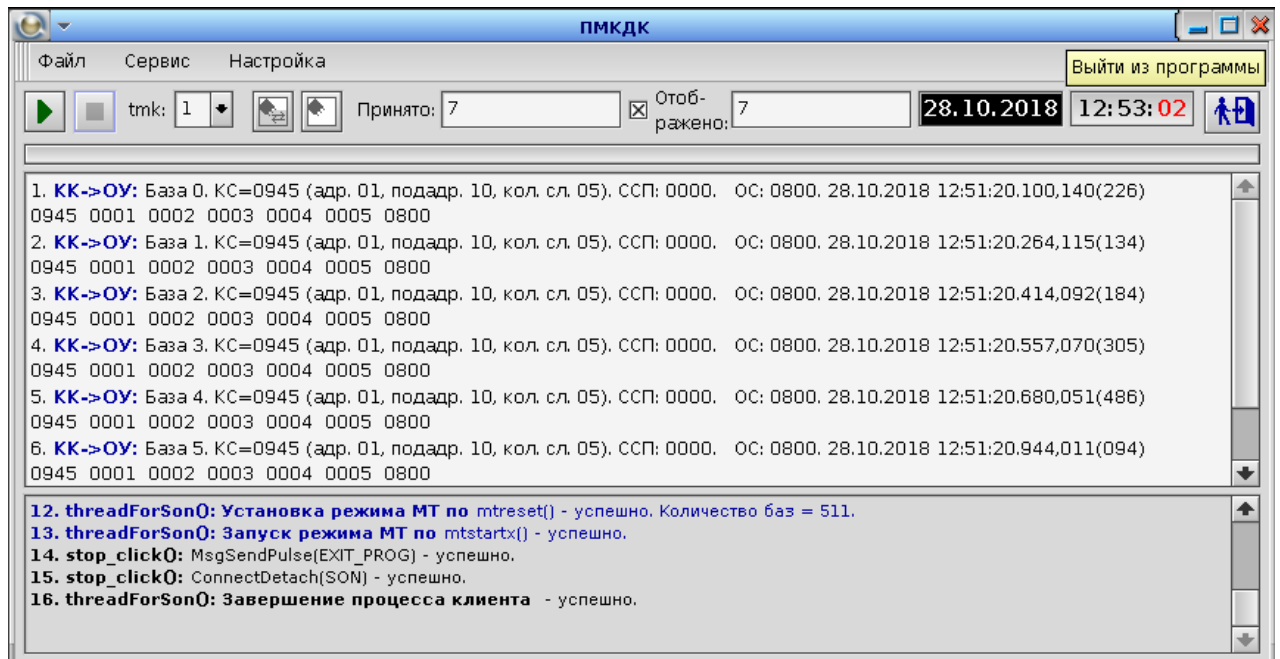


Рис. 5.1.3

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

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

- запустить терминал (рис. 5.1.4);



Рис. 5.1.4

- в открывшемся окне ввести с клавиатуры команду «pidin» и нажать клавишу «Enter» (рис. 5.1.5);



Рис. 5.1.5

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



- в выведенном перечне запущенных процессов найти строки с процессами программы Channel\_Chck\_g и BA\_ph\_g, строка с процессом BA\_ph\_g будет присутствовать в перечне только при активном состоянии программы (рис. 5.1.6);

```

ttyp1: sh
294947 1 hoton/bin/devi-hid 10o RECEIVE 1
294947 2 hoton/bin/devi-hid 10o REPLY 4102
294947 3 hoton/bin/devi-hid 12o SIGWAITINFO
294947 5 hoton/bin/devi-hid 10o RECEIVE 1
307229 1 bin/login 10o REPLY 4103
311317 1 usr/bin/phrelay 10o MUTEX (0x805be50) 311317-03 #1
311317 2 usr/bin/phrelay 10o REPLY 126999
311317 3 usr/bin/phrelay 10o CONDVAR (0x805be30)
319518 1 /photon/bin/Photon 10r RECEIVE 1
393253 1 usr/photon/bin/pwm 10r RECEIVE 1
421926 1 r/photon/bin/shelf 10r RECEIVE 1
421926 2 r/photon/bin/shelf 10r CONDVAR (0x8076f88)
442407 1 photon/bin/bkgdmgr 10r RECEIVE 1
442408 1 hoton/bin/wmswitch 10r RECEIVE 2
442409 1 r/photon/bin/saver 10r RECEIVE 1
479266 1 usr/photon/bin/pfm 10r REPLY 319518
479268 1 r/photon/bin/pterm 10r RECEIVE 1
483372 1 ./Channel_Chck_g 10r REPLY 319518
483372 2 ./Channel_Chck_g 10r RECEIVE 1
483372 1 anmel_Chck/BA_ph_g 10r REPLY 204819
495662 1 bin/sh 10r SIGSUSPEND
495663 1 bin/pidin 10r REPLY 1
#
  
```

Рис. 5.1.6

- ввести с клавиатуры команду «kill id», где id – идентификатор процесса программы, и нажать клавишу «Enter» (рис. 5.1.7) для каждого процесса;

```

786484 1 r/photon/bin/pterm 10r RECEIVE 1
786485 1 bin/sh 10r SIGSUSPEND
786486 1 ./Channel_Chck_g 10r REPLY 319518
786486 2 ./Channel_Chck_g 10r RECEIVE 1
790583 1 anmel_Chck/BA_ph_g 10r REPLY 204819
811057 1 r/photon/bin/pterm 10r REPLY 319518
811057 1 bin/sh 10r SIGSUSPEND
811058 1 bin/pidin 10r REPLY 1
# kill 786486
# kill 790583
  
```

Рис. 5.1.7

- 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» (рис. 5.1.8) для каждого процесса.

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

```

811056 1 r/photon/bin/pterm 10r REPLY 319518
811057 1 bin/sh 10r SIGSUSPEND
835634 1 r/photon/bin/pterm 10r RECEIUE 1
835635 1 bin/sh 10r SIGSUSPEND
835636 1 ./Channel_Chck_g 10r REPLY 319518
835636 2 ./Channel_Chck_g 10r RECEIUE 1
839733 1 annel Chck/BA_ph_g 10r REPLY 204819
# kill -9 835636
# kill -9 839733

```

Рис. 5.1.8

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

## ПРИЛОЖЕНИЕ

## ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ

КС	– командное слово;
КУ	– команда управления;
КШ	– Контроллер шины;
МКО	– мультиплексный канал обмена;
МПИ	– магистральный последовательный интерфейс;
ОС	– ответное слово;
ОУ	– оконечное устройство;
ПЭВМ	– персональная электронно-вычислительная машина;
ПМКДК	– программный мульти-сервисный комплекс диагностики и контроля;
СД	– слово данных;
ССП	– слово состояния пакета;
УИП	– управляющий(е) и информационный(е) пакет(ы).

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

