

УТВЕРЖДЕН
ВСЛВ.00071-01 34 03-ЛУ

ПРОГРАММНЫЙ МУЛЬТИ-СЕРВИСНЫЙ КОМПЛЕКС
УПРАВЛЕНИЯ И ТЕСТИРОВАНИЯ

Руководство оператора

ВСЛВ.00071-01 34 03

Листов 96

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

2018

АННОТАЦИЯ

Документ «Руководство оператора» включает в себя информацию о назначении ПМКУТ (далее по тексту – программа), условиях выполнения программы, её целевых и технологических задачах, настройках и сервисных возможностях. Также руководство оператора содержит описание интерфейса, управляемого оператором, в полной мере раскрывает возможности функционала и приводит достаточное представление о наборе опций программы.

Здесь объясняются возможности программы в части её включения в программные комплексы информационно-цифрового взаимодействия по МКО в роли КШ. Даются инструкции по внешнему управлению функционалом ПМКУТ извне с помощью сообщений типа *pulse*, а также по транзиту УИП по встроенному виртуальному каналу и посредством *UDP*-пакетов по каналу *Ethernet*.

В документе широко представлено объяснение того, каким образом программа обеспечивает значительную экономию времени, сокращение расходов трудовых и иных ресурсов и средств при разработке ПО, инструментом для которого является программа. ПМКУТ в том числе может широко использоваться для обеспечения и проведения испытаний, а также в ходе регламентных работ и эксплуатации изделий, выполняющих функции ОУ МКО.

Документ содержит описание дополнительных возможностей программы в части удобства формирования УИП для однократной и многократной выдачи по МКО, формирования массивов УИП, позволяющих автоматически их выдавать в хронологическом порядке и хранить в архиве, при этом вести протоколирование (документирование) всех проводимых операций.

Объясняются возможности режимов текстовой и табличной визуализации. Описываются режимы поиска и индикации УИП с задаваемым составом 16-разрядных слов, режим просмотра в задаваемом темпе результатов отработанных заданий.

Данное руководство оператора даёт описание обширного набора сообщений и подсказок оператору, по возможности исключающих или значительно уменьшающих вероятность ошибки или неосознанного действия.

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

СОДЕРЖАНИЕ

1. НАЗНАЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ	4
2. УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ.....	7
3. РЕШАЕМЫЕ ЗАДАЧИ	8
4. ВЫПОЛНЕНИЕ ПРОГРАММЫ	10
4.1. Запуск программы	10
4.2. Установка и активация канала информационного обмена	12
4.3. Организация информационного обмена по МПИ.....	14
4.4. Ручной режим выдачи УИП	16
4.5. Формирование СД.....	22
4.6. Задание времени выдачи УИП.....	32
4.7. Отображение (визуализация) выдаваемых УИП	37
4.8. Формирование заданий УИП для автоматической отработки....	39
4.9. Автоматический режим выдачи УИП	56
4.10. Ведение архива протоколов программы	73
4.11. Селекция УИП	78
4.12. UDP-трансляция УИП для специализированного анализа.....	85
5. СООБЩЕНИЯ ОПЕРАТОРУ	90
6. ВЫХОД ИЗ ПРОГРАММЫ	97
ПРИЛОЖЕНИЕ ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ	99

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

1. НАЗНАЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

1.1. Программа предназначена для выдачи управляющих и информационных пакетов (УИП) по резервированному магистральному последовательному интерфейсу (МПИ) в соответствии с ГОСТ Р 52070-2003. Режим работы программы по ГОСТ Р 52070-2003 – контроллер шины (КШ). Программа может использоваться, как источник УИП, при разработке, отладке функционирования по МПИ, испытаниях, эксплуатации и техническом обслуживании программного обеспечения систем, являющихся оконечными устройствами (ОУ) в соответствии с ГОСТ Р 52070-2003.

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

1.3. Программа обеспечивает информационный обмен по форматам:

- передача данных КК-ОУ (формат 1);
- передача данных ОУ-КК (формат 2);
- передача данных КК-ОУ в групповом режиме (формат 7);
- передача данных ОУ-ОУ (формат 3);
- передача данных ОУ-ОУ в групповом режиме (формат 8);
- команда управления формата КС-ОС (формат 4);
- команда управления формата КС в групповом режиме (формат 9);
- команда управления формата КС+ИС-ОС (формат 6);
- команда управления формата КС+ИС в групповом режиме (формат 10);
- команда управления формата КС-ОС+ИС (формат 5);

в соответствии с ГОСТ Р 52070-2003 (рис. 1).

1.4. УИП могут выдаваться оперативно или по таймеру (абсолютному или интервальному).

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

1.5. Имеется возможность быстро задавать время системных часов и время выдачи УИП с помощью удобного интуитивно-понятного интерфейса.

1.6. При задании времени выдачи одинаковые по составу информации УИП могут быть автоматически продублированы необходимое количество раз через задаваемый интервал.

Смещение в базе:	00	01	02		...		32	33	34	35		...		63
КК-ОУ (ф.1)	КС	ИС	ИС	...	...	ИС	ИС	ОС						
ОУ-КК (ф.2)	КС	ОС	ИС	ИС	...	...	ИС	ИС						
ОУ-ОУ (ф.3)	КС1	КС2	ОС2	ИС	ИС	...	...	ИС	ИС	ОС1				
КС-ОС (ф.4)	КС	ОС												
КС-ОС+ИС (ф.5)	КС	ОС	ИС											
КС+ИС-ОС (ф.6)	КС	ИС	ОС											
КК-ОУгр. (ф.7)	КС	ИС	ИС	...	...	ИС	ИС							
ОУ-ОУгр. (ф.8)	КС1	КС2	ОС2	ИС	ИС	...	...	ИС	ИС					
КСгр. (ф.9)	КС													
КС+ИСгр. (ф.10)	КС	ИС												

Рис. 1

1.7. Программа позволяет формировать цепочку пакетов, содержащих данные, последовательно прочитанные из заданного файла и записанные УИП.

1.8. Программа обеспечивает отображение интервалов от первого, предыдущего и задаваемого пакетов.

1.9. Интерфейс автоматического режима реализован в отдельном окне программы с визуализацией хронологии записываемых в файл пакетов.

1.10. Процесс и результаты выдачи УИП по МПИ в темпе работы также отображаются в соответствующих отдельных окнах программы в текстовом или табличном виде (визуализация).

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

1.11. Для удобства анализа режим табличного отображения предоставляет возможность быстрого скроллинга записанного массива обработанных УИП, также возможность расширенного, так называемого пословного поиска заданного набора УИП и возможность выборочного выделения (индикации) задаваемого набора УИП.

1.12. 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.

1.13. Дополнительно имеется возможность фильтровать отображаемые обменные операции по адресам и подадресам.

1.14. Отсортированные в соответствии с дополнительным фильтром УИП могут быть выданы по протоколу UDP в специализированное ПО для их более детальной вторичной обработки. Структура передаваемых пакетов представлена в разделе 4.9.7.

1.15. Программа предоставляет возможность управления собой извне в части инициализации МКО, останова МКО, старта задания и полного своего завершения. Также позволяет принять УИП извне для выполнения обмена по МПИ (МКО). Описание использования указанных возможностей с применением в другой внешней программе приводится в руководстве системного программиста ВСЛВ.00071-01 32 и руководстве программиста ВСЛВ.00071-01 33.

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

2. УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ

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

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

1) ПЭВМ (системный блок):

- процессор не ниже Intel Core2Duo, частота 2.26 ГГц;
- оперативная память ≥ 1024 Мбайт;
- HDD объемом ≥ 200 Гбайт;

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».

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

3. РЕШАЕМЫЕ ЗАДАЧИ

3.1. Задачами в широком смысле, решение которых обеспечивается с помощью программы, являются:

- выполнение роли источника УИП в режиме КШ на МПИ (МКО) в процессе проведения отладочных работ в ходе разработки и отработки протоколов информационного обмена бортовых и наземных приборов (ОУ), которые осуществляют взаимодействие по МПИ (МКО) с ВМ, являющимся КШ и не находящимся в постоянном неограниченном доступе;

- обеспечение разработчиков ОУ и ПО ОУ возможностью полной реализации циклограмм функционирования разрабатываемых изделий в части обмена по МПИ (МКО);

- возможность выдачи УИП, получаемых в цифровом виде, в отдельное тематическое ПО для их дальнейшей вторичной обработки и представления в более понятном виде.

3.2. В узком смысле программа предназначена для решения следующих задач:

1) целевые задачи:

- формирование и выдача УИП в ручном режиме;
- формирование последовательности УИП в виде задания (циклограммы) в хронологическом порядке и сохранение в файле;
- отработка задания с выдачей УИП из файла в автоматическом режиме;
- автоматическая корректировка одинаковых пакетов в задании;
- отображение процесса и результатов выдачи УИП по МПИ в темпе работы;
- отображение временных интервалов от первого, предыдущего и заданного пакетов;
- передача УИП по протоколу UDP с целью их вторичной обработки;

2) технологические задачи:

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

- настройка параметров запуска программы;
- установка системного времени;
- установка системного тика;
- установка селекции пакетов обмена по МКО и выдачи по UDP с учётом подадресов абонентов;
- визуализация результатов информационного обмена по МКО в текстовом и табличном виде;
- поиск пакетов по содержащемуся в нём задаваемому 16-разрядному слову или группе слов;
- просмотр файлов с проведенными обработками;
- управление программой извне.

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

4. ВЫПОЛНЕНИЕ ПРОГРАММЫ

4.1. Запуск программы

4.1.1. Запуск программы осуществляется из директории программы *usr/bin/Channel_Cntl* файлом **Channel_Cntl** или **Channel_Cntl_g** (рис. 2).

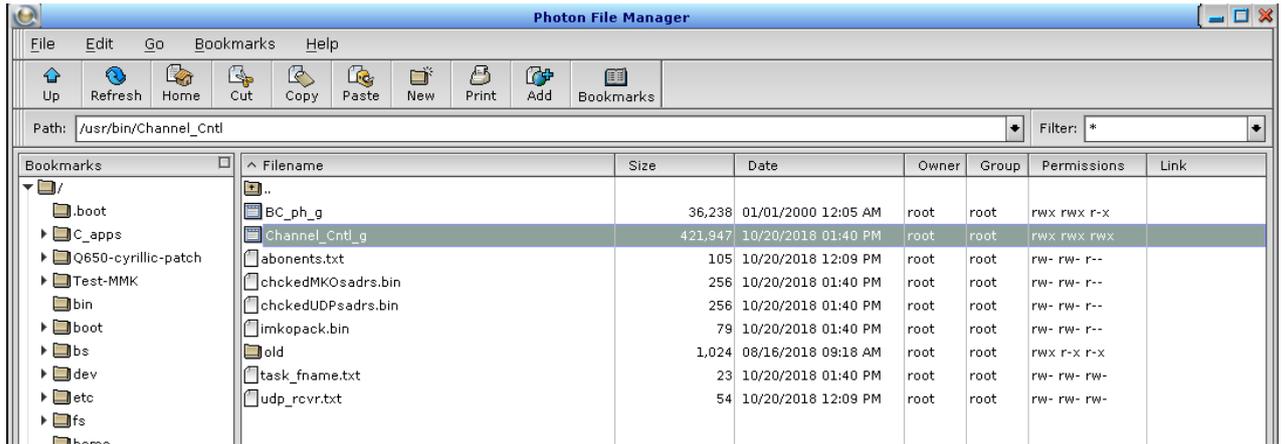


Рис. 2

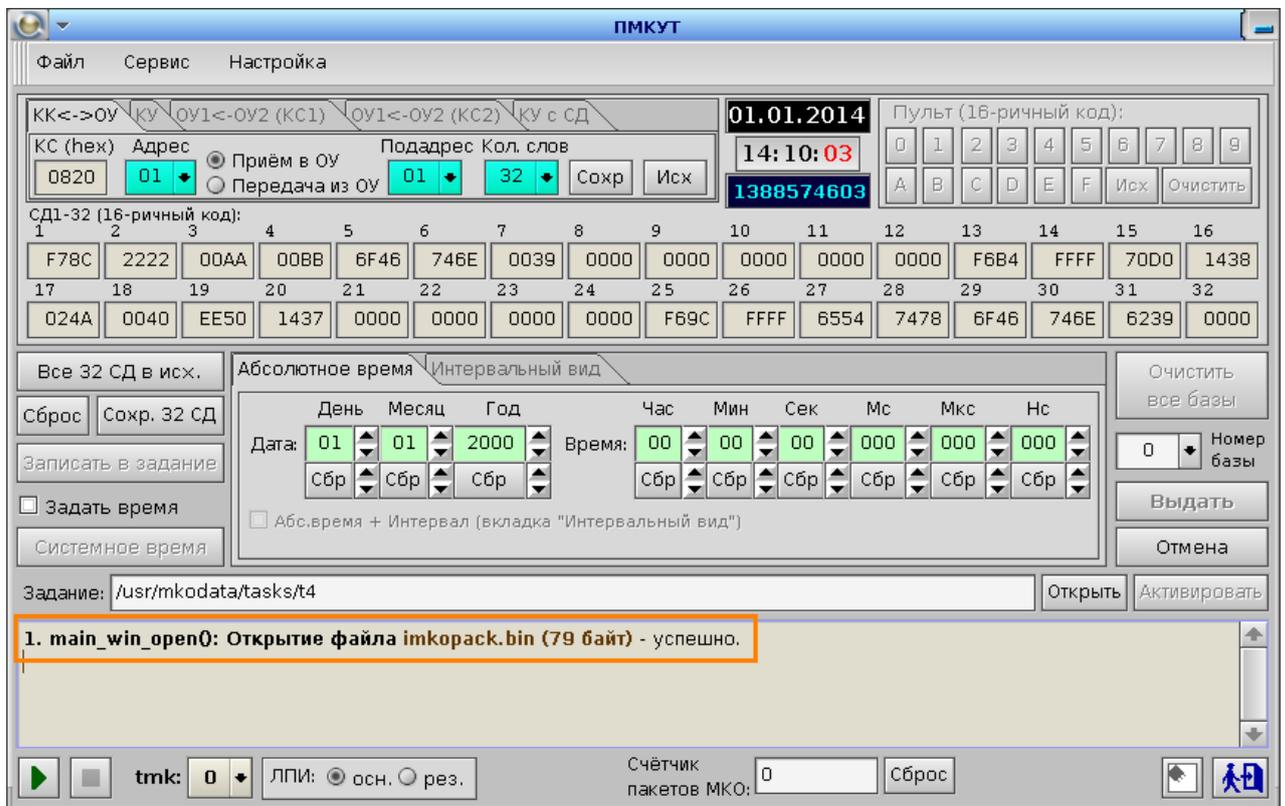


Рис. 2.1

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

При этом открывается главное окно, представленное на рис. 2.1. Далее из файла *imkorack.bin*, расположенного в директории программы, происходит загрузка последних сохраненных значений КС и СД, а в журнале сообщений программы отображается соответствующее сообщение (рис. 2.1).

4.1.2. Если при запуске в директории с исполняемым файлом программы отсутствует файл *imkorack.bin*, то значения КС и СД будут установлены в исходные (нулевые), при этом в журнале сообщений программы отобразится предупреждающее сообщение (рис. 3), после чего указанный файл будет сгенерирован программой.

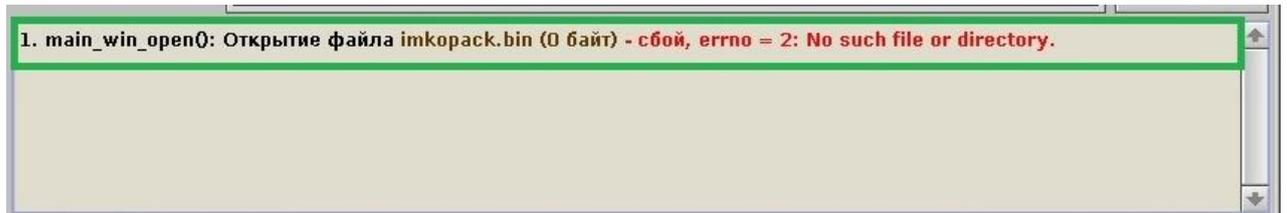


Рис. 3

Описание этого сообщения о нештатной ситуации приведено в пункте 5.2.2 раздела «Сообщения оператору».

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

4.2. Установка и активация канала информационного обмена

4.2.1. Для проведения информационного обмена по МКО необходимо после запуска программы установить номер канала *tmk* (поле «*tmk*»), после чего нажать кнопку «**Пуск**» (рис. 4).

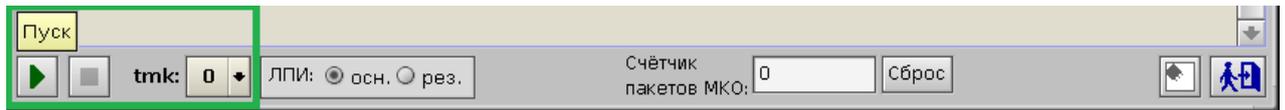


Рис. 4

После успешной активации канала и установки режима КШ в журнале сообщений программы отобразятся соответствующие операции по настройке платы, при этом становится доступной кнопка «**Выдать**» (рис. 5).

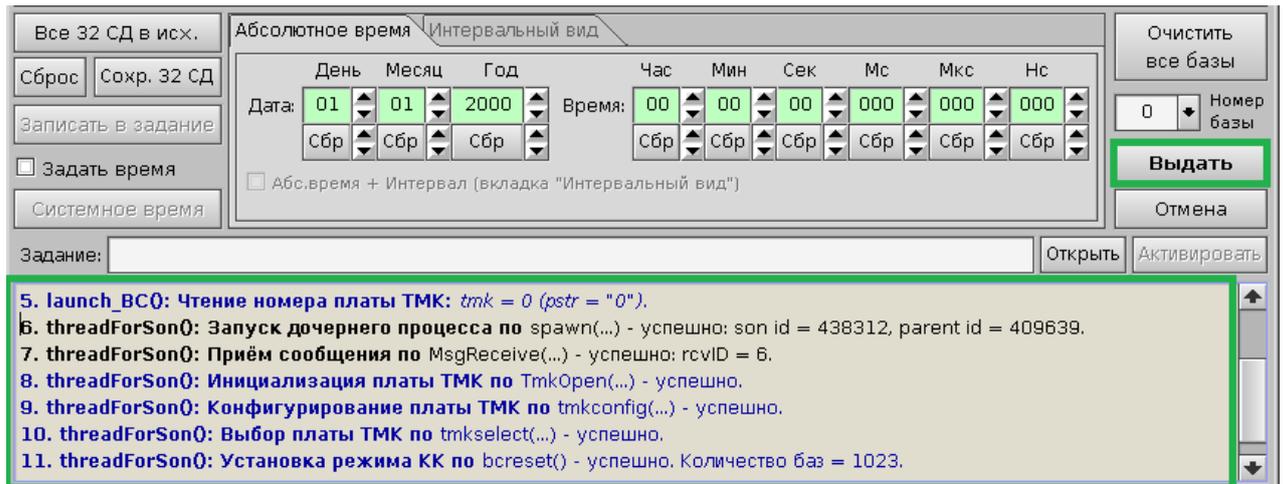


Рис. 5

4.2.2. При невозможности установки режима КШ в журнале сообщений появятся предупреждающие сообщения (рис. 6), возможность информационного обмена по МКО в этом случае блокируется, кнопка «**Выдать**» остается недоступной.

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

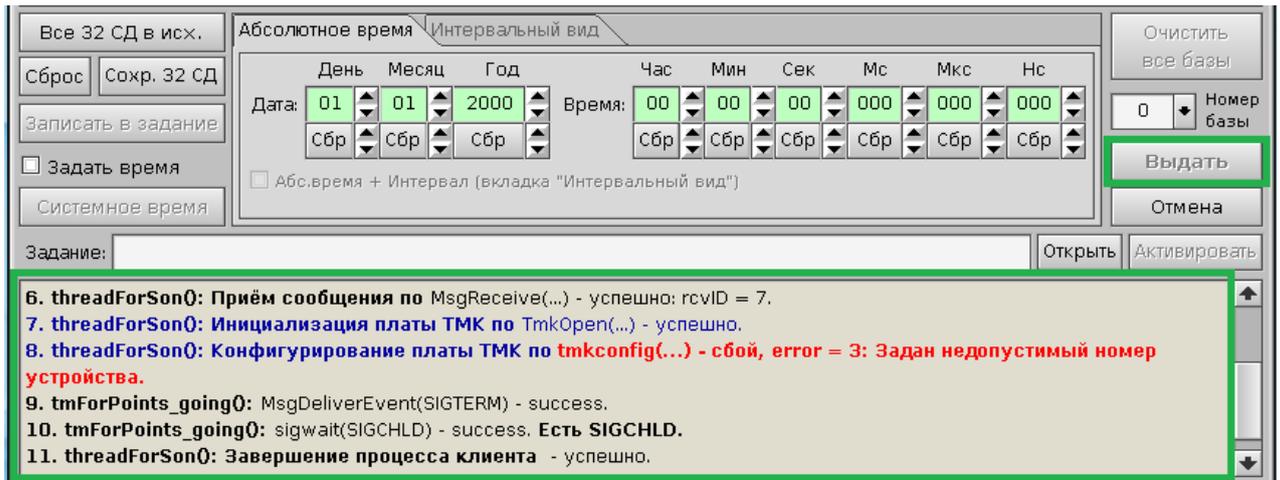


Рис. 6

Описание этого сообщения о нештатной ситуации приведено в пункте 5.2.4 раздела «Сообщения оператору».

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

4.3. Организация информационного обмена по МПИ

4.3.1. В программе предусмотрено следующие режимы выдачи блоков в ОУ:

- ручной (формирование и выдача УИП посредством функционала, расположенного на главном окне программы);

- автоматический (выдача УИП из задания - заранее сформированного файла с набором УИП, с заданным временем выдачи).

4.3.2. Для расширенного информирования оператора о результатах обмена по МКО в программе предусмотрено окно «ПМКУТ. Обмен инф. пакетами по МКО» (рис. 7). Оно вызывается из пункта «Текст. визуализация обмена по МКО» меню «Сервис» (рис. 8).

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

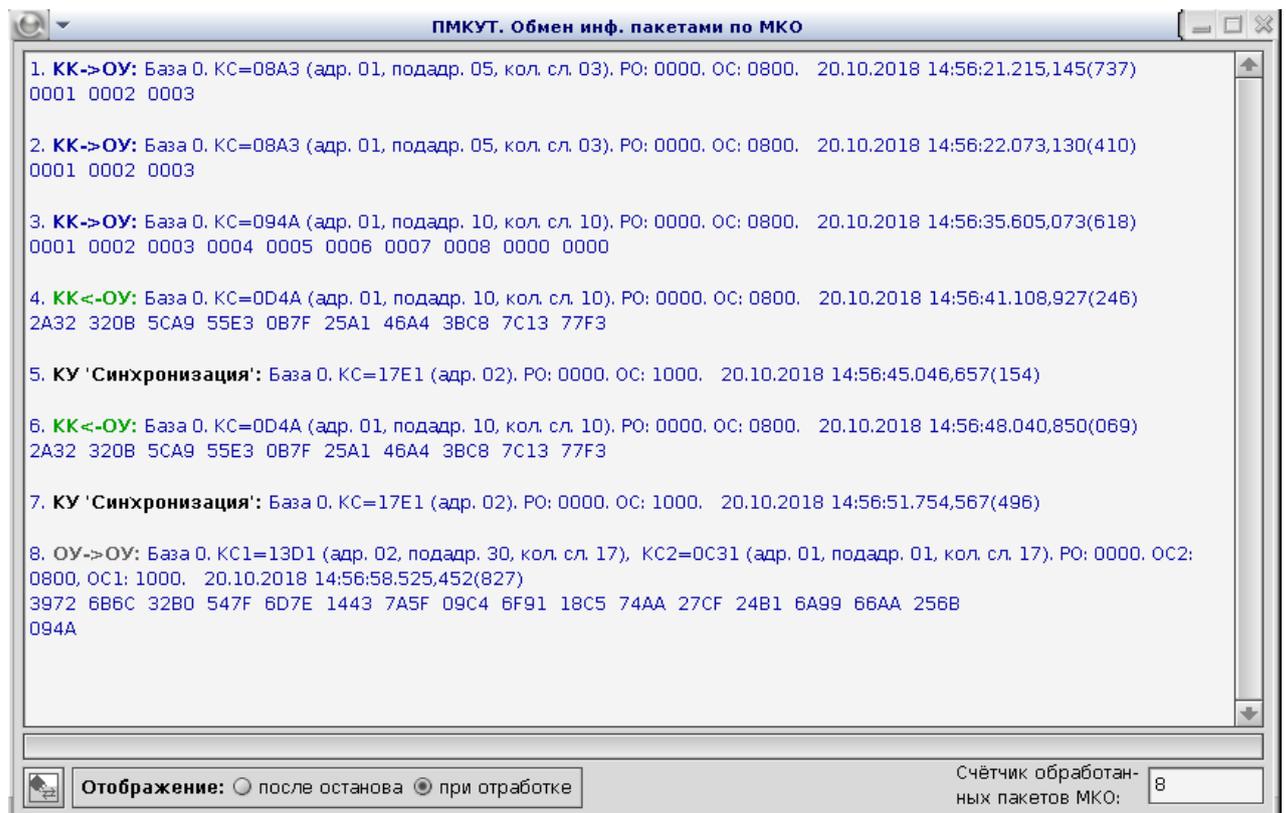


Рис. 7

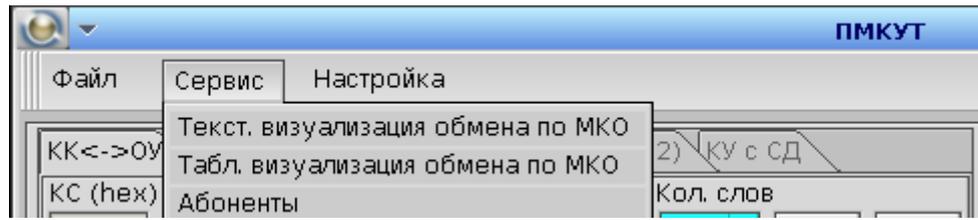


Рис. 8

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

4.4. Ручной режим выдачи УИП

4.4.1. Для выдачи УИП в ручном режиме необходимо провести следующие операции:

- выбрать ЛПИ;
- выбрать номер базы;
- выбрать формат передачи данных;
- сформировать КС;
- сформировать СД (в случае выдачи по форматам с СД);
- выдать по ЛПИ оперативно или задать время выдачи информационного пакета и затем нажать «Выдать».

4.4.2. Выбор ЛПИ производится в главном окне программы (рис. 9). Оператор может выбрать основную или резервную ЛПИ.

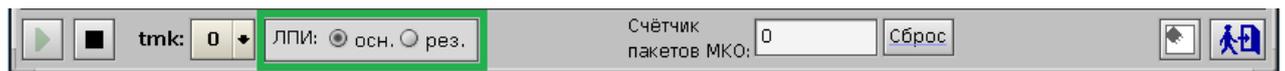


Рис. 9

4.4.3. Выбор базы производится путем выбора соответствующего значения из выпадающего списка в главном окне программы (рис. 10). Количество баз в выпадающем списке формируется автоматически в соответствии с сообщением в журнале сообщений программы (см. рис. 5, сообщение номер 11).

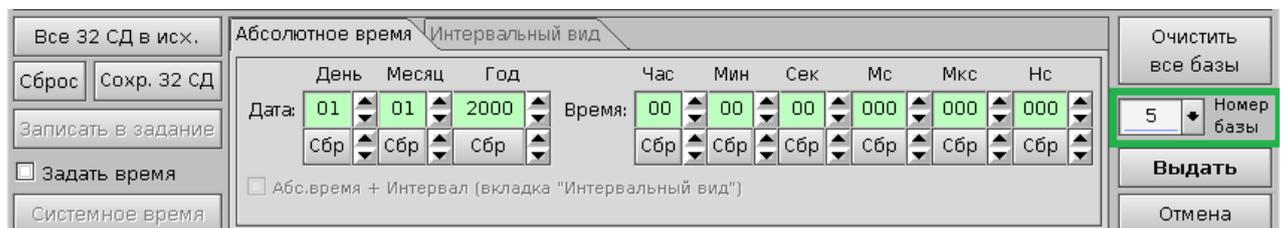


Рис. 10

4.4.4. Формирование КС в зависимости от формата обмена производится на сменных панелях главного окна программы (рис. 11).

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

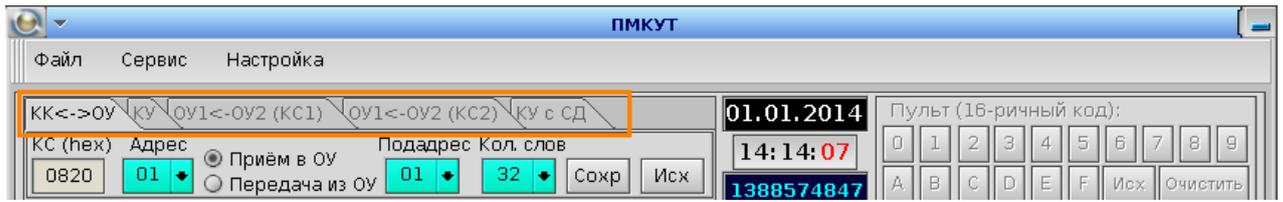


Рис. 11

4.4.5. Установка форматов обмена **КК->ОУ** (формат 1), **КК<-ОУ** (формат 2) или **КК->ОУгр** (формат 7) производится на панели «КК<->ОУ», где адрес, подадрес и количество слов задаются в выпадающих списках, режим КК->ОУ задаётся установкой радио-кнопки «Приём в ОУ», а режим КК<-ОУ установкой радио-кнопки «Передача из ОУ». Режим КК->ОУгр задаётся установкой радио-кнопки «Приём в ОУ» и выбором адреса равного 31 (рис. 12). При этом все ОУ на МПИ получают заданное количество слов в заданный подадрес.

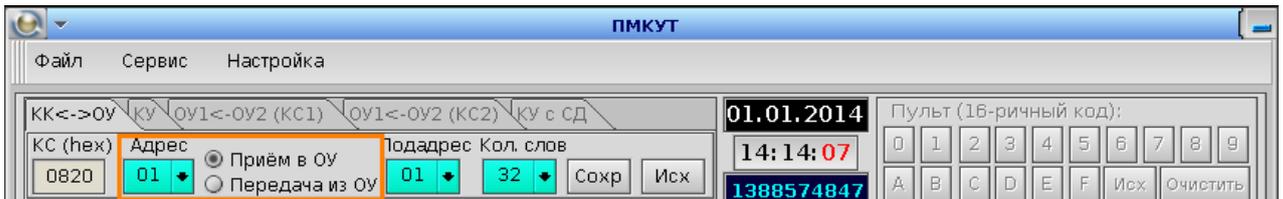


Рис. 12

Кнопка «Сохранить» предназначена для сохранения заданного КС в памяти. При этом при штатном закрытии программы сохранённое КС будет сохранено в файл *imkorack.bin* и после перезапуска программы загрузится из файла на соответствующую панель главного окна. Также КС может сохраняться при определённых действиях, таких как выдача пакета по ЛПИ, запись пакета в задание и др. При этом какие-либо изменения КС на панели могут быть отменены нажатием кнопки «Исходные», по которой из памяти на панель восстановится сохранённое КС. При выборе количества СД для форматов КК->ОУ или КК->ОУгр текстовые поля на панели главного окна «СД1-32 (16-ричный код)», отображающие значения задаваемого количества слов, будут доступны для редактирования, остальные текстовые поля блокируются (рис. 13).

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



Рис. 13

При использовании формата обмена 2 (КК<-ОУ) возможно отображение принятых слов на панели «СД1-32 (16-ричный код)». Для этого необходимо кликнуть правой кнопкой мыши на данной панели, откроется выпадающее меню, показанное на рисунке 12.1.



Рис. 12.1

Следует выбрать пункт «Отображение». Откроется окно «Отображение». Далее необходимо установить галочку «Отображать СД» (рис. 12.2).

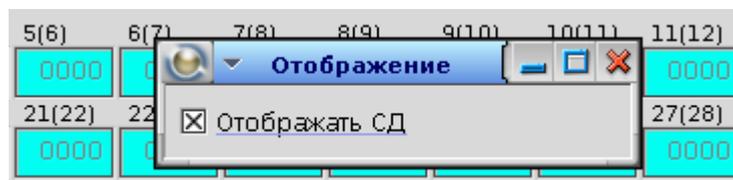


Рис. 12.2

После этого при запросе СД из ОУ на панели «СД1-32 (16-ричный код)» главного окна будут отображаться заданное количество запрашиваемых слов, остальные слова будут деактивированы и заблокированы, в ином случае все текстовые поля панели «СД1-32 (16-ричный код)» будут деактивированы и заблокированы (рис. 14).

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



Рис. 14

4.4.6. Установка форматов обмена **КС-ОС** (формат 4) и **КСгр** (формат 9) производится на панели «КУ», где адрес и номер КУ задаются в выпадающих списках, при работе с аппаратным битом выставляется флаг на соответствующей радио-кнопке (рис. 15). При работе без аппаратного бита поле подадреса в двоичном виде будет равно 00000, при работе с аппаратным битом поле подадреса будет равно 11111.

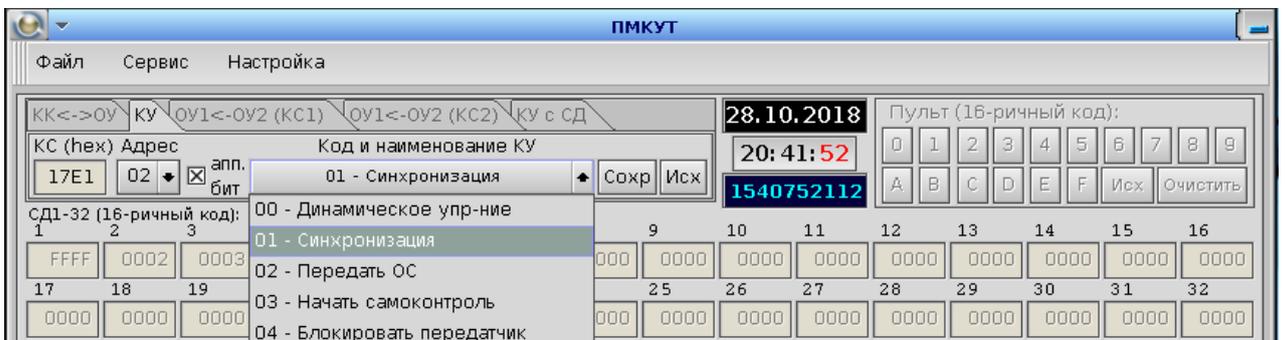


Рис. 15

Так как данный режим не предполагает выдачу СД, то все текстовые поля панели «СД1-32(16-ричный код)» остаются деактивированными и заблокированными. Для режима КСгр адрес должен быть задан равным 31.

4.4.7. Установка формата обмена **ОУ->ОУ** (формат 3) и **ОУ->ОУгр** (формат 8) производится на двух панелях «ОУ1<-ОУ2 (КС1)» (рис. 16) и «ОУ1<-ОУ2 (КС2)» (рис. 17).

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



Рис. 16



Рис. 17

В данном контексте для удобства восприятия ОУ1 является принимающим ОУ, ОУ2 – передающим. Для режима ОУ->ОУГр адрес в КС1 должен быть задан равным 31. Так как в данном режиме КШ не передаёт информацию, текстовые поля при формировании КС1 и КС2 остаются недоступными.

4.4.8. Установка форматов информационного обмена **КС-ОС+ИС** (формат 5), **КС+ИС-ОС** (формат 6) и **КС+ИСГр** (формат 10) производится на панели «КУ с СД», где адрес и номер КУ задаются в выпадающих списках, при работе с аппаратным битом выставляется флаг на соответствующей радио-кнопке (рис. 18). При этом при выборе КУ бит «Приём/Передача» выставляется автоматически при выборе КУ. При работе без аппаратного бита поле подадреса в двоичном виде будет равно 00000, при работе с аппаратным битом поле подадреса будет равно 11111.

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



Рис. 18

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

4.5. Формирование СД

4.5.1. Чтобы произвести корректировку какого-либо СД необходимо выбрать его текстовое поле из состава доступных, при этом в выбранное текстовое поле должен быть установлен курсор. Также для удобства формирования массива СД откорректированные, но не выданные и не сохраненные по кнопкам «Выдать», «Записать в задание» или «Сохранить 32 СД» СД, могут подсвечиваться жёлтым цветом, как показано на рисунке 19.



Рис. 19

Чтобы активировать данную опцию необходимо в меню «Файл» выбрать пункт «Открыть задание...» (рис. 20). Откроется окно «Работа с заданием» (рис. 21). На правой половине данного окна на большом белом поле следует кликнуть правой кнопкой мыши. Откроется окно «Параметры работы с заданием», в котором на панели «Редактирование задания» необходимо выставить флаг на радио-кнопке «Подсветка отличных КС и СД от буфера».

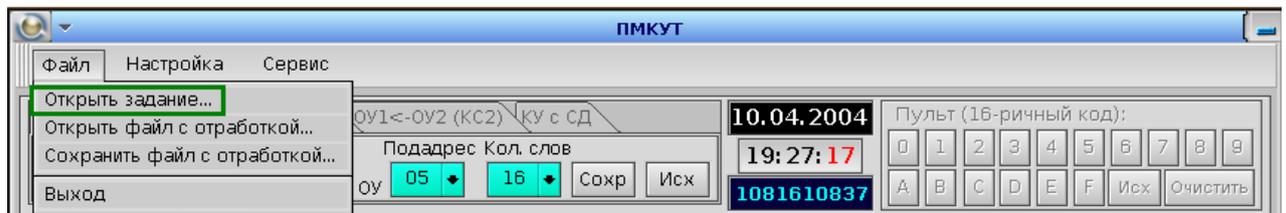


Рис. 20

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

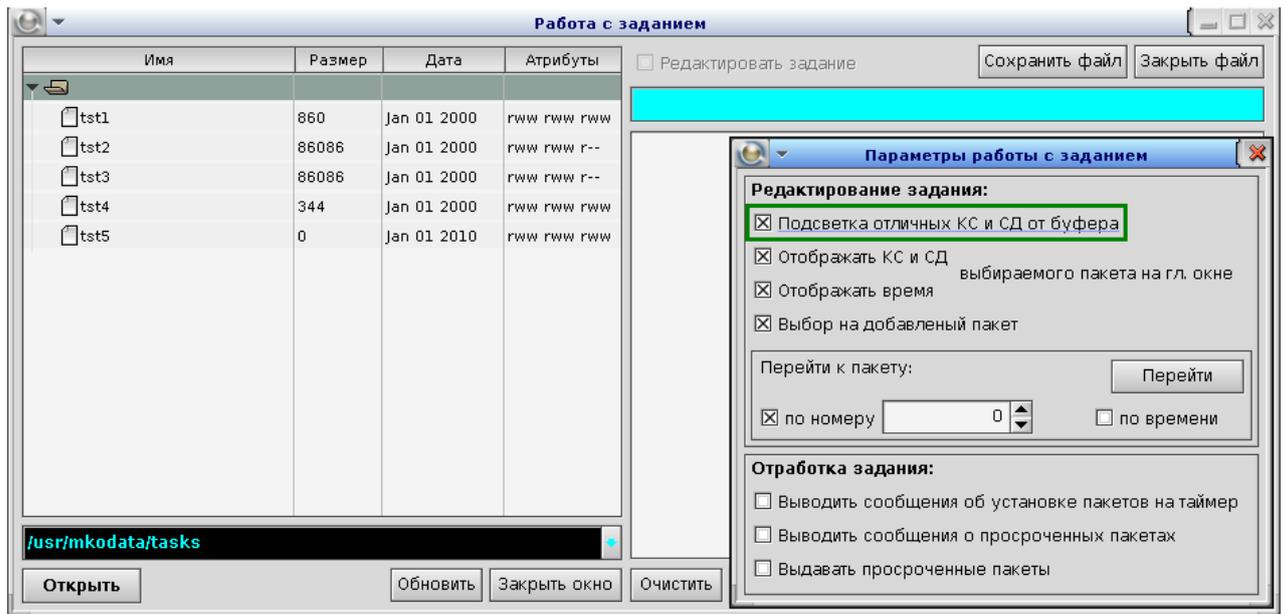


Рис. 21

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

- 1) с помощью набора значения на клавиатуре;
- 2) с помощью кнопок на панели «Пульт (16-ричный код)» (рис. 22);
- 3) выбором во всплывающем меню при установке курсора на текстовом поле редактируемого СД и нажатии правой кнопки мыши (рис. 23).

4.5.2. Следует обратить внимание, что пока курсор не установлен в одно из текстовых полей редактирования СД на панели «СД1-32 (16-ричный вид)» панель «Пульт (16-ричный код)» остаётся недоступной. Кнопка «Исх» на панели «Пульт (16-ричный код)» восстанавливает последнее сохраненное значение по кнопкам «Выдать», «Записать в задание» или «Сохранить 32 СД» СД, кнопка «Очистить» сбрасывает значение выбранного СД в 0.

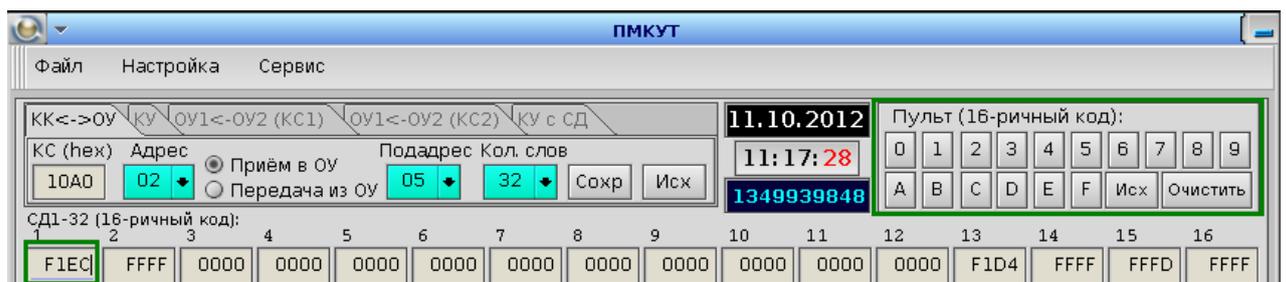


Рис. 22

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

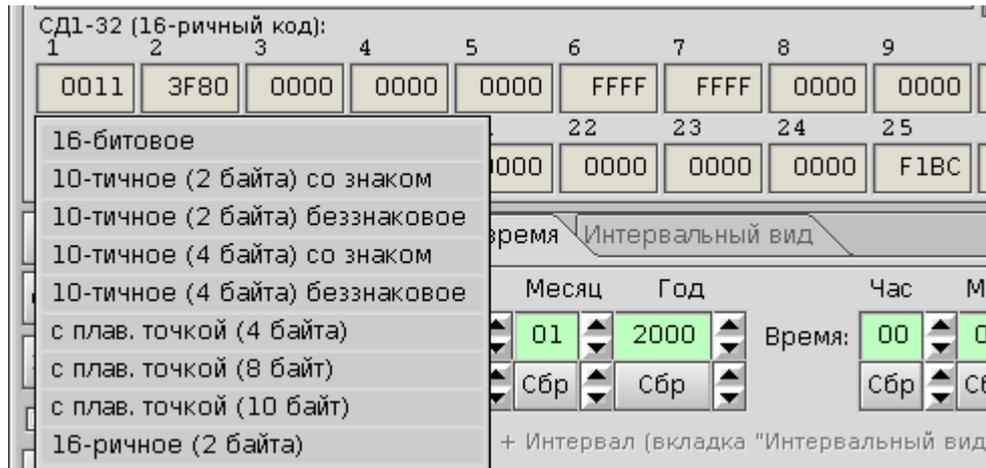


Рис. 23

4.5.3. При выборе во всплывающем меню пункта «16-битовое» откроется окно, представленное на рисунке 24. В заголовке окна выводится номер редактируемого СД, при этом пока окно открыто редактируемое текстовое поле будет подкрашено, как на рисунке 24. В открывшемся окне задается значение каждого бита («1» - кнопка нажата, номер бита подсвечен зеленым цветом; «0» – кнопка отжата, номер бита не подсвечен).

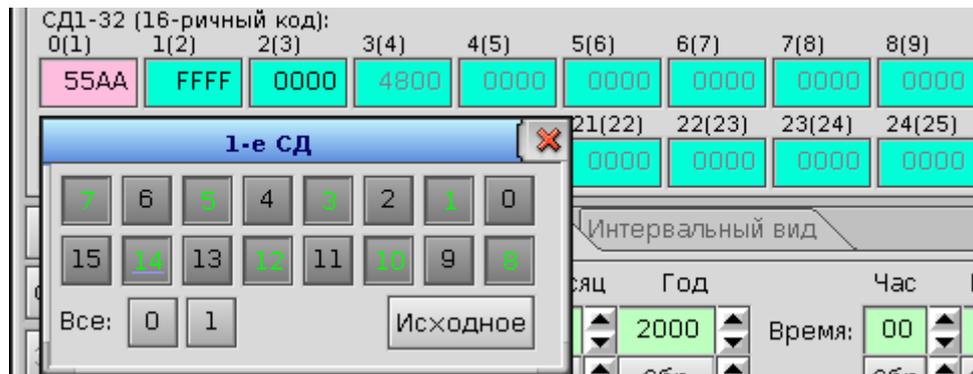


Рис. 24

Кнопка «Все 0» (рис. 25) устанавливает значение каждого бита в 0.

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



Рис. 25

Кнопка «Все 1» (рис. 26) устанавливает значение каждого бита в 1.

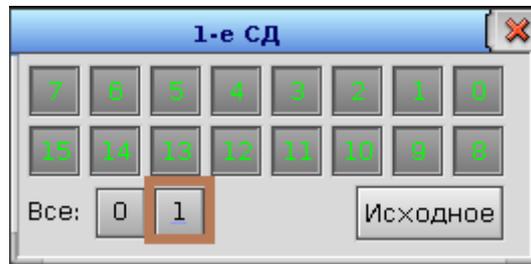


Рис. 26

Кнопка «Исходное» (рис. 27) восстанавливает последнее сохраненное по кнопкам «Выдать», «Записать в задание» или «Сохранить 32 СД» значение СД.



Рис. 27

4.5.4. При выборе во всплывающем меню пункта «10-тичное (2 байта) со знаком» откроется окно, представленное на рисунке 28. В заголовке окна выводится номер редактируемого СД, при этом пока окно открыто редактируемое текстовое поле будет подкрашено.

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

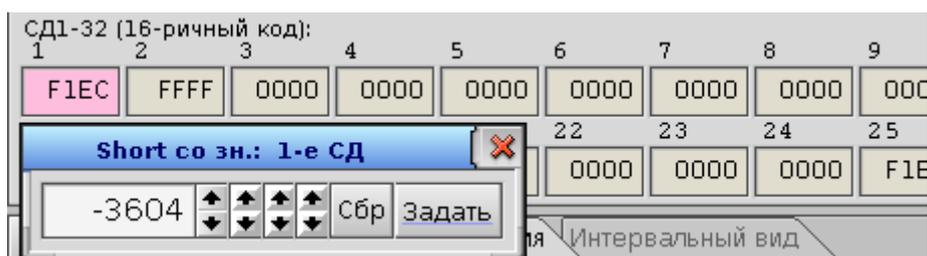


Рис. 28

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

4.5.5. При выборе во всплывающем меню пункта «10-тичное (2 байта) беззнаковое» откроется окно, представленное на рисунке 29. Данный вариант отличается от предыдущего только тем, что в данном случае целое двухбайтовое число задаётся, как беззнаковое.

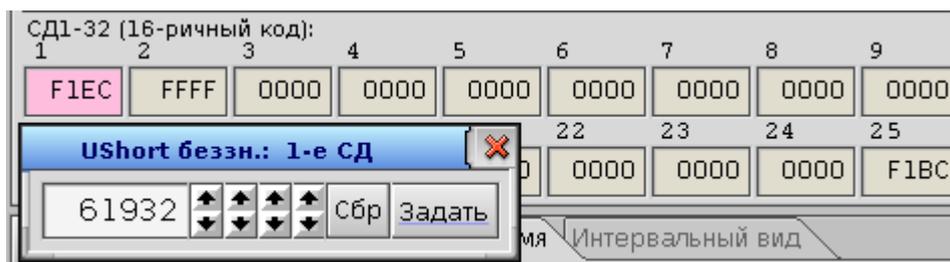


Рис. 29

4.5.6. При выборе во всплывающем меню пункта «10-тичное (4 байта) со знаком» откроется окно, представленное на рисунке 30. В заголовке окна выводятся номера редактируемых СД, при этом пока окно открыто редактируемые текстовые поля будут подкрашены.

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

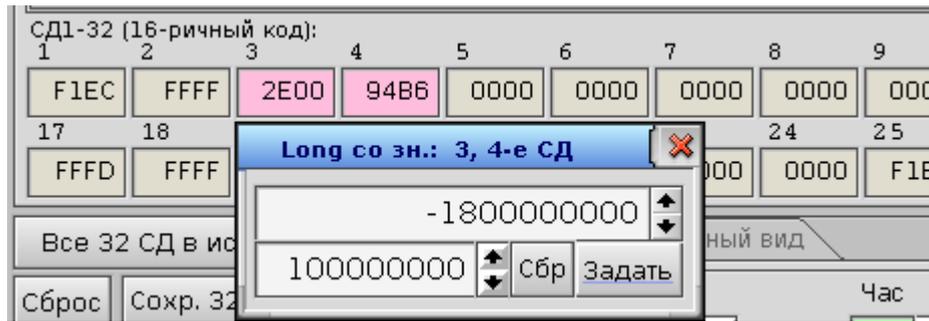


Рис. 30

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

4.5.7. При выборе во всплывающем меню пункта «10-тичное (4 байта) беззнаковое» откроется окно, представленное на рисунке 31. Данный вариант отличается от предыдущего только тем, что в данном случае целое четырёхбайтовое число задаётся, как беззнаковое.

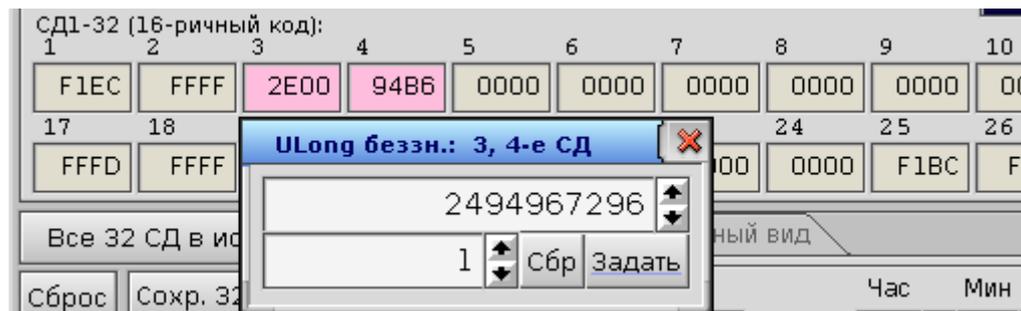


Рис. 31

4.5.8. При выборе во всплывающем меню пункта «с плав. точкой (4 байта)» откроется окно, представленное на рисунке 32. В заголовке окна выводятся номера редактируемых СД, при этом пока окно открыто редактируемые текстовые поля будут подкрашены.

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

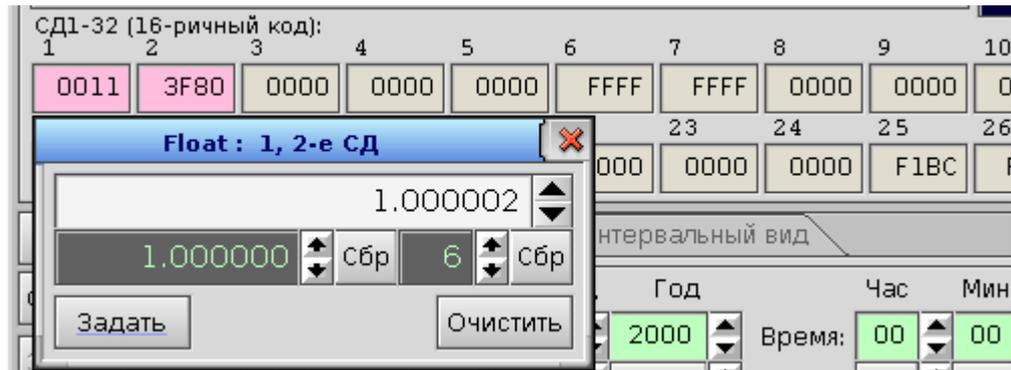


Рис. 32

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

4.5.9. При выборе во всплывающем меню пункта «с плав. точкой (8 байт)» откроется окно, представленное на рисунке 33. Данный вариант отличается от предыдущего только тем, что в данном случае задаётся число с плавающей точкой типа double.

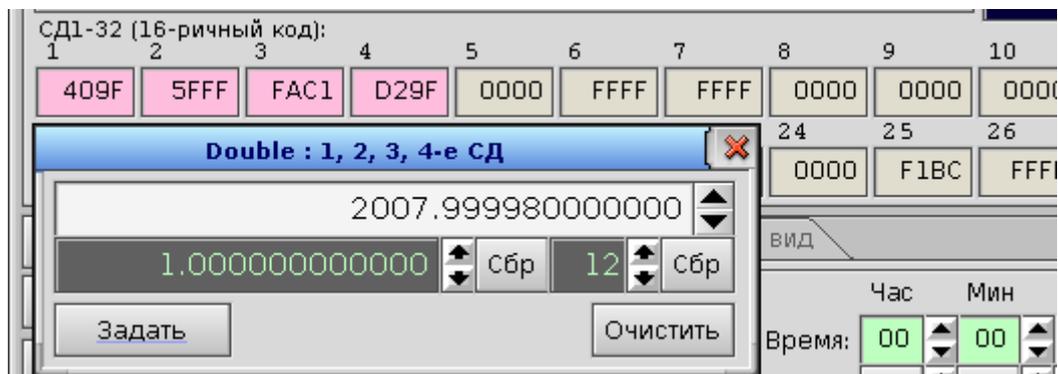


Рис. 33

4.5.10. При выборе во всплывающем меню пункта «с плав. точкой (10 байт)» откроется окно, представленное на рисунке 34. Данный вариант отли-

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

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

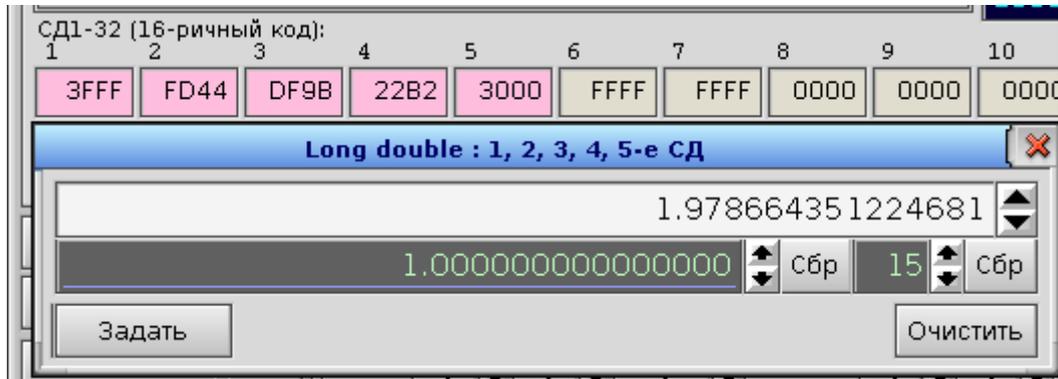


Рис. 34

4.5.11. При выборе во всплывающем меню пункта «16-ричное (2 байта)» откроется окно, представленное на рисунке 35. В заголовке окна выводится номер редактируемого СД, при этом пока окно открыто редактируемое текстовое поле будут подкрашено.

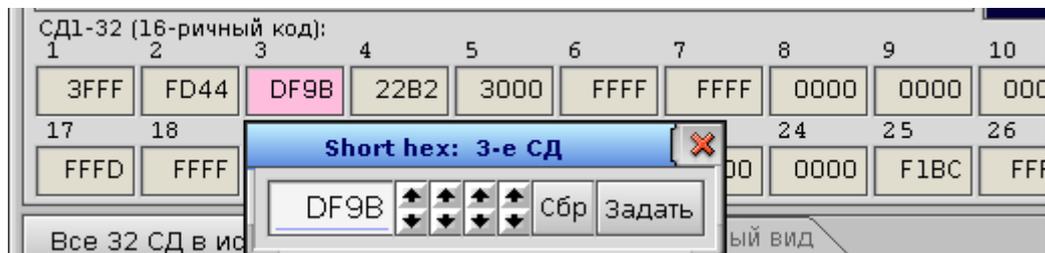


Рис. 35

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

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

4.5.12. Для установки всех СД в исходное значение из буфера, сохраняемого по кнопкам «Выдать», «Записать в задание» или «Сохран. 32 СД» необходимо нажать кнопку «Все 32 СД в исх.» на панели главного окна программы (рис. 36).

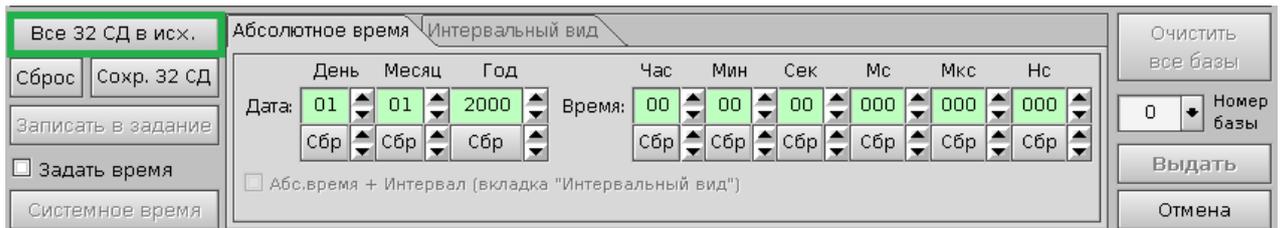


Рис. 36

Для сброса значений всех СД (установки в 0) необходимо нажать кнопку «Сброс» на панели главного окна программы (рис. 37).

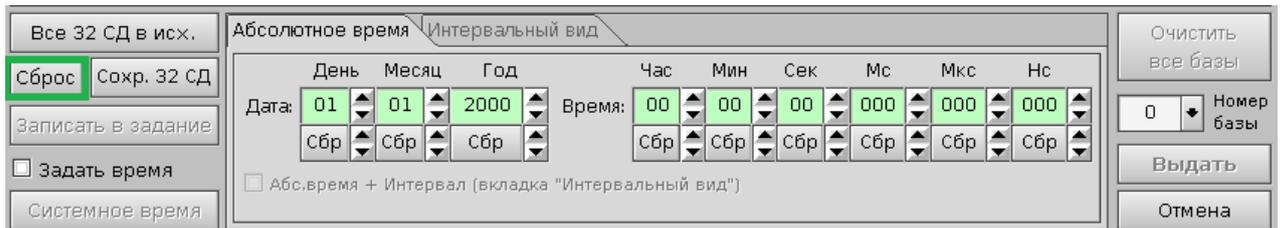


Рис. 37

Для сохранения текущих значений СД и КС в буфер без выдачи информационного блока МКО необходимо нажать кнопку «Сохран. 32 СД» на панели главного окна программы (рис. 38).

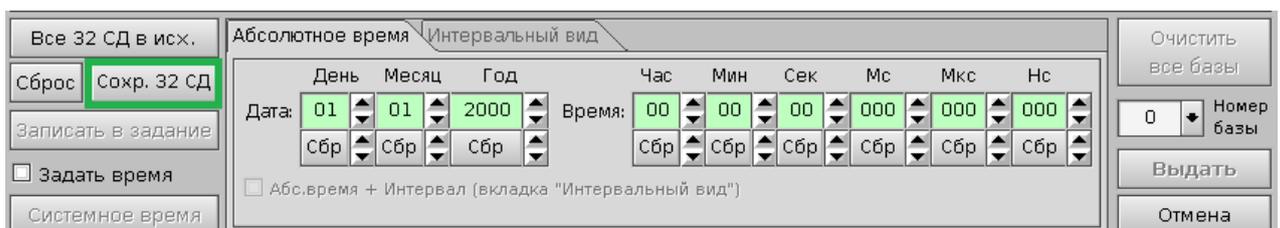


Рис. 38

4.5.13. Для оперативной выдачи информационного блока МКО необходимо при снятом флаге «Задать время» нажать кнопку «Выдать» (рис. 39).

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

Все 32 СД в исх.	Абсолютное время / Интервальный вид		Очистить все базы	
Сброс	Сохранить 32 СД	Дата: 01 01 2000		0 Номер базы
Записать в задание		Время: 00 00 00 000 000 000		Выдать
<input type="checkbox"/> Задать время		Сбр Сбр Сбр Сбр Сбр Сбр Сбр		
Системное время		<input type="checkbox"/> Абс.время + Интервал (вкладка "Интервальный вид")		Отмена

Рис. 39

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

4.6. Задание времени выдачи УИП

4.6.1. Для задания времени отработки блока МКО необходимо установить флаг на радио-кнопке «Задать время» на панели главного окна программы (рис. 39).

Время отработки блока можно задавать в следующих форматах:

- абсолютное время (блок МКО будет отработан при достижении системным временем времени, установленного в задании);
- интервальный вид с однократной обработкой блока (блок МКО будет отработан по прошествии заданного интервала от нажатия кнопки «Выдать»);
- интервальный вид с многократной обработкой блока (после первой отработки блока будет отработано указанное число повторов с указанным интервалом);
- абсолютное время и интервал (блок МКО будет отработан при достижении системным временем времени, установленного на панели, после чего блок будет отработан указанное число повторов с указанным интервалом).

Установка времени в абсолютном формате происходит на панели «Абсолютное время» главного окна программы (рис. 40). При установке времени отработки в абсолютном формате становится доступной кнопка «Системное время» на главной панели. Нажатие по ней записывает в элементы вкладки «Абсолютное время» значение текущего системного времени, отображаемого также на главном окне программы в соответствующих полях (рис 41). Отображаемое на главном окне системное время содержит текущие дату, время, а также количество секунд, прошедших от нуля часов 1 января 1970 года.

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

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

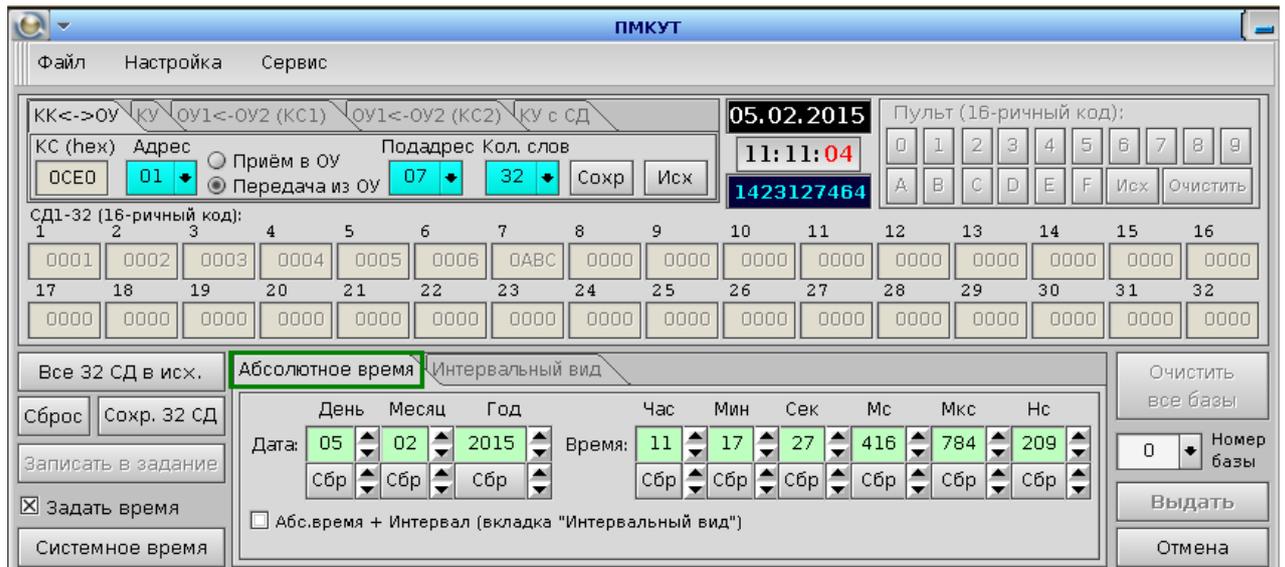


Рис. 40

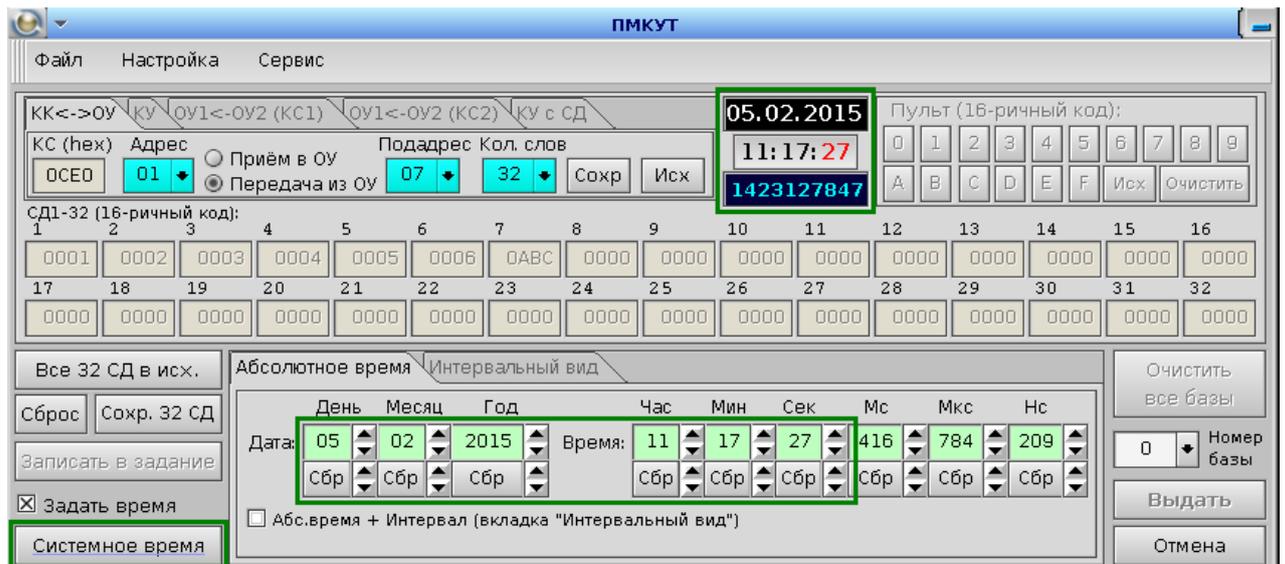


Рис. 41

4.6.2. Установка времени в интервальном формате происходит на панели «Интервальный вид» главного окна программы (рис. 42). При переключении панелей должен быть установлен флаг на радио-кнопке «Задать время».

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

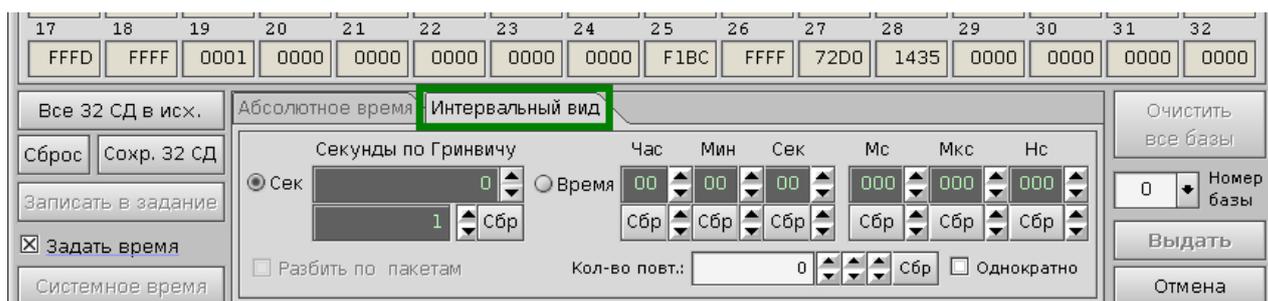


Рис. 42

Для задания интервала в секундах необходимо установить флаг на радио-кнопке «Сек» (рис. 43) и с помощью «стрелочек» установить интервал, при этом верхняя пара «стрелочек» задает интервал в секундах, а нижняя изменяет шаг изменения для верхней пары стрелочек. Кнопка «Сбр» сбрасывает значение интервала в 0 и устанавливает шаг изменения в единицу.

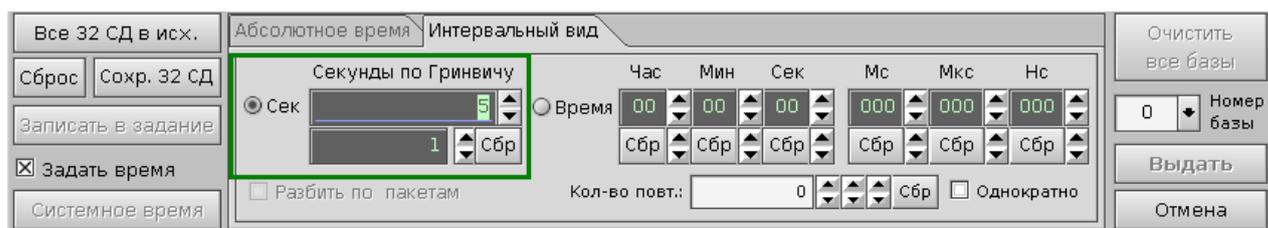


Рис. 43

Для задания интервала в часах, минутах, секундах, миллисекундах, микросекундах и наносекундах необходимо установить флаг на радио-кнопке «Время» (рис. 44) и с помощью «стрелочек» установить интервал, при этом верхняя пара «стрелочек» изменяет значение параметра на единицы, а нижняя – на десятки. Под каждым окном со значением параметра расположена кнопка «Сбр», которая сбрасывает значение параметра в 0.

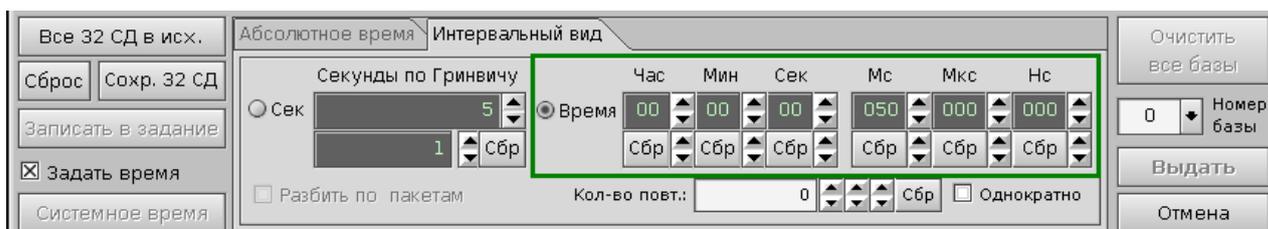


Рис. 44

4.6.3. Панель «Кол-во повт.» (рис. 45) устанавливает количество повторов отработки заданного блока МКО с указанным интервалом.

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

Все 32 СД в исх. | Абсолютное время | Интервальный вид

Сброс | Сохр. 32 СД

Записать в задание

Задать время

Системное время

Секунды по Гринвичу: Сек [0] | Время: Час [00] Мин [00] Сек [00] Мс [000] Мкс [000] Нс [000]

Разбить по пакетам | Кол-во повт.: [1] | Однократно

Очистить все базы | 0 | Номер базы | Выдать | Отмена

Рис. 45

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

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

4.6.4. Чтобы выдать один или несколько одинаковых УИП с равными интервалами времени с отсчётом от абсолютного надо после заполнения нужных полей на вкладке «Интервальный вид», затем перейти на вкладку «Абсолютное время», установить флаг «Абс.время + Интервал» и задать абсолютное время (рис. 46).

Все 32 СД в исх. | Абсолютное время | Интервальный вид

Сброс | Сохр. 32 СД

Записать в задание

Задать время

Системное время

Дата: День [20] Месяц [11] Год [2017] | Время: Час [14] Мин [20] Сек [40] Мс [490] Мкс [050] Нс [252]

Абс.время + Интервал (вкладка "Интервальный вид")

Очистить все базы | 0 | Номер базы | Выдать | Отмена

Рис. 46

После установки времени отработки УИП необходимо нажать кнопку «Выдать» (рис. 47).

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

Все 32 СД в исх.	Абсолютное время / Интервальный вид		Очистить все базы	
Сброс	Сохранить 32 СД		0 Номер базы	
Записать в задание		Дата: 20 11 2017		Выдать
<input checked="" type="checkbox"/> Задать время		Время: 14 20 40 490 050 252		
Системное время		<input checked="" type="checkbox"/> Абс.время + Интервал (вкладка "Интервальный вид")		Отмена

Рис. 47

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

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

4.7. Отображение (визуализация) выдаваемых УИП

4.7.1. При выдаче УИП в журнале сообщений программы выводятся сообщения, показанные на рис. 48.

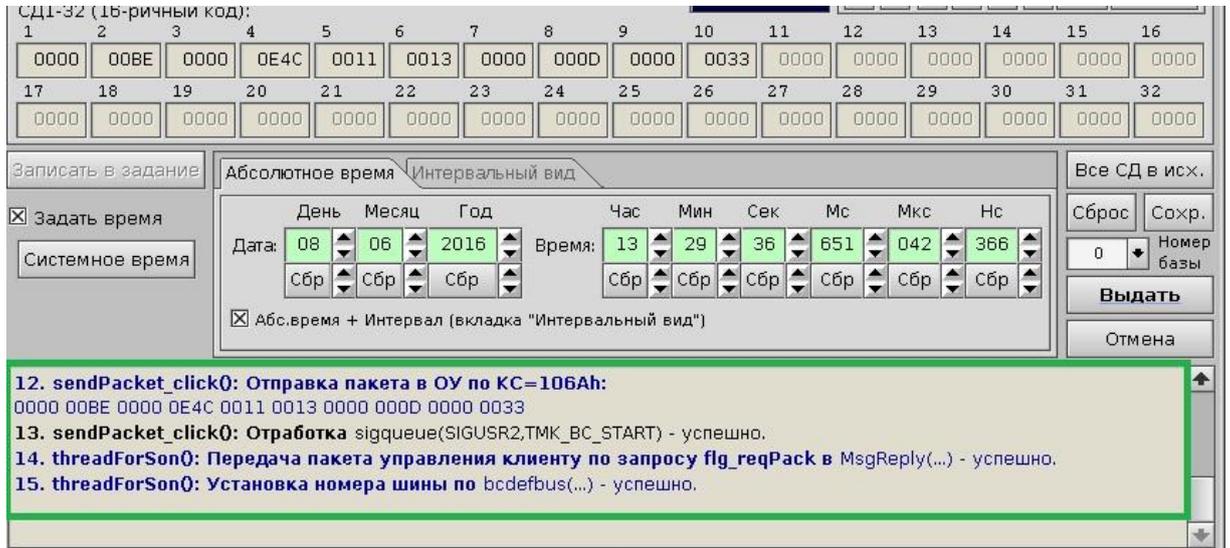


Рис. 48

4.7.2. Для того чтобы открыть окно с отображением расшифровки

Подробная информация об информационном обмене отображается в окне «ПМКУТ. Обмен инф. пакетами по МКО» (рис. 49). Функционал данного окна описан в п. 4.6.7-4.6.10. Результат обмена отображается во фразе «РО». При этом, если есть ошибка обмена, фраза подсвечивается красным цветом и отображается код ошибки (рис. 50). Описание этого сообщения о нештатной ситуации приведено в пункте 5.2.5 раздела «Сообщения оператору».

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

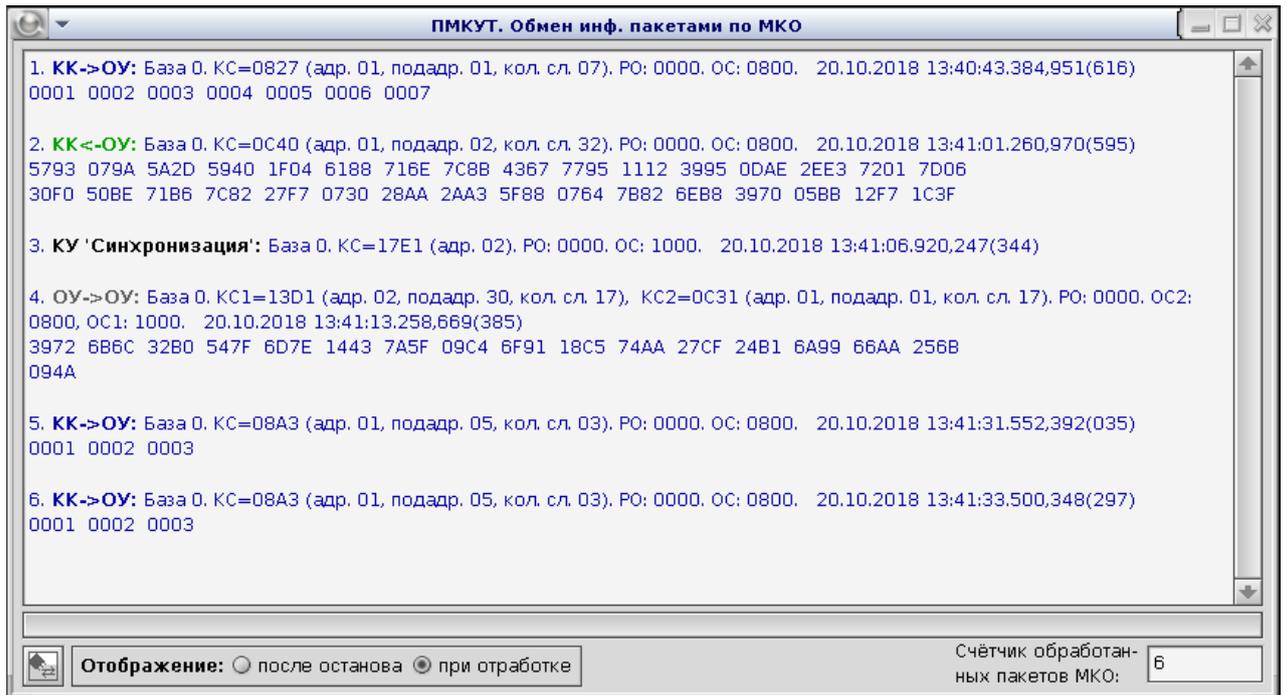


Рис. 49

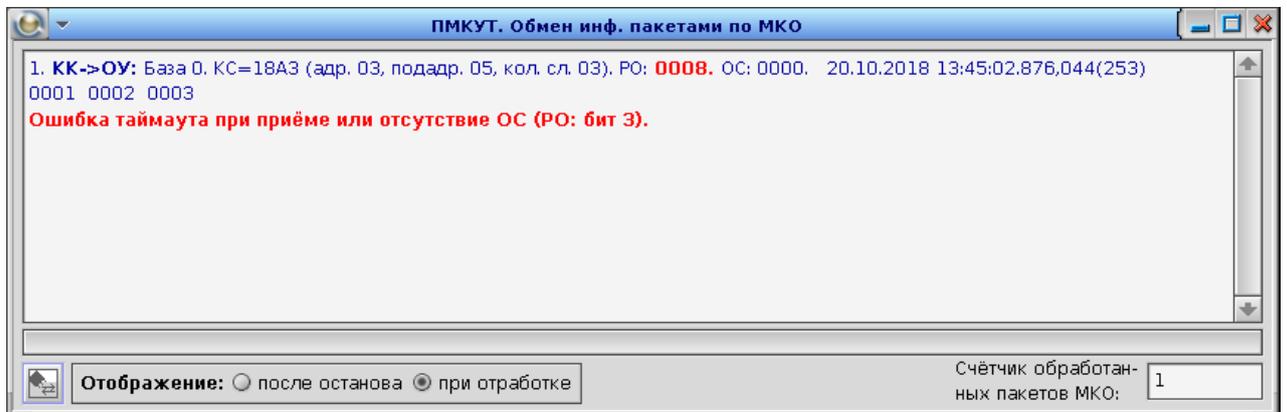


Рис. 50

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

4.8. Формирование заданий УИП для автоматической обработки

4.5.1. При формировании заданий для автоматической обработки необходимо выполнить следующие операции:

- создать или открыть файл с заданием;
- сформировать массив УИП, входящих в задание;
- сохранить файл с заданием.

4.5.2. Для создания несуществующего файла с заданием МКО необходимо в меню «Файл» выбрать пункт «Открыть задание» (рис. 51). Откроется окно «Работа с заданием» (рис. 52).



Рис. 51

В списке в левой части окна «Работа с заданием», отображающем дерево файлов, выбрать директорию хранения файла, ввести имя создаваемого файла в левом нижнем поле и под ним нажать кнопку «Открыть».

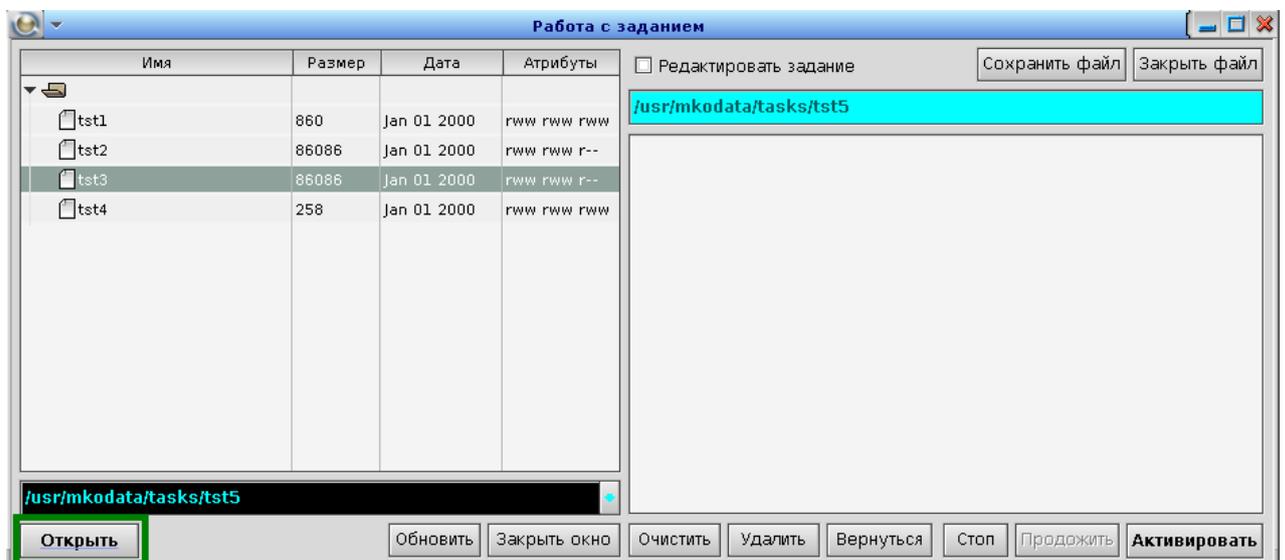


Рис. 52

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

После этого имя заданного файла будет отображено в правом верхнем текстовом поле (рис. 52). В журнале сообщений главного окна будут выданы сообщения, как показано на рисунке 53. Эти три сообщения сигнализируют о том, что, при попытке открыть заданный файл, он не был найден. После чего был успешно создан. Далее созданный файл был закрыт, так как перед тем, как в него записать задание, оно будет сформировано в массиве и затем указанными ниже способами либо по умолчанию сохранено в созданный файл либо в файл с другим именем, которое можно будет задать в правом верхнем текстовом поле окна «Работа с заданием».

П р и м е ч а н и е – после создания файла по кнопке «Открыть» созданный файл отобразится в дереве файлов только, если окно «Работа с заданием» будет закрыто и повторно открыто (рис. 53).

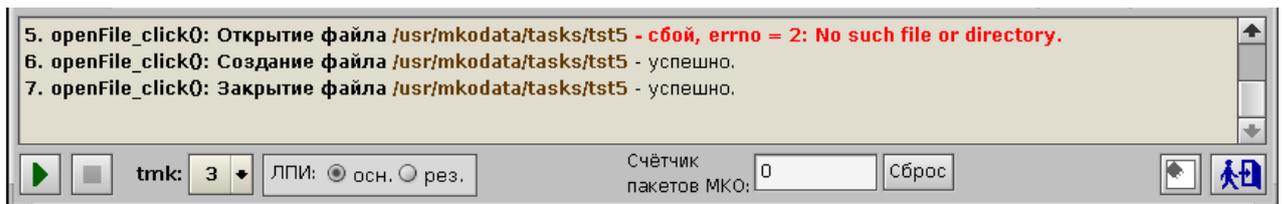


Рис. 52

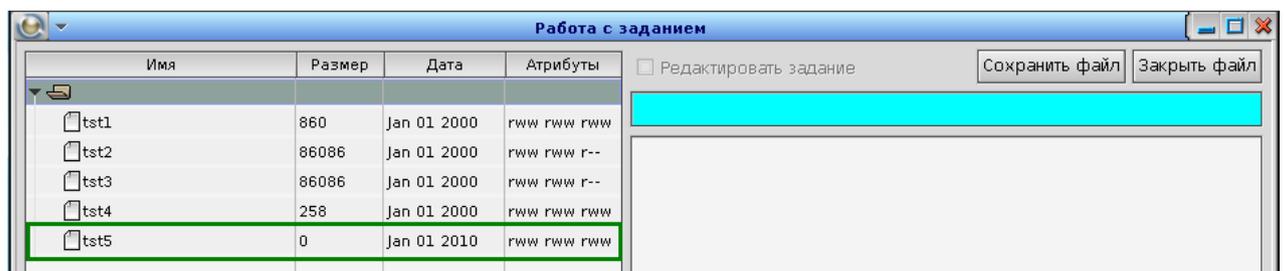


Рис. 53

4.5.3. Для открытия ранее созданного файла с заданием необходимо:

- выбрать пункт «Открыть задание» меню «Файл» (см. рис. 51);
- в открывшемся окне «Работа с заданием» в левой панели выбрать файл с заданием, нажать на него левой кнопкой «мыши» и нажать кнопку «Открыть» (см. рис. 52).

Если файл не пустой, то есть его размер не равен 0, как на рисунке 53, то содержимое задания, записанного в файле, будет считано в массив задания, который будет расшифрован на правом большом белом поле окна «Работа с заданием» (рис. 54).

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

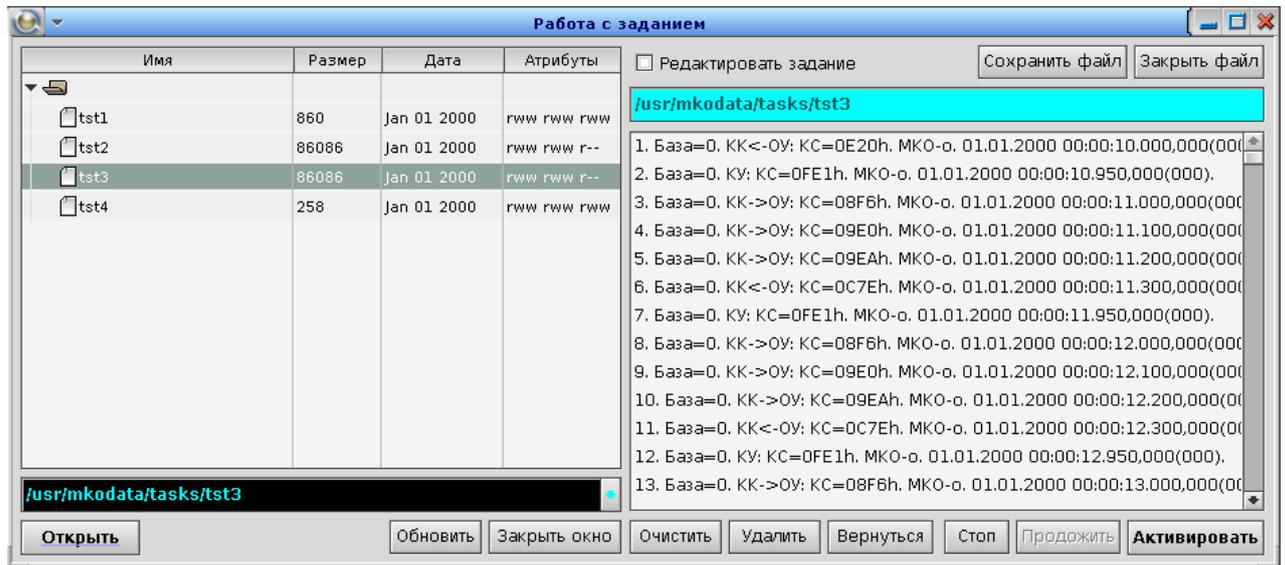


Рис. 54

После этого имя заданного файла будет также отображено в правом верхнем текстовом поле. В журнал сообщений главного окна будут выданы сообщения, как показано на рисунке 55.

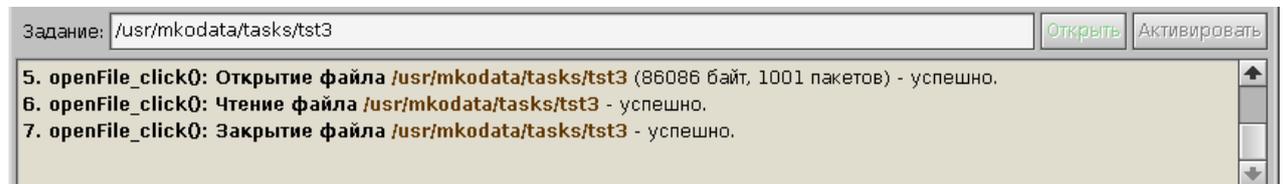


Рис. 55

4.5.4. После открытия файла его имя также отображается на главном окне программы в текстовом поле «Задание», расположенном над окном журнала сообщений (рис. 55). Данное поле предназначено для удобства обработки задания без необходимости открытия окна «Работа с заданием», так как окно «Работа с заданием» по сути предназначено для формирования и редактирования заданий и сохранения их в файлы. При этом кнопки «Открыть» и «Активировать» на главном окне будут доступны только, когда окно «Работа с заданием» закрыто. По нажатию на кнопку «Открыть» задание будет считано в массив задания, в журнал сообщений главного окна будут выданы сообщения, как показано на рисунке 55.

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

4.5.5. Для получения доступа к редактированию задания с УИП необходимо в окне «Работа с заданием» установить флаг «Редактировать задание» (рис. 56).

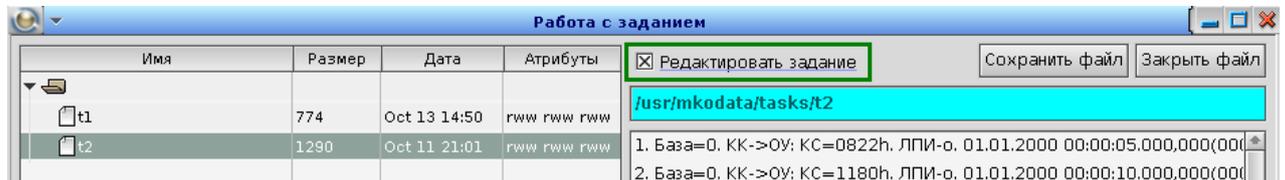


Рис. 56

При этом в главном окне программы снимается блокировка с кнопки «Записать в задание», так как только в режиме редактирования в задание могут быть записаны УИП. Также автоматически установится флаг на радиокнопке «Задать время», так как неотъемлемой составляющей УИП в составе задания является время. Если файл вновь создан, то на вкладке «Абсолютное время» блокируется радио-кнопка «Абс. время+интервал», так как УИП со временем в виде интервала для его логически адекватного восприятия программой должен быть записан в задание только после уже имеющегося в задании УИП с абсолютным временем (рис. 57).

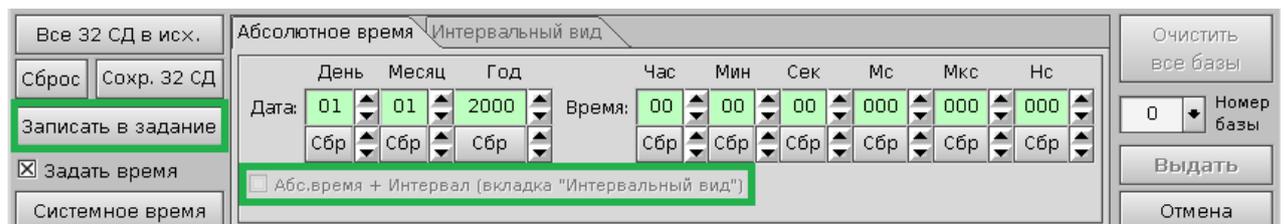


Рис. 57

Для формирования записываемых в задание УИП используется тот же функционал главного окна, который был описан в подразделах 4.4-4.6 с учётом того нюанса, что здесь заключительным действием является не нажатие кнопки «Выдать», а нажатие кнопки «Запись в задание».

4.5.6. При выборе в правом большом белом поле окна «Работа с заданием» УИП, входящего в состав задания, значения его КС, СД и время выдачи по умолчанию отображаются на соответствующих панелях главного окна программы. Эту опцию можно отключить/включить следующим образом:

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

- кликнуть правой кнопкой мыши на правом большом белом поле окна «Работа с заданием», при этом откроется окно «Параметры работы с заданием» (рис. 58);

- для КС и СД в открывшемся окне «Параметры работы с заданием» на панели «Редактирование задания» используется радио-кнопка «Отображать КС и СД», для времени выдачи УИП – радио-кнопка «Отображать время».

Здесь стоит отметить, что при формировании и редактировании заданий данный функционал в достаточной мере способствует ускорению данного процесса.

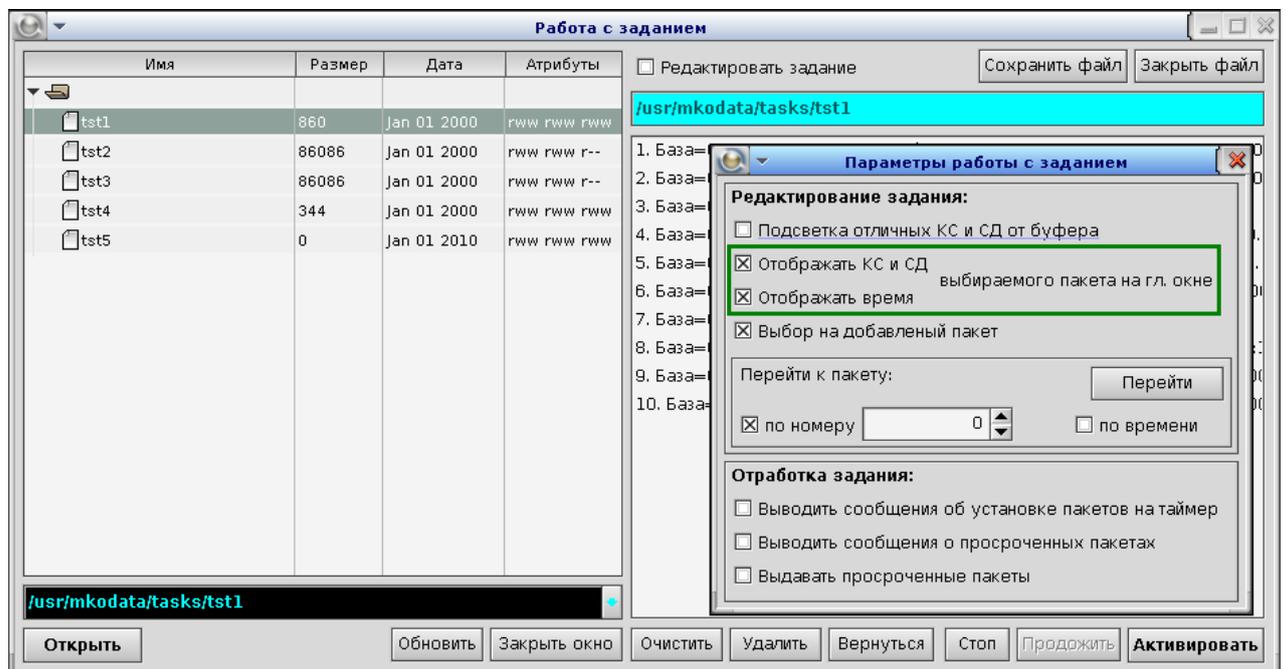


Рис. 58

Функционал, выполняемый по радио-кнопке «Подсветка отличных КС и СД от буфера», был описан в п. 4.5.1.

4.5.7. Как уже было сказано в п. 4.5.5, задание должно начинаться с УИП с абсолютным временем выдачи. Его отображение в перечне УИП в составе задания представлено на рис. 59. В данном перечне представлена краткая информация об УИП. Информация об УИП с временем в абсолютном виде будет представлена в следующем составе:

- номер базы в памяти КШ, из которой будет производиться информационный обмен по ЛПИ;
- формат информационного обмена по ЛПИ по ГОСТ Р 52070-2003;
- КС, представленное в шестнадцатеричном виде;

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

- ЛПИ, основная или резервная;
- абсолютное время выдачи УИП (в формате «дата и время»).

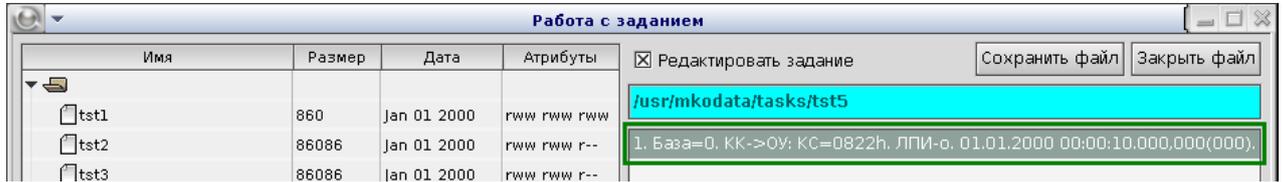


Рис. 59

При записи УИП в задание в журнале сообщений главного окна программы выводится информация о данном действии (рис. 60, сообщения 5,6).

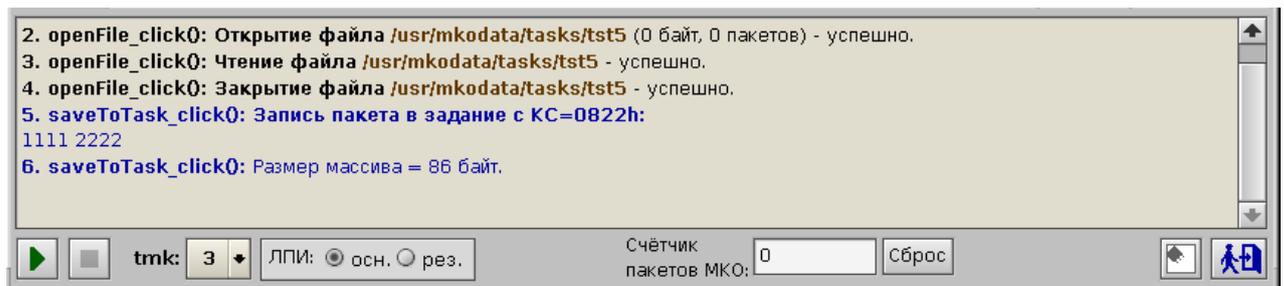


Рис. 60

Сообщения, соответствующие разным форматам информационного обмена, описаны в п. 4.5.13.

4.5.8. Если после УИП с временем в абсолютном виде добавить УИП с временем, заданным в интервальном виде, он добавляется в задание **после выделенного блока** (рис. 61). Однако при добавлении УИП с заданным абсолютным временем он автоматически вставляется в массив задания **в хронологическом порядке**.

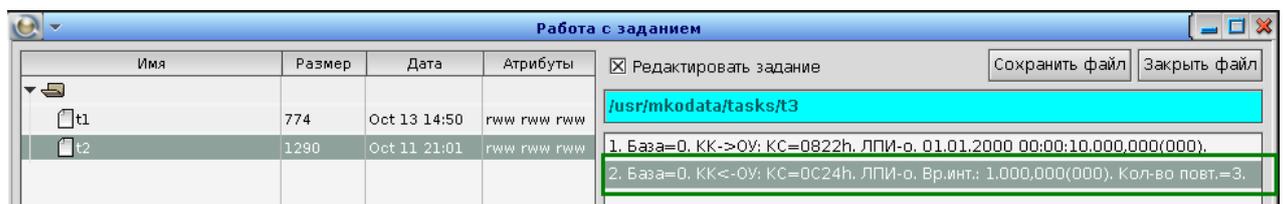


Рис. 61

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

4.5.9. Информация об УИП с временем в интервальном виде будет отличаться тем, что вместо абсолютного времени будет отображён временной интервал и количество повторов.

4.5.10. Если в задание записать подряд два или более УИП с временем в интервальном виде (рис. 62), то они будут отработаны последовательно друг за другом (рис. 63).

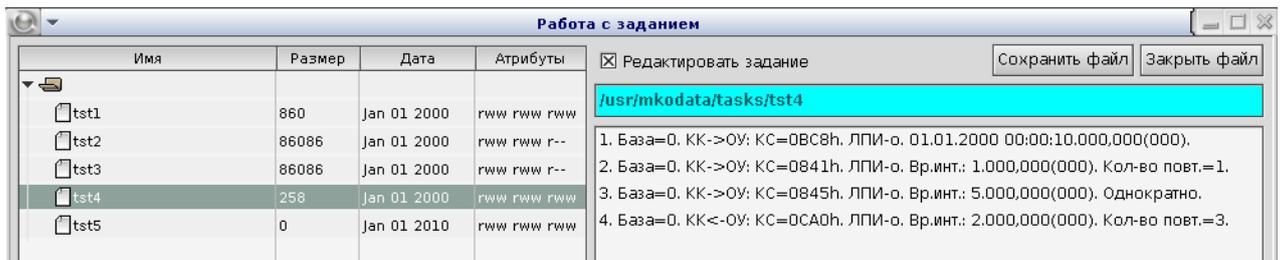


Рис. 62

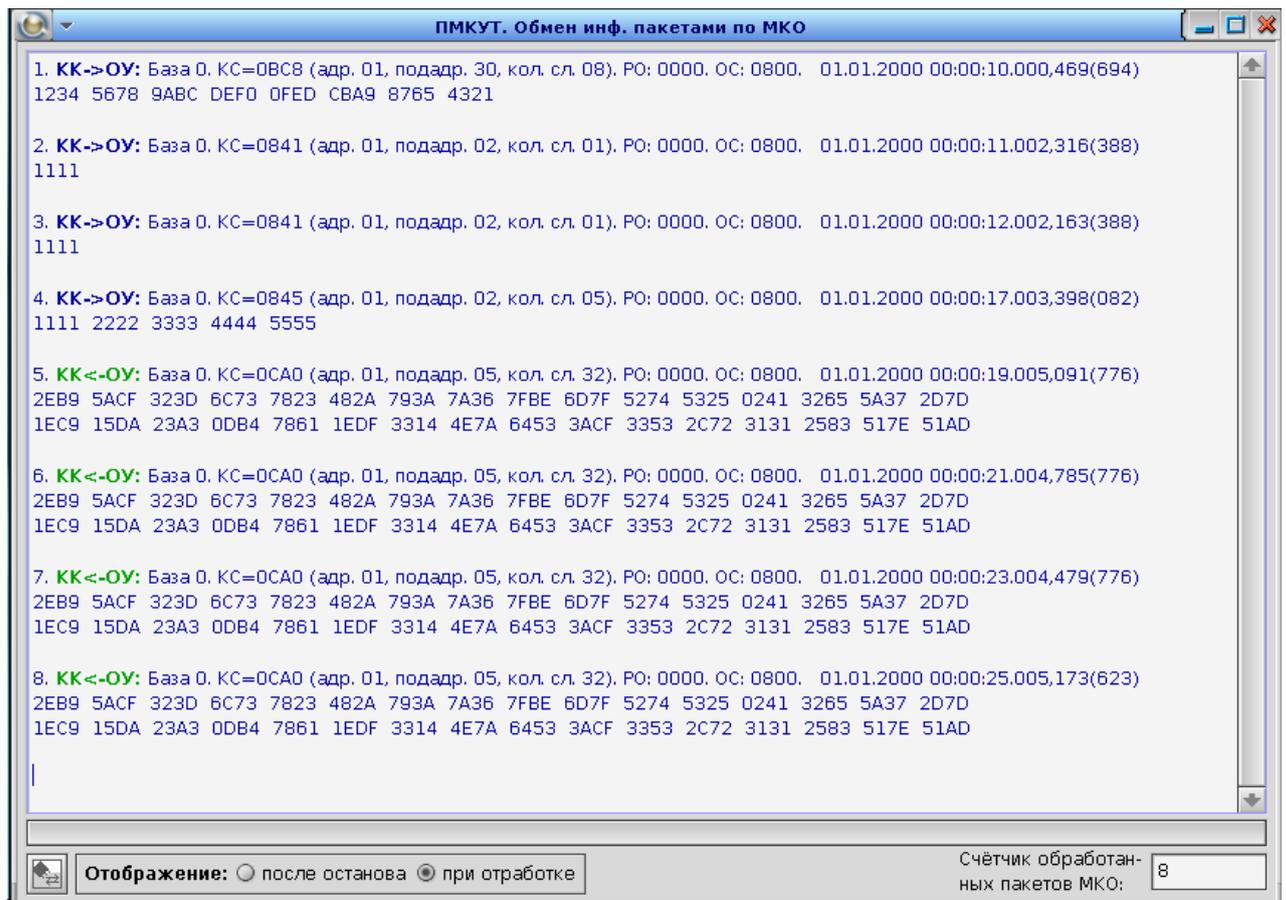


Рис. 63

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

Тем не менее, если в задание записать после УИП с временем в интервальном виде УИП с временем в абсолютном формате, и при этом один или более интервалов превысят по отношению к текущему времени время выдачи УИП с абсолютным временем, в этом случае пока не отработают все интервалы индекс по отработанным УИП не перескочит на отработку следующего УИП с абсолютным временем. А когда это всё-таки произойдёт, УИП с абсолютным временем окажется просроченным. В программе имеется опция выдачи просроченных УИП, которая описана в п. 4.6.15.

4.5.11. Помимо формирования УИП для записи в задание в интервальном виде вкладка «Интервальный вид» на главном окне программы позволяет формировать сразу группу одинаковых по составу информации УИП, имеющих абсолютное время, отличающееся на одинаковый интервал. Для этого надо задать интервал и выставить флаг на радио-кнопке «Разбить по пакетам» (рис. 64). Но, в рамках сказанного в п. 4.5.8, данная группа одинаковых УИП должна следовать после **выделенного** УИП с временем в абсолютном виде (рис. 65), а если точнее, то отсчёт первого интервала должен производиться от данного УИП.

Рис. 64

t2	1290	Oct 11 21:01	rww rww rww	1. База=0. КК->ОУ: КС=0904h. ЛПИ-о. 01.01.2000 00:00:10.000,000(000);
t3	86	Oct 14 2018	rww rww rww	2. База=0. КК->ОУ: КС=0843h. ЛПИ-о. 01.01.2000 00:00:11.000,000(000);
				3. База=0. КК->ОУ: КС=0843h. ЛПИ-о. 01.01.2000 00:00:12.000,000(000);
				4. База=0. КК->ОУ: КС=0843h. ЛПИ-о. 01.01.2000 00:00:13.000,000(000);
				5. База=0. КК->ОУ: КС=0843h. ЛПИ-о. 01.01.2000 00:00:14.000,000(000);

Рис. 65

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

4.5.12. Если при редактировании задания необходимо вставить УИП между уже имеющимися (рис. 66), то чтобы убедиться в успешности данного действия в окне «Параметры работа с заданием», вызываемом кликом правой кнопкой мыши на правом большом белом поле отображения состава задания на окне «Работа с заданием», имеется радио-кнопка «Выбор на добавленный пакет» (рис. 67).

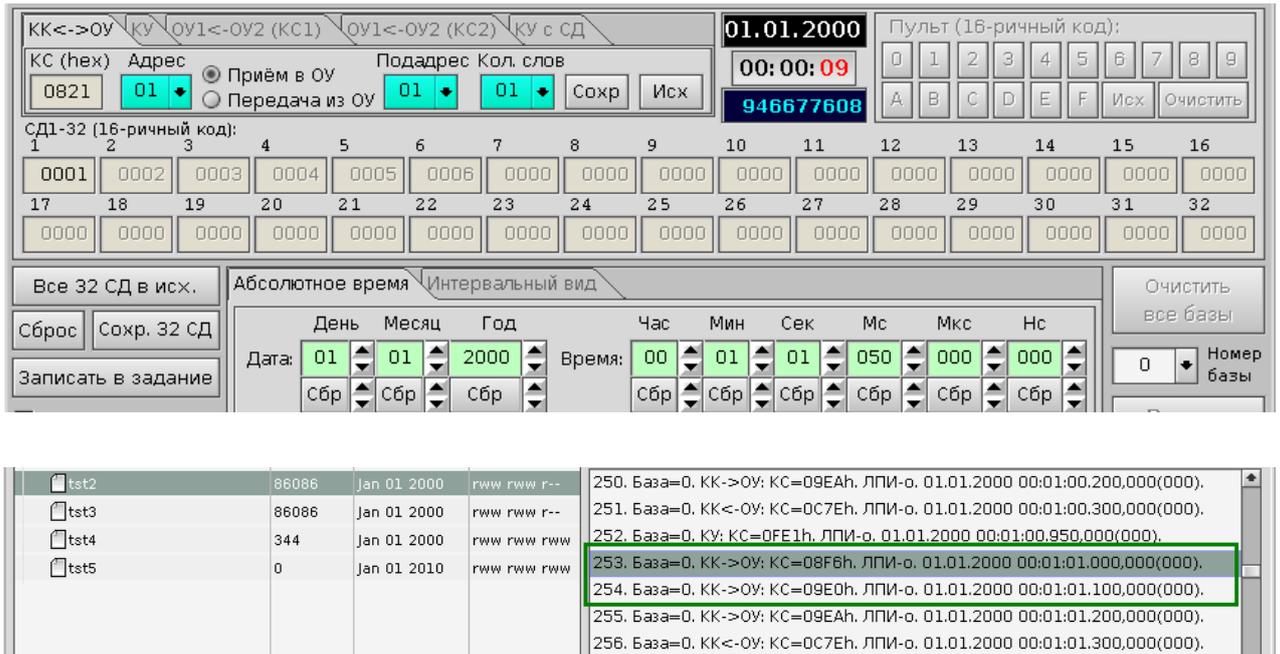


Рис. 66

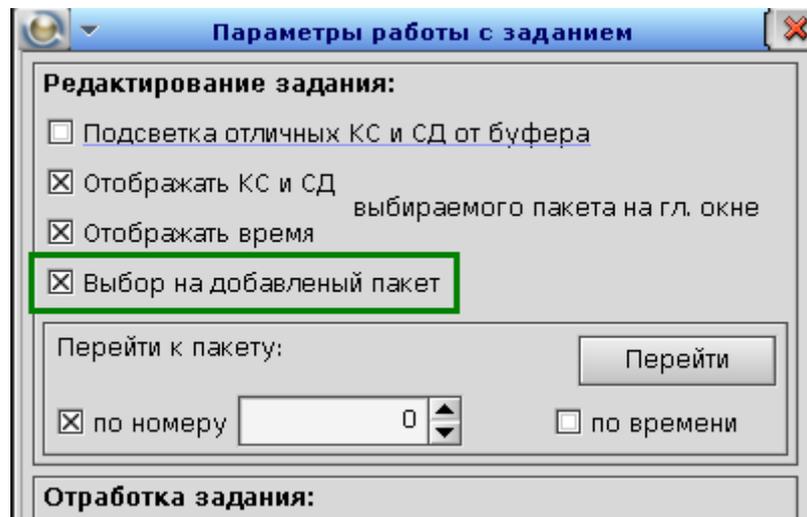


Рис. 67

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

С данной опцией после нажатия на кнопку «Запись в задание» подсветка выбора в списке УИП редактируемого задания будет указывать на добавленный в задание УИП (рис. 68).

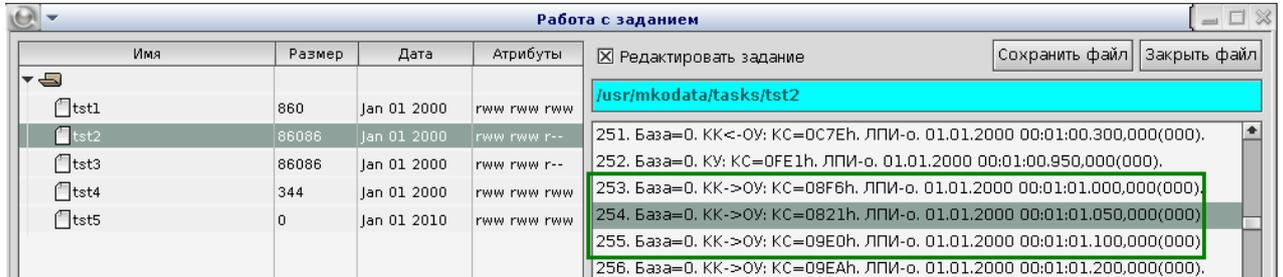


Рис. 68

Если данную опцию отключить, то подсветка выбора в списке УИП редактируемого задания останется без изменений (рис. 69).

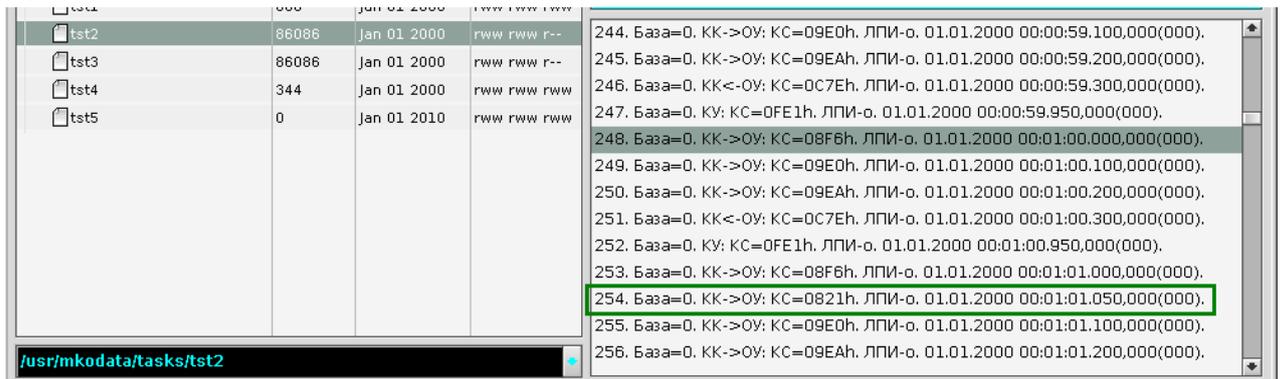


Рис. 69

4.5.13. При записи УИП форматов обмена **КК->ОУ** (формат 1) или **КК->ОУгр** (формат 7) в журнал сообщений на главном окне программы выводится сообщение, представленное на рисунке 70. Ниже строки с номером сообщения выводятся СД в шестнадцатеричном виде в количестве, заданном в КС.



Рис. 70

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

При этом в перечень УИП в составе задания на окне «Работа с заданием» добавится строка с краткой информацией о добавленном УИП, где информация о формате обмена для **КК->ОУ** (формат 1) будет иметь вид, представленный на рисунке 71, а для **КК->ОУгр** (формат 7) – вид, представленный на рисунке 72.

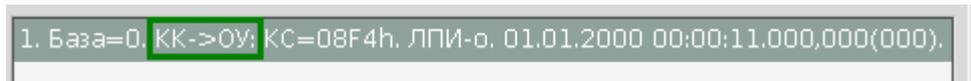


Рис. 71



Рис. 72

При записи УИП формата обмена **КК<-ОУ** (формат 2) в журнал сообщений на главном окне программы выводится сообщение, представленное на рисунке 73.

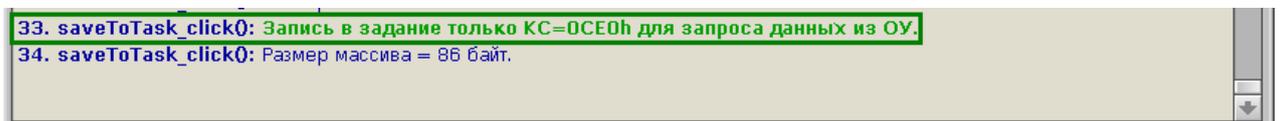


Рис. 73

В перечень УИП в составе задания на окне «Работа с заданием» добавится строка, где информация о формате обмена для **КК<-ОУ** (формат 2) будет иметь вид, представленный на рисунке 74.



Рис. 74

При записи УИП формата обмена **КС-ОС** (формат 4) и **КСгр** (формат 9) в журнал сообщений на главном окне программы выводится сообщение, представленное на рисунке 75.

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

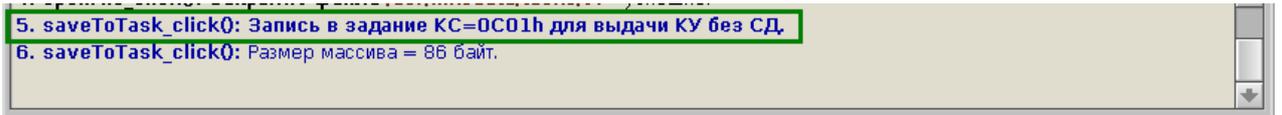


Рис. 75

При этом в перечень УИП в составе задания добавится строка с краткой информацией о добавленном УИП, где информация о формате обмена для **КС-ОС** (формат 4) будет иметь вид, представленный на рисунке 76, а для **КСгр** (формат 9) – вид, представленный на рисунке 77.



Рис. 76



Рис. 77

При записи УИП формата обмена **ОУ->ОУ** (формат 3) или **ОУ->ОУгр** (формат 8) в журнал сообщений на главном окне программы выводится сообщение, представленное на рисунке 78.

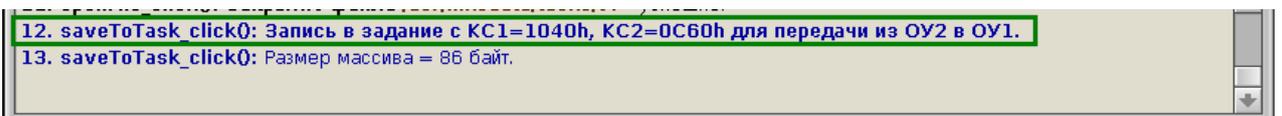


Рис. 78

В перечень УИП в составе задания добавится строка с краткой информацией о добавленном УИП, где информация о формате обмена для **ОУ->ОУ** (формат 3) будет иметь вид, представленный на рисунке 79, а для **ОУ->ОУгр** (формат 8) – вид, представленный на рисунке 80.



Рис. 79

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

```
1. База=0. ОУ->гр.ОУ; КС1=F840h, КС2=0C60h. ЛПИ-о. 01.01.2000 00:00:00
```

Рис. 80

При записи УИП формата обмена **КС+ИС-ОС** (формат 6) или **КС+ИСгр** (формат 10) в журнал сообщений на главном окне программы выводится сообщение, представленное на рисунке 81.

```
5. saveToTask_click0: Запись в задание КС=0801h для выдачи КУ с 1СД:
F78C
6. saveToTask_click0: Размер массива = 86 байт.
```

Рис. 81

При этом в перечень УИП в составе задания добавится строка с краткой информацией о добавленном УИП, где информация о формате обмена для **КС+ИС-ОС** (формат 6) будет иметь вид, представленный на рисунке 82, а для **КС+ИСгр** (формат 10) – вид, представленный на рисунке 83.

```
1. База=0. КУ+СД->ОС; КС=0801h. ЛПИ-о. 01.01.2000 00:00:10.000,000(0
```

Рис. 82

```
1. База=0. Гр.КУ+СД->ОС; КС=F801h. ЛПИ-о. 01.01.2000 00:00:10.000,000(0
```

Рис. 83

При записи УИП формата обмена **КС-ОС+ИС** (формат 5) в журнал сообщений на главном окне программы выводится сообщение, представленное на рисунке 84.

```
4. openFile_click0: Закрытие файла /usr/mkodata/tasks/t4 - успешно.
5. saveToTask_click0: Запись в задание КС=1402h для выдачи КУ на запрос 1СД из ОУ
6. saveToTask_click0: Размер массива = 86 байт.
```

Рис. 84

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

В перечень УИП в составе задания на окне «Работа с заданием» добавится строка, где информация о формате обмена для **КС-ОС+ИС** (формат 5) будет иметь вид, представленный на рисунке 85.



Рис. 85

Также после описанных сообщений в журнале на главном окне программы после записи УИП любого формата всегда выводится сообщение о размере задания в байтах после добавления данного УИП (рис. 86).

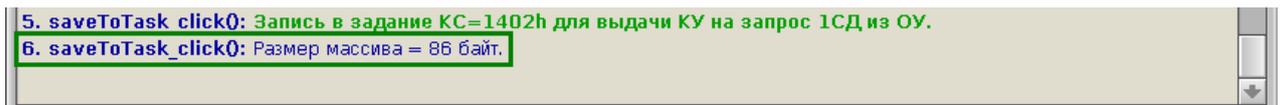


Рис. 86

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

4.5.14. В перечне УИП, содержащихся в задании, на окне «Работа с заданием» имеется возможность перевода выбора на УИП по номеру или по времени. Для использования данной опции надо правой кнопкой мыши кликнуть на поле, отображающем перечень УИП в задании (правом большом поле окна «Работа с заданием»), откроется окно «Параметры работы с заданием» (рис. 87). В открывшемся окне на панели «Перейти к пакету» для перехода к пакету по номеру надо установить флаг на радио-кнопке «по номеру» и справа от неё задать номер. Затем на панели «Перейти к пакету» нажать на кнопку «Перейти». Для перехода к пакету по времени надо установить флаг на радио-кнопке «по времени», установить время на панели «Абсолютное время» главного окна программы и нажать на кнопку «Перейти». Если в массиве отсутствует УИП с точным временем, указанным на вкладке «Абсолютное время» главного окна программы, то метка выбора перейдет на ближайший по времени УИП не ранее заданного. Если при переходе по времени будет открыта вкладка «Интервальный вид», то будет выдано сообщение, показанное на рисунке 88. Данный функционал полезен для быстрого скроллинга при поиске в заданиях с большим количеством УИП.

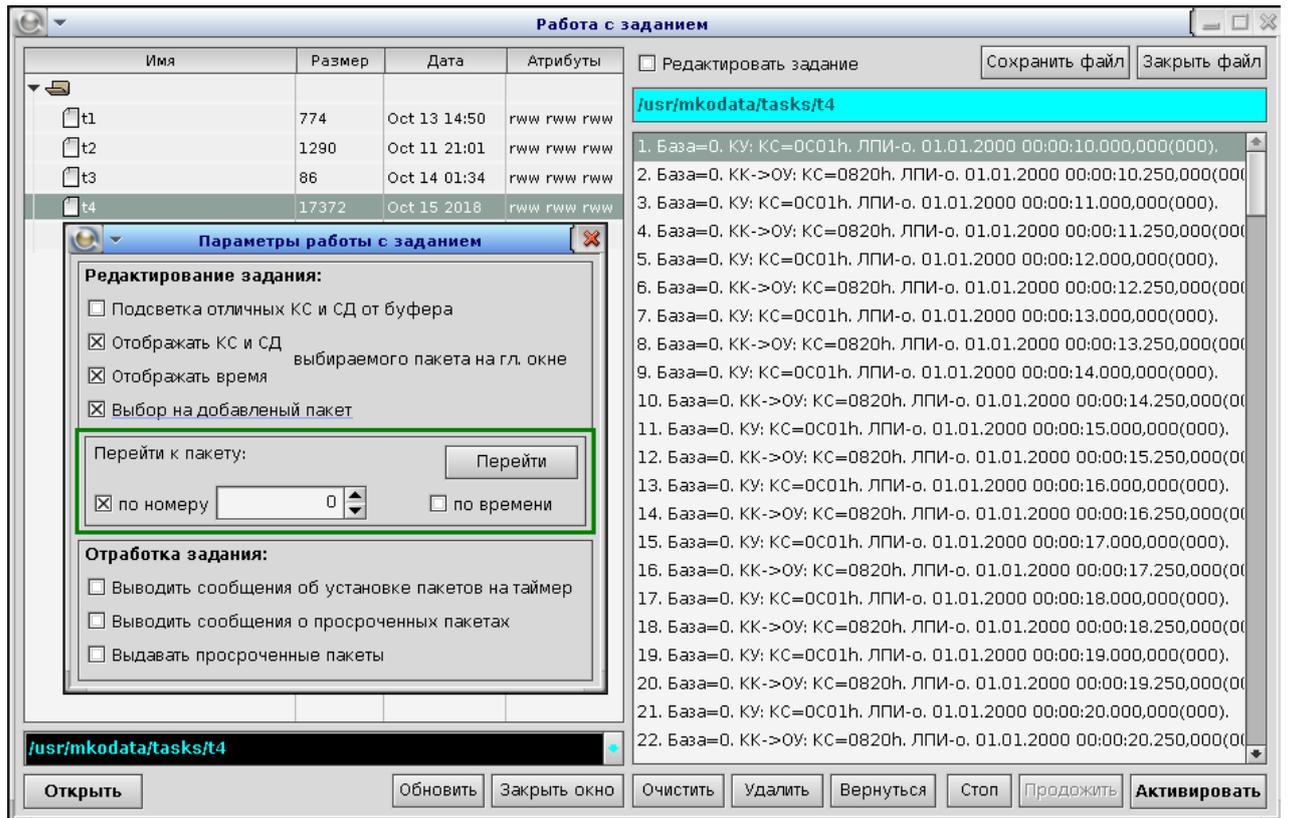


Рис. 87

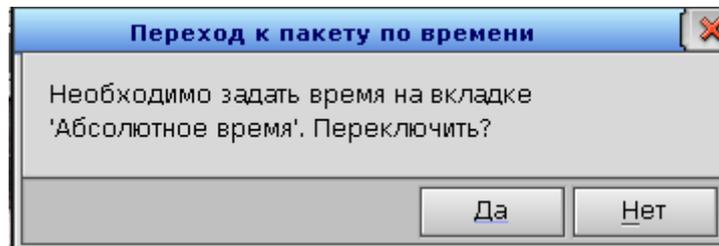


Рис. 88

4.5.15. Кнопка «Очистить» в окне «Работа с заданием», расположенная под большим полем с перечнем УИП в задании, удаляет все УИП из буфера задания. Данное действие возможно только при установленном флаге на радио-кнопке «Редактировать задание», в противном случае будет выдано сообщение, показанное на рисунке 89.

Кнопка «Удалить» справа от кнопки «Очистить» удаляет выбранный УИП из буфера задания. Данное действие также возможно только при установленном флаге на радио-кнопке «Редактировать задание», в противном случае будет выдано сообщение, показанное на рисунке 90.

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

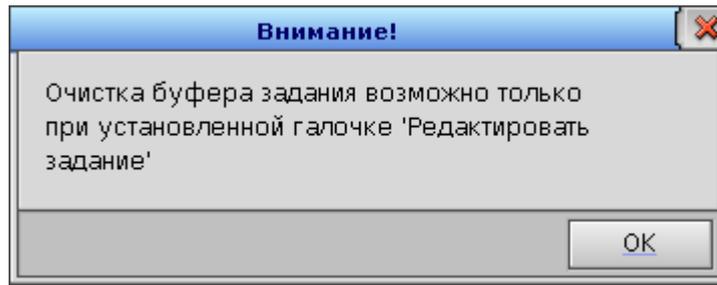


Рис. 89

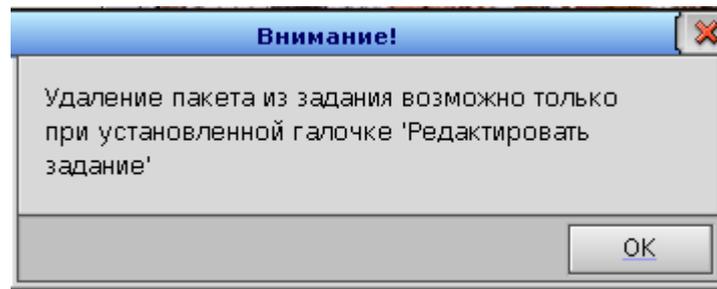


Рис. 90

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

По кнопке «Вернуться» справа от кнопки «Удалить» происходит прокрутка перечня УИП к имеющему фокус выбора в отображаемом задании.

4.5.16. Для сохранения файла с заданием необходимо в текстовом поле, расположенном под радио-кнопкой «Редактировать задание» выше поля с перечнем УИП в задании проверить или изменить имя файла и нажать кнопку «Сохранить файл» (рис. 91). После сохранения поле с перечнем УИП очистится. Для закрытия файла нажать кнопку «Закрыть файл». Если до закрытия файла состав УИП в задании был изменён, то будет выдано сообщении, показанное на рисунке 92. По кнопке «Сохранить» в данном сообщении задание будет сохранено в файл с заданным именем, по кнопке «Нет» буфер задания очистится без сохранения. При этом поле с перечнем УИП также очистится. По кнопке «Отмена» буфер задания и перечень УИП останутся без изменений.

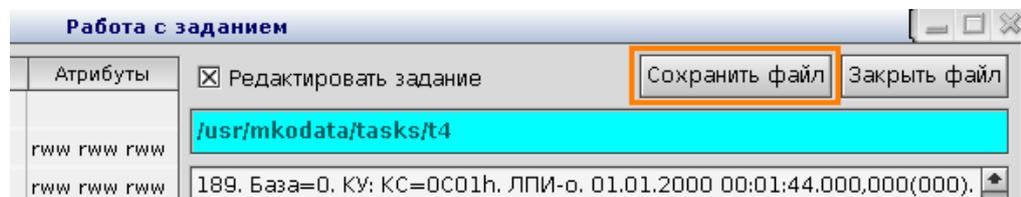


Рис. 91

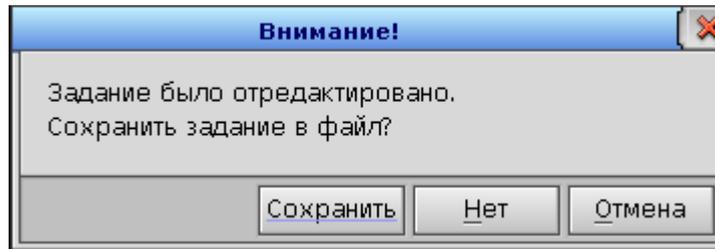


Рис. 92

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

4.9. Автоматический режим выдачи УИП

4.6.1. Активация задания возможна только в случае, когда активирован канал обмена по МПИ и установлен режима КШ.

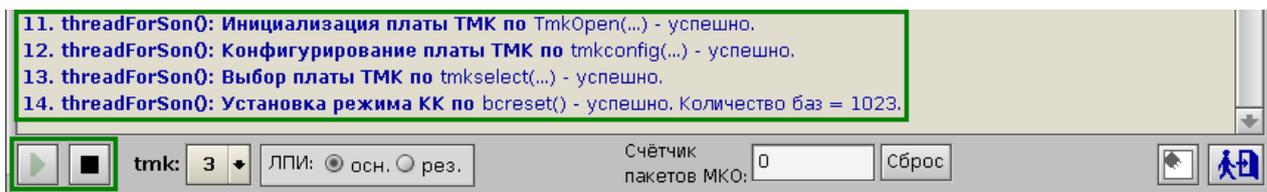


Рис. 93

4.6.2. Активировать задание можно только, открыв сначала файл, в котором оно хранится. Для этого есть два способа.

Чтобы открыть файл с заданием с помощью 1-го способа надо:

- выбрать пункт «Открыть задание» меню «Файл»;
- в открывшемся окне «Работа с заданием» в левой панели выбрать файл с заданием, нажать на него левой кнопкой «мыши» и нажать кнопку «Открыть» (рис. 94);

- в случае, если размер файла не равен 0, то задание из файла будет считано в массив задания, который будет расшифрован на правом большом белом поле окна «Работа с заданием» (рис. 94).

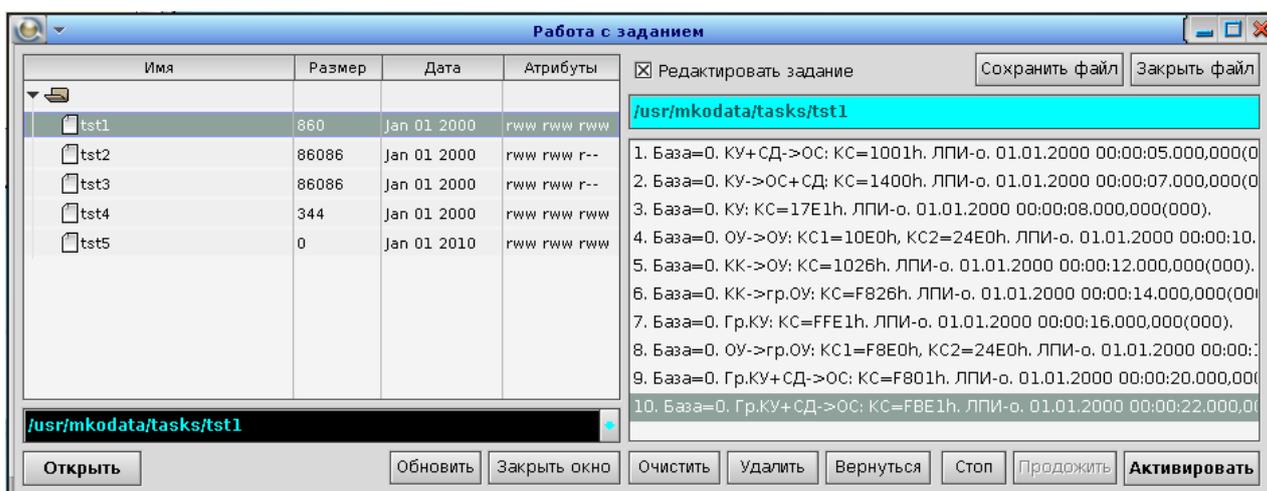


Рис. 94

- имя заданного файла будет также отображено в правом верхнем текстовом поле окна «Работа с заданием» (рис. 94);

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

- в журнал сообщений главного окна будут выданы сообщения, как показано на рисунке 95.

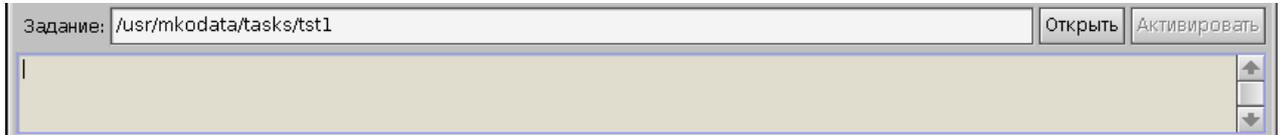


Рис. 95

После открытия файла его имя также отображается на главном окне программы в текстовом поле «Задание», расположенном над окном журнала сообщений (рис. 95). Данное поле предназначено для удобства отработки задания без необходимости открытия окна «Работа с заданием». При этом кнопки «Открыть» и «Активировать» будут доступны только, когда окно «Работа с заданием» закрыто.

Поэтому, чтобы открыть файл с заданием с помощью 1-го способа надо:

- в случае необходимости откорректировать путь и имя файла в текстовом поле «Задание» (рис. 96);

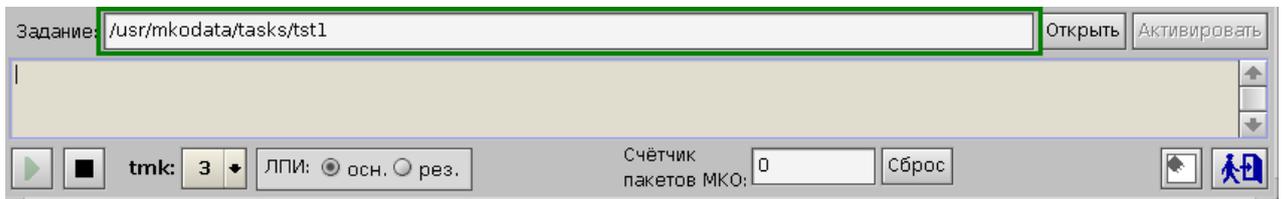


Рис. 96

- нажать кнопку «Открыть», расположенную на главном окне программы, после чего цвет текста кнопки «Открыть» станет зелёным, сигнализируя о том, что файл открыт, кнопка «Активировать», расположенная правее на главном окне программы, станет доступна (рис. 97);

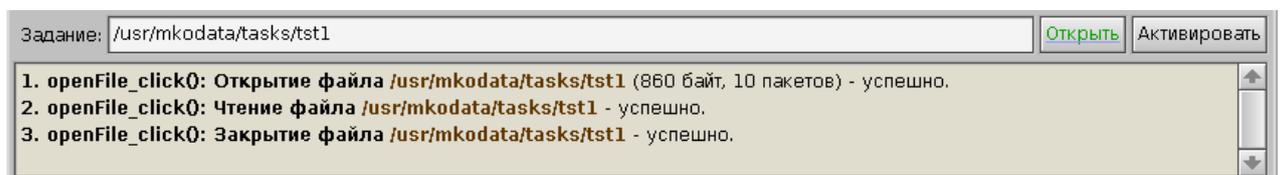


Рис. 97

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

- в журнал сообщений главного окна будут выданы сообщения, как показано на рисунке 97.

4.6.3. Чтобы пакеты, входящие в состав задания, выдавались программой в обработку, их время не должно быть просрочено. С этой целью программа имеет опцию установки системных часов в соответствии с задаваемым временем. Чтобы реализовать данную опцию необходимо в меню «Настройка» выбрать пункт «Задать время системных часов» (рис. 98), откроется окно «Задать время системных часов» (рис. 99).

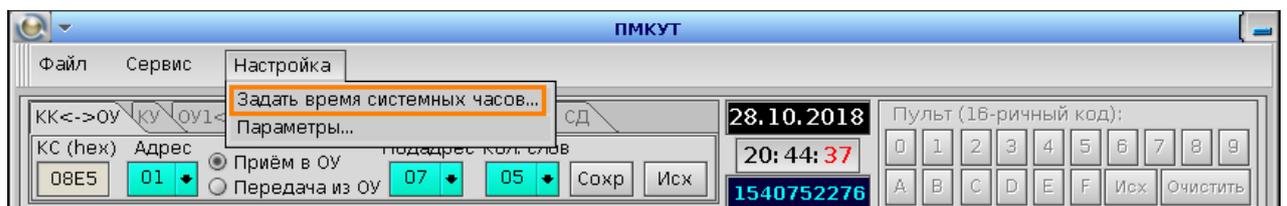


Рис. 98

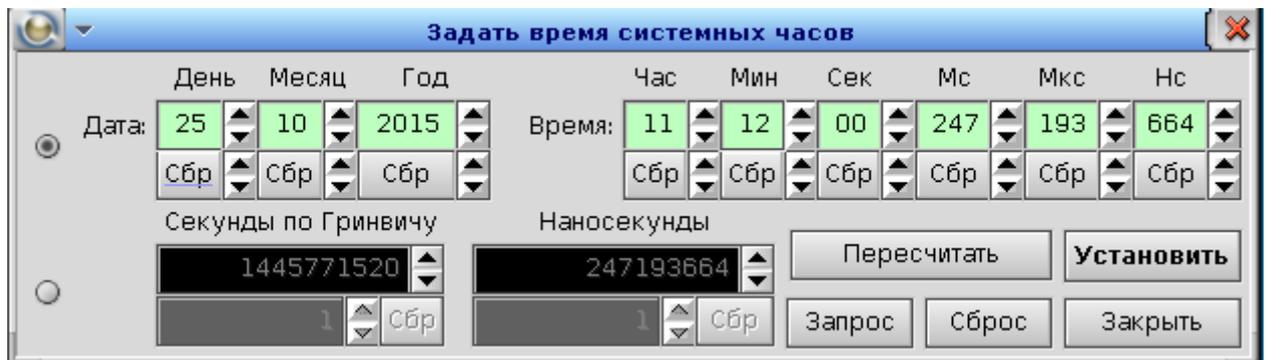


Рис. 99

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

1) в формате «дата(дд.мм.гггг) + время(чч:мм:сс.млс,мкс(нск))»

где дд – номер текущего дня в месяце (1-31),

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

гггг – номер текущего года (1970-9999),

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

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

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

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

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

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

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

2) в формате «*секунды по Гринвичу* + *наносекунды*»

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

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

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

Для задания времени в секундах, прошедших от нуля часов 1 января 1970 года необходимо флаг на соответствующей радио-кнопке (рис. 100) и установить значения секунд и наносекунд. Значения задаются с помощью «стрелочек», при этом нижняя пара «стрелочек» задает размерность шага изменения с множителем 10, а верхняя изменяет значение с заданным шагом. Кнопка «Сбр» сбрасывает значение в 0 и устанавливает шаг изменения в единицу.

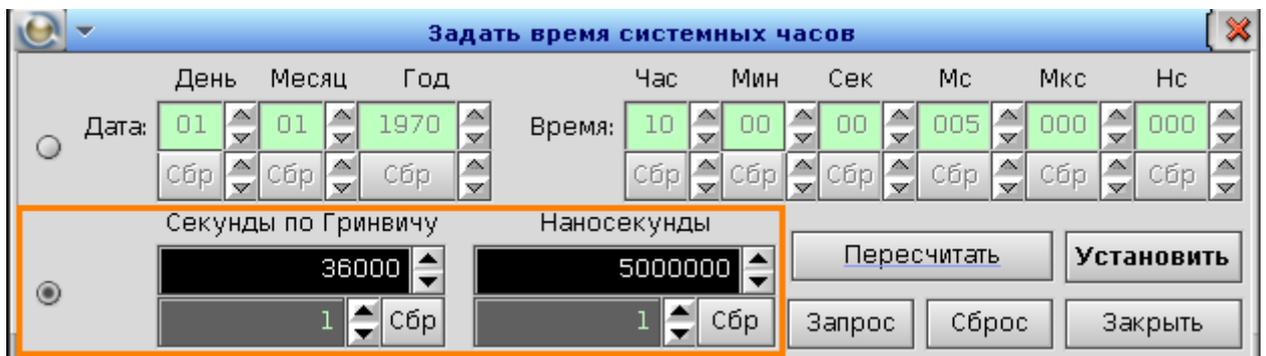


Рис. 100

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

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

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

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

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

Кнопка «Закрыть» закрывает окно «Системное время».

4.6.4. Активировать задание, как и открыть, можно также двумя способами.

1) нажать кнопку «Активировать» в правом нижнем углу окна «Работа с заданием» (рис. 101). Однако, если задание не было считано из файла, при этом программа не зафиксировала имя файла, то будет выдано сообщение, представленное на рис. 102.

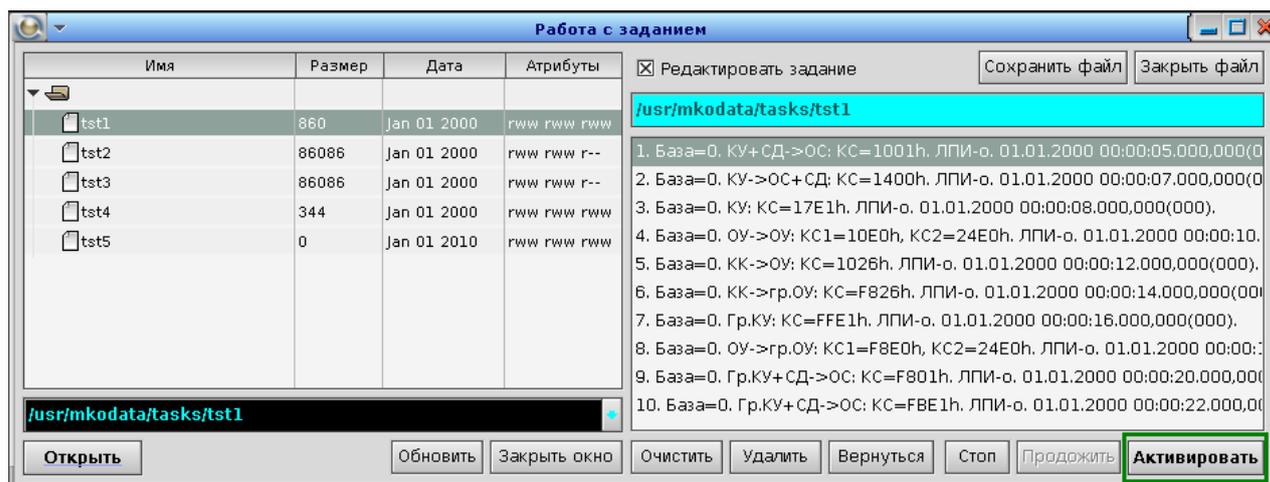


Рис. 101

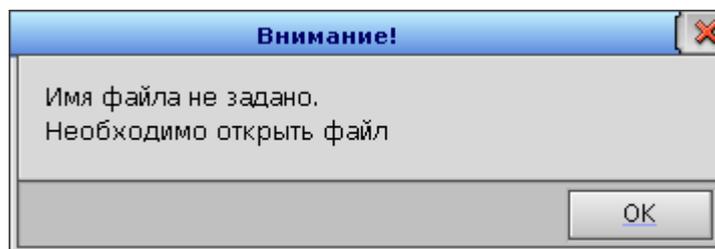


Рис. 102

2) нажать кнопку «Активировать» на главном окне программы (рис. 103). Следует отметить, что данная кнопка будет активирована только в слу-

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

чае, когда факт считывания задания из файла уже состоялся, и ситуация, представленная на рисунке 102, в данном случае невозможна.

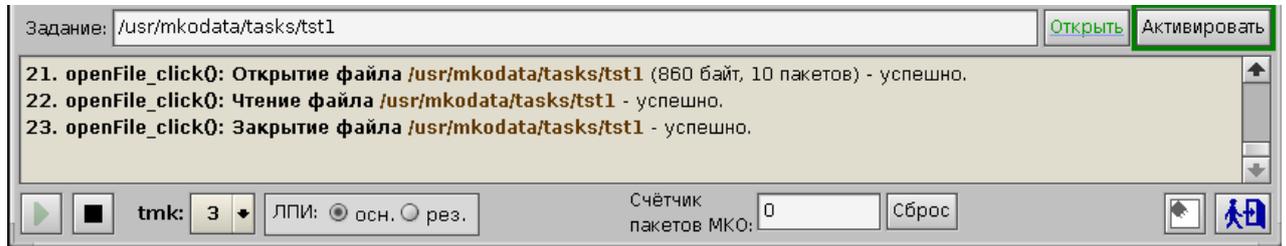


Рис. 103

4.6.5. Если до выполнения активации задания в соответствии с любым из двух перечисленных выше способов не выполнен п. 4.6.1, то выдаётся соответствующее предупреждение, представленное на рисунке 104.

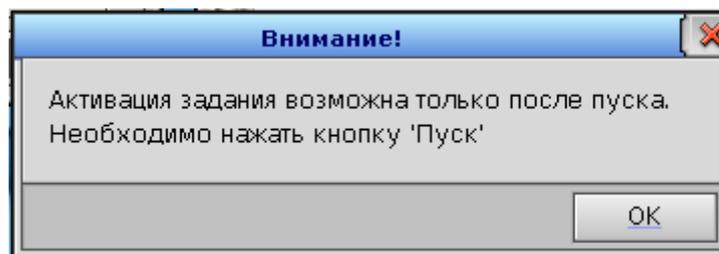


Рис. 104

Если после чтения задания из файла оно было отредактировано, то при попытке его активации будет выдано соответствующее предупреждение, представленное на рисунке 105.

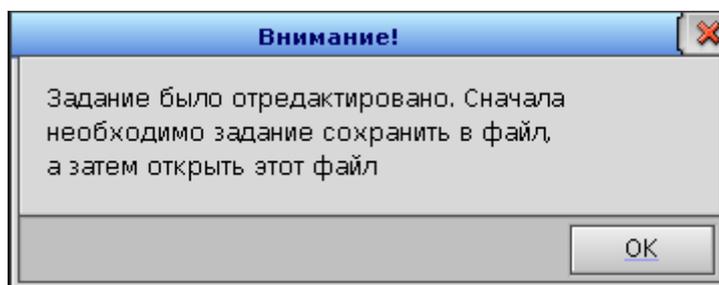


Рис. 105

4.6.6. После установки системного времени (при необходимости) и активации задания в соответствии с любым из двух перечисленных выше спосо-

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

бов в журнале сообщений главного окна программы появятся соответствующие сообщения (рис. 106).



Рис. 106

При активации задания с помощью кнопки «Активировать» на главном окне программы цвет текста этой кнопки станет синим и будет таким оставаться до окончания отработки задания (рис. 107).

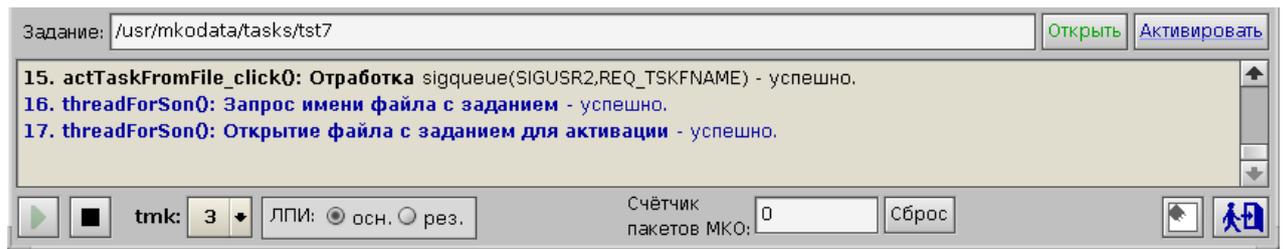


Рис. 107

4.6.7. При выполнении задания значение количества отработанных УИП отображается на главном окне программы в текстовом поле «Счётчик пакетов МКО». Чтобы увидеть состав и результат отработки выполненных УИП можно зайти в меню «Сервис» и выбрать пункт «Обмен по МКО» (рис. 108), откроется окно «ПМКУТ. Обмен инф. пакетами по МКО» (рис. 109).

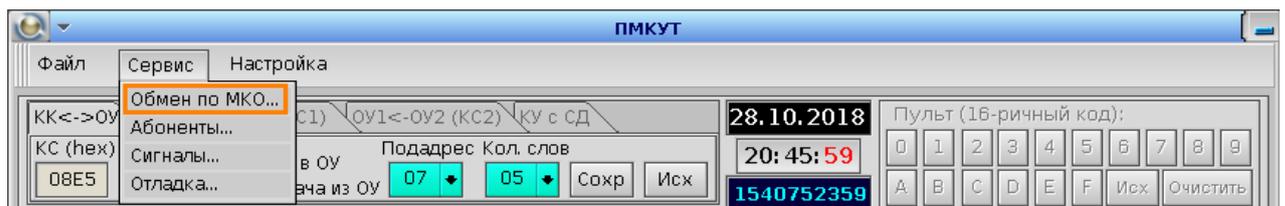


Рис. 108

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

4.6.8. Если в процессе отработки задания флаг на панели «Отображение» окна «ПМКУТ. Обмен инф. пакетами по МКО» установлен в положение «после останова», то отображение текстовой информации по обмену данными по МПИ будет выполняться только после нажатия кнопки «Стоп» на главном окне программы (рис. 110). На окне «ПМКУТ. Обмен инф. пакетами по МКО» в текстовом поле «Счётчик обработанных пакетов МКО» будет отображаться количество обработанных в виде текста пакетов. Разность между счётчиком отработанных по МПИ пакетов и счётчиком обработанных в текстовом виде пакетов наглядно отображает элемент типа «Progress» (рис. 110).

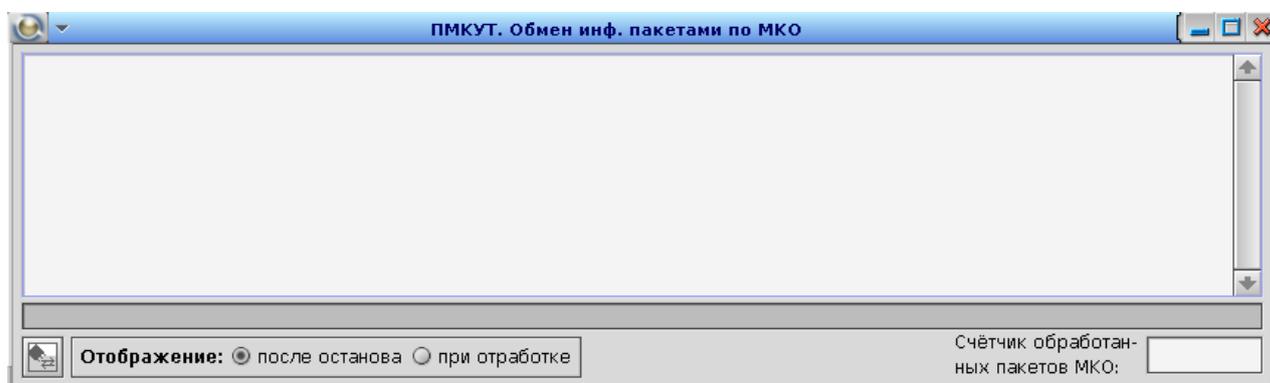


Рис. 109

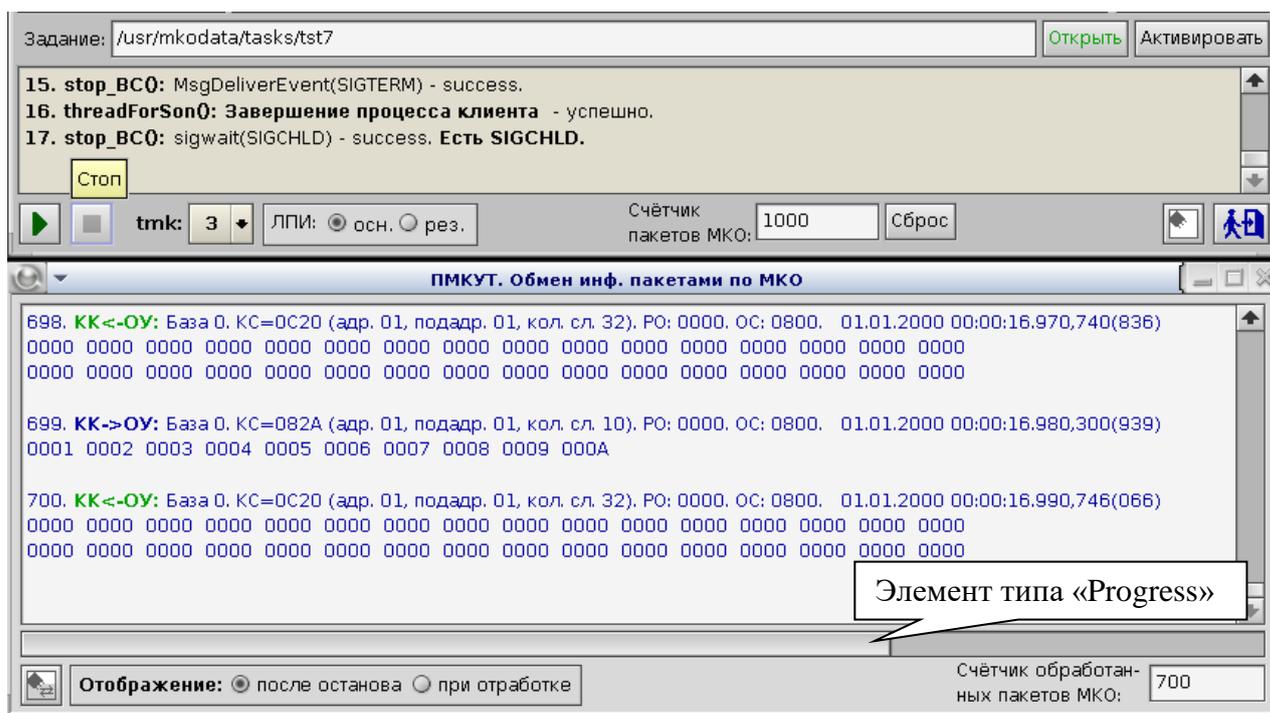


Рис. 110

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

4.6.9. Если же в процессе выполнения задания флаг на панели «Отображение» окна «ПМКУТ. Обмен инф. пакетами по МКО» установлен в положение «при отработке», то отображение текстовой информации по обмену данными по МПИ будет выполняться непосредственно в ходе отработки УИП в составе задания (рис. 111).

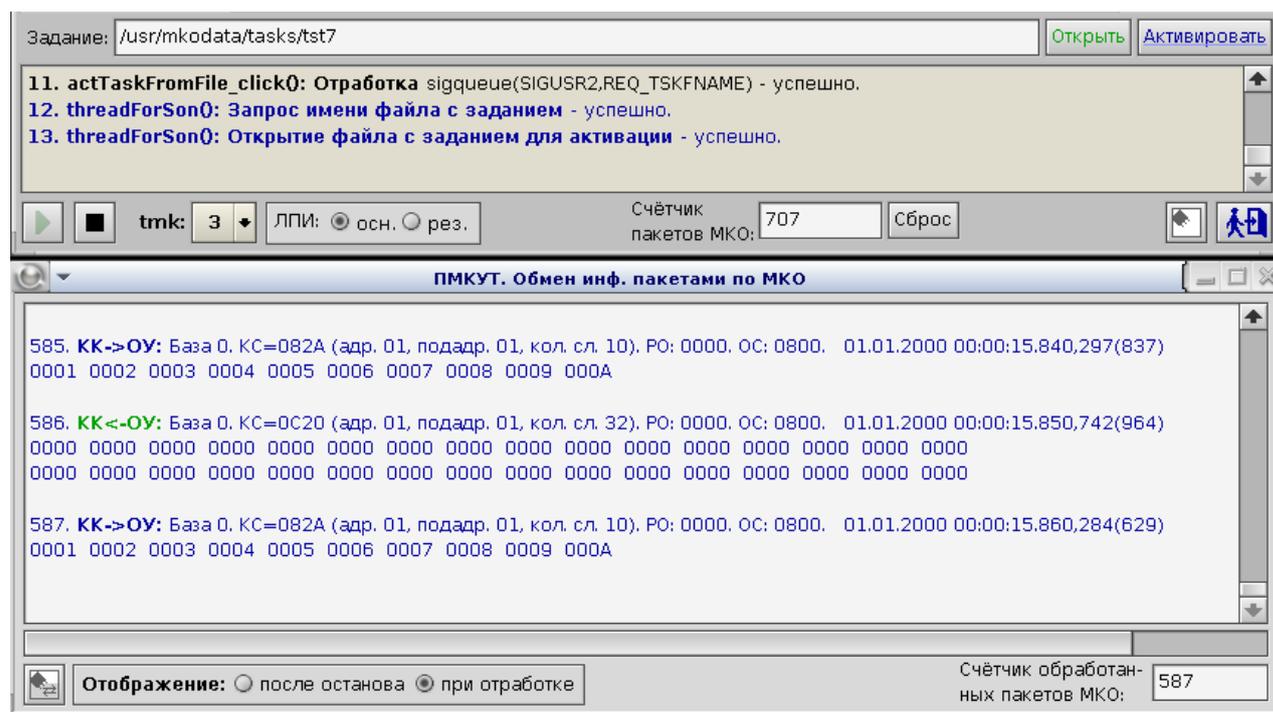


Рис. 111

4.6.10. При отсутствии дальнейшей надобности текстовой обработки можно воспользоваться кнопкой «Очистить экран обмена по МКО» в левом нижнем углу окна «ПМКУТ. Обмен инф. пакетами по МКО». Помимо очистки текстового экрана будут сброшены в ноль оба счётчика (рис. 112).

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

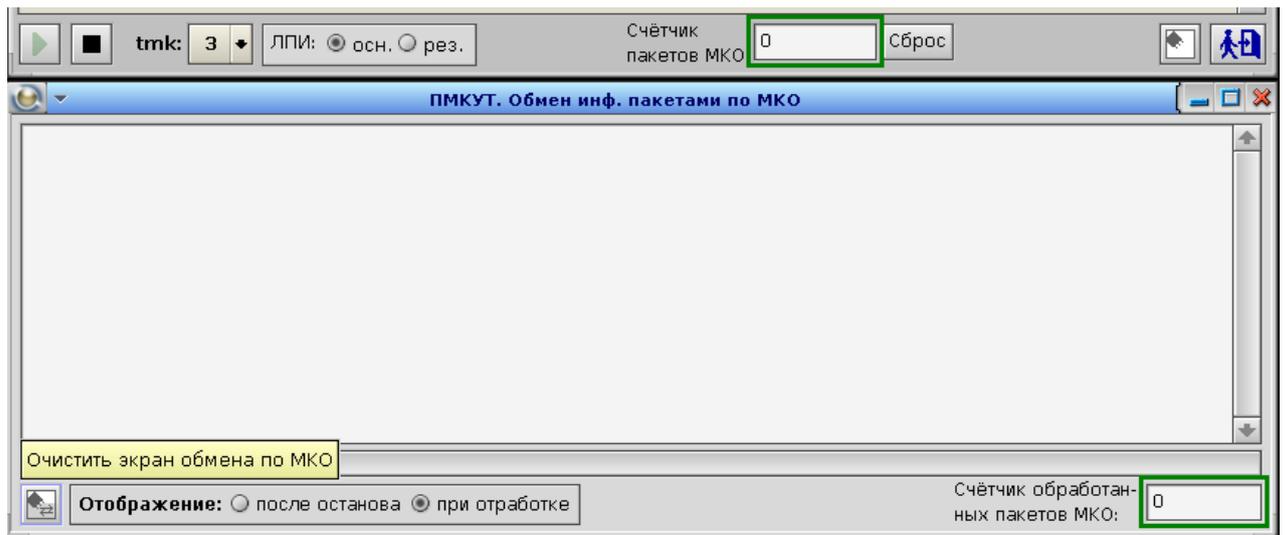


Рис. 112

4.6.11. Если кликнуть правой кнопкой мыши по полю с отображением УИП в задании на окне «Работа с заданием» и в открывшемся окне «Параметры работы с заданием» на панели «Отработка задания» установить флаг «Выводить сообщения об установке пакетов на таймер» (рис. 113), то перед отработкой каждого УИП в активированном задании в журнале сообщений главного окна программы будет выводиться сообщение представленное на рисунке 114.

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

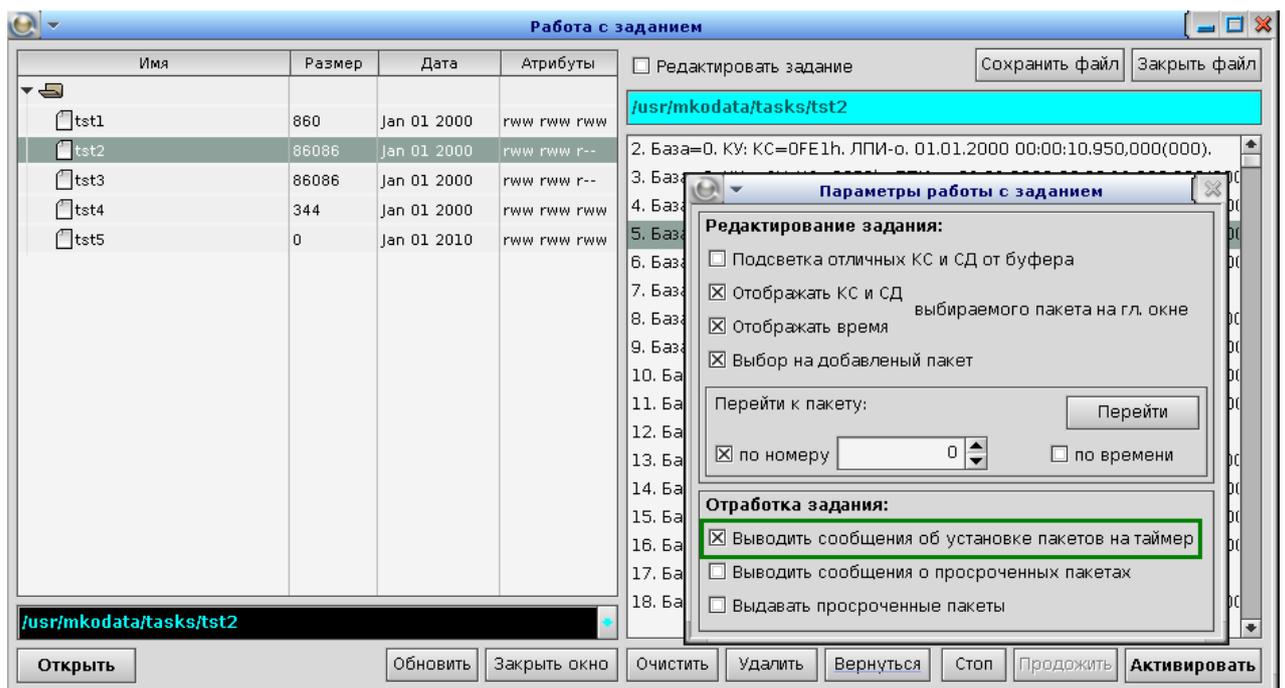


Рис. 113

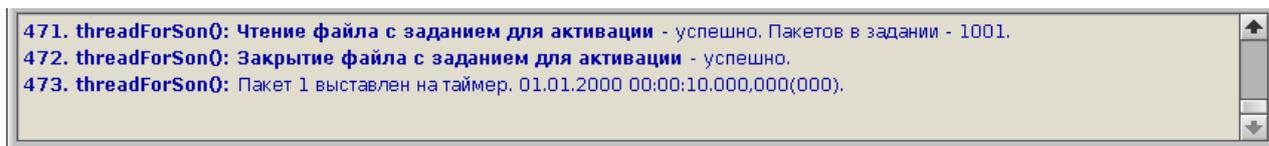


Рис. 114

При этом, если открыто окно «Работа с заданием», то УИП в составе задания, выставляемые на таймер, подсвечиваются жёлтым цветом (рис. 115).

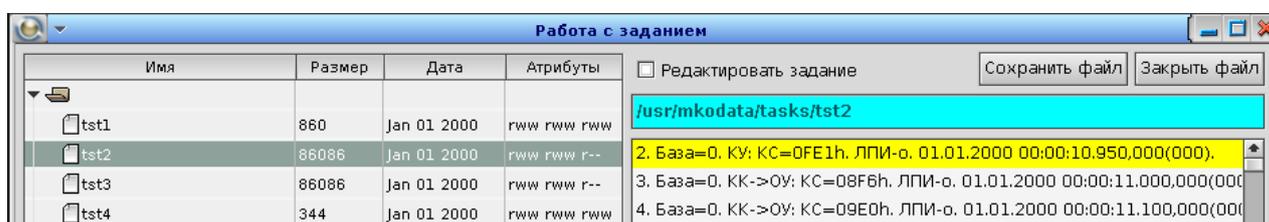


Рис. 115

4.6.12. После обработки задания, то есть отсутствия УИП в задании, которые надо выставлять на таймер, выводится соответствующее сообщение, представленное на рисунке 116.

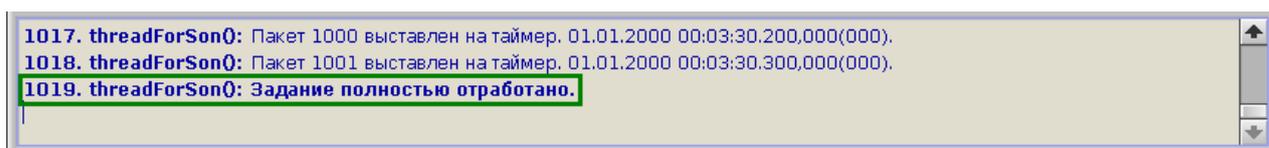


Рис. 116

4.6.13. В некоторых случаях при обработке заданий возникает необходимость остановить выдачу УИП до момента полной обработки задания. Для выполнения этого действия в программе также имеются два различных варианта:

1) в процессе обработки задания на главном окне программы нажать кнопку «Стоп» (рис. 117), при этом дальнейшая обработка текущего задания невозможна;

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

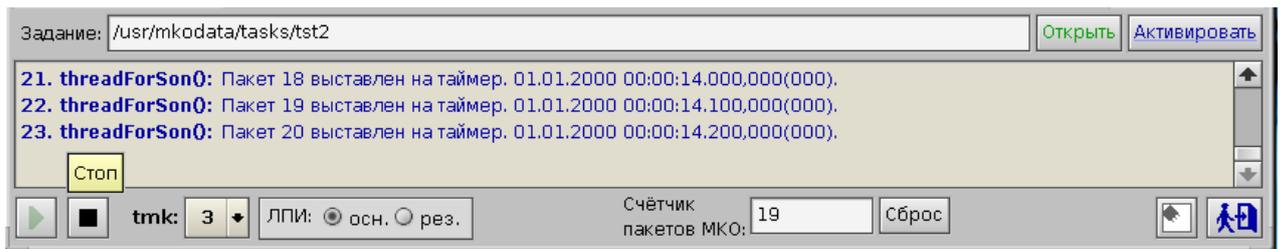


Рис. 117

2) нажать кнопку «Стоп» в окне «Работа с заданием» (рис. 118), при этом станет доступна кнопка «Продолжить» справа от кнопки «Стоп» на окне «Работа с заданием» и будет возможна дальнейшая отработка текущего задания;

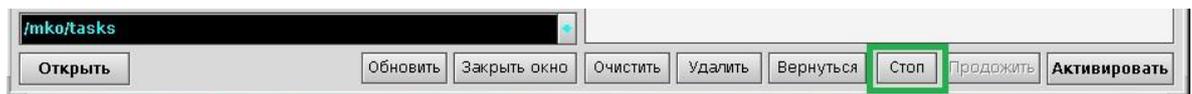


Рис. 118

4.6.14. Если после остановки вторым способом отработки задания нажать кнопку «Продолжить» (рис. 119), то продолжится отработка задания с того УИП, который на текущее время не будет являться просроченным.

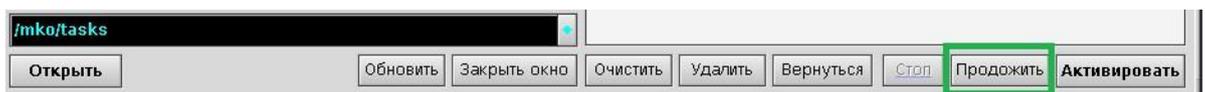


Рис. 119

4.6.15. Если в окне «Параметры работы с заданием», открываемом кликом правой кнопкой мыши по полю с отображением УИП в задании на окне «Работа с заданием», на панели «Отработка задания» установить флаг «Выводить сообщения о просроченных пакетах» (рис. 120), то, если пакет окажется просроченным, в журнале сообщений главного окна программы будет выводиться сообщение, представленное на рисунке 121.

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

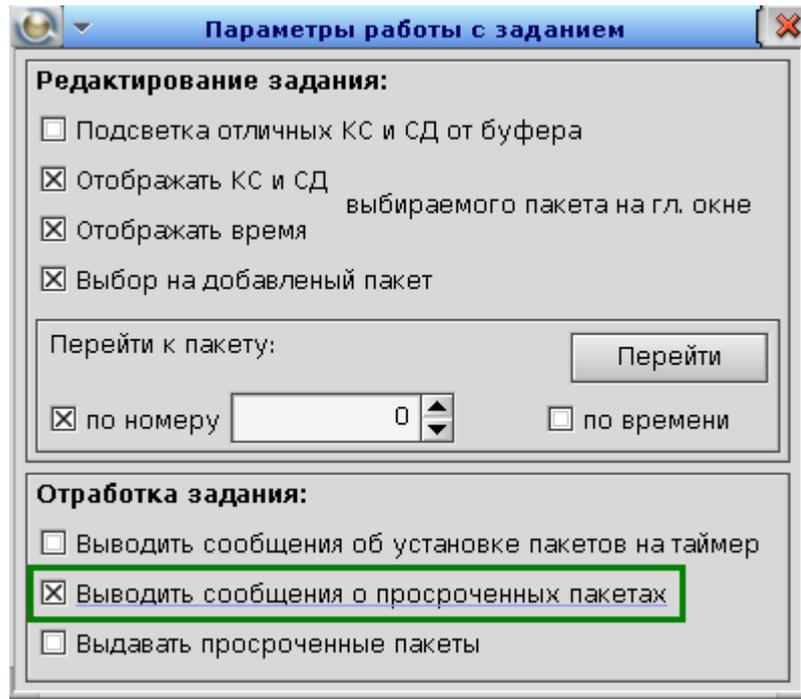


Рис. 120

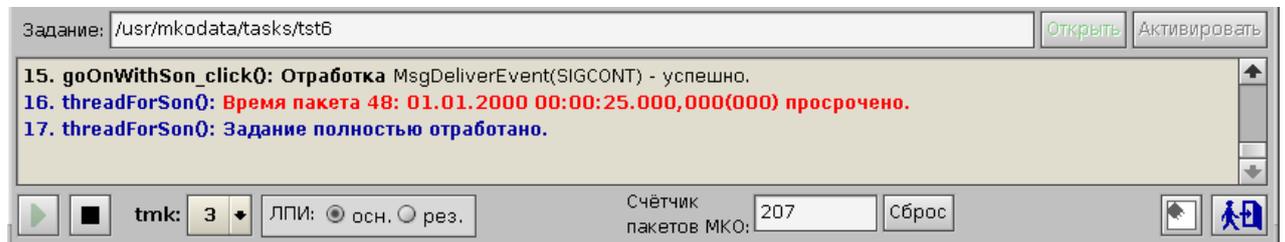


Рис. 121

Также, если открыто окно «Работа с заданием», то просроченный УИП в составе задания будет подкрашен красным цветом до момента окончания отработки задания.

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

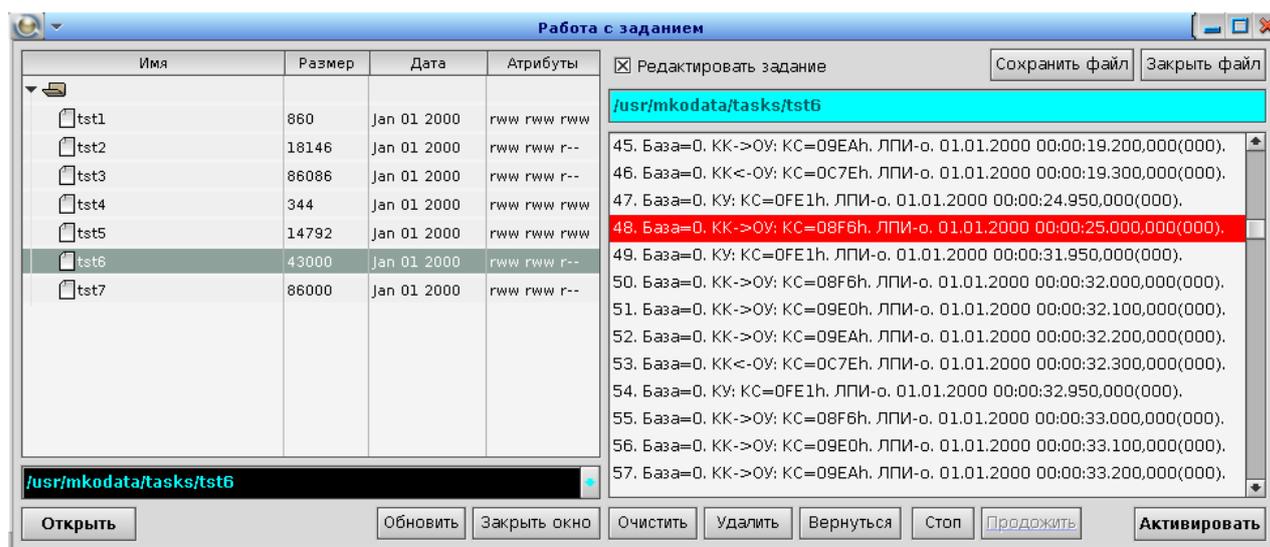


Рис. 122

Ситуация просроченности пакета может возникнуть, если интервал между пакетами в задании слишком мал (менее 1 мс). При этом, если флаг «Выдавать просроченные пакеты», расположенный под флагом «Выводить сообщения о просроченных пакетах» (рис. 120), снят, то просроченные пакеты выдаваться не будут. В случае, если это не критично, то, если установить флаг «Выдавать просроченные пакеты», то они будут выдаваться в любом случае.

4.6.16. Очистка буфера отработанных УИП возможна тремя способами:

1) На главном окне программы нажать кнопку «Сброс» (рис. 123), расположенную справа от текстового поля «Счётчик пакетов МКО». При этом счётчик принятых (отработанных) пакетов МКО и счётчик обработанных пакетов МКО, отображаемый на окне «ПМКУТ. Обмен инф. пакетами по МКО» будут обнулены. Экран текстовой обработки выдаваемых УИП на окне «ПМКУТ. Обмен инф. пакетами по МКО», если оно открыто, будет очищен.

Имя	Размер	Дата	Атрибуты
tst1	860	Jan 01 2000	rww rww rww
tst2	18146	Jan 01 2000	rww rww r--
tst3	86086	Jan 01 2000	rww rww r--
tst4	344	Jan 01 2000	rww rww rww
tst5	14792	Jan 01 2000	rww rww rww
tst6	43000	Jan 01 2000	rww rww r--
tst7	86000	Jan 01 2000	rww rww r--

Имя	Размер	Дата	Атрибуты
45. База=0, КК->ОУ: КС=09EAh, ЛПИ-о, 01.01.2000 00:00:19.200,000(000),			
46. База=0, КК<-ОУ: КС=0C7Eh, ЛПИ-о, 01.01.2000 00:00:19.300,000(000),			
47. База=0, КУ: КС=0FE1h, ЛПИ-о, 01.01.2000 00:00:24.950,000(000),			
48. База=0, КК->ОУ: КС=08F6h, ЛПИ-о, 01.01.2000 00:00:25.000,000(000),			
49. База=0, КУ: КС=0FE1h, ЛПИ-о, 01.01.2000 00:00:31.950,000(000),			
50. База=0, КК->ОУ: КС=08F6h, ЛПИ-о, 01.01.2000 00:00:32.000,000(000),			
51. База=0, КК->ОУ: КС=09E0h, ЛПИ-о, 01.01.2000 00:00:32.100,000(000),			
52. База=0, КК->ОУ: КС=09EAh, ЛПИ-о, 01.01.2000 00:00:32.200,000(000),			
53. База=0, КК<-ОУ: КС=0C7Eh, ЛПИ-о, 01.01.2000 00:00:32.300,000(000),			
54. База=0, КУ: КС=0FE1h, ЛПИ-о, 01.01.2000 00:00:32.950,000(000),			
55. База=0, КК->ОУ: КС=08F6h, ЛПИ-о, 01.01.2000 00:00:33.000,000(000),			
56. База=0, КК->ОУ: КС=09E0h, ЛПИ-о, 01.01.2000 00:00:33.100,000(000),			
57. База=0, КК->ОУ: КС=09EAh, ЛПИ-о, 01.01.2000 00:00:33.200,000(000),			

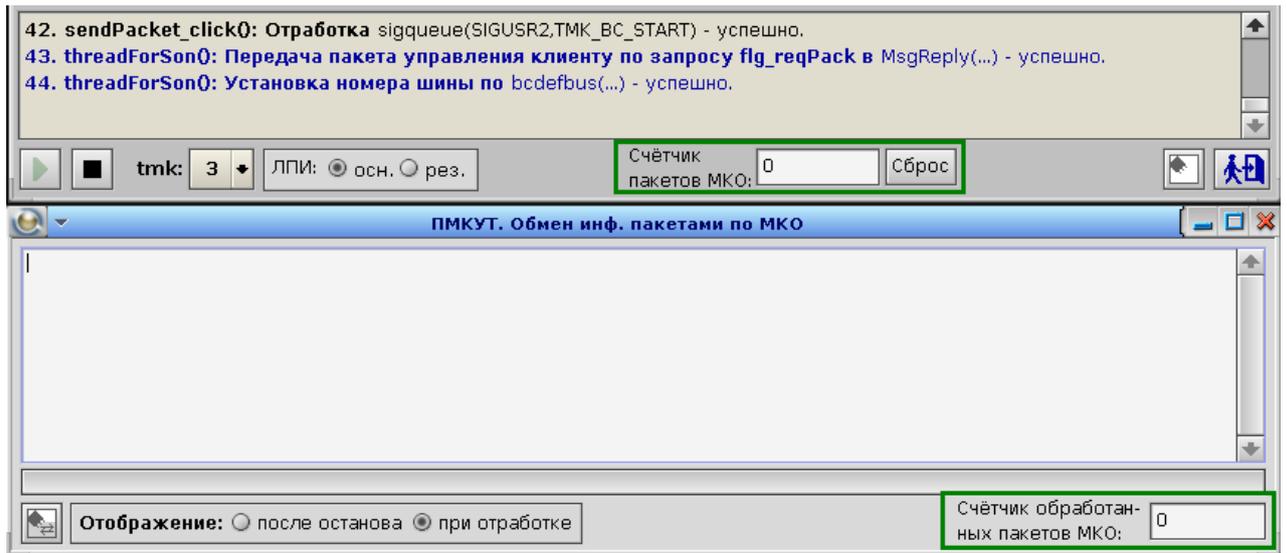


Рис. 123

2) На окне «ПМКУТ. Обмен инф. пакетами по МКО» нажать кнопку «Очистить экран обмена по МКО» (рис. 124). Результат будет аналогичен предыдущему пункту.



Рис. 124

3) На главном окне программы нажать кнопку «Очистить всё» (рис. 125). Результат будет аналогичен предыдущим двум пунктам плюс очистится журнал сообщений главного окна.

Если перед очисткой буфера отработанных УИП с помощью любого из трёх вышеуказанных способов буфер был не пуст, то есть некоторое количество УИП было отработано, то при попытке очистить данный буфер будет выдано сообщение, предлагающие сохранить результаты информационного обмена, так называемый «протокол» в файл (рис. 126).

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

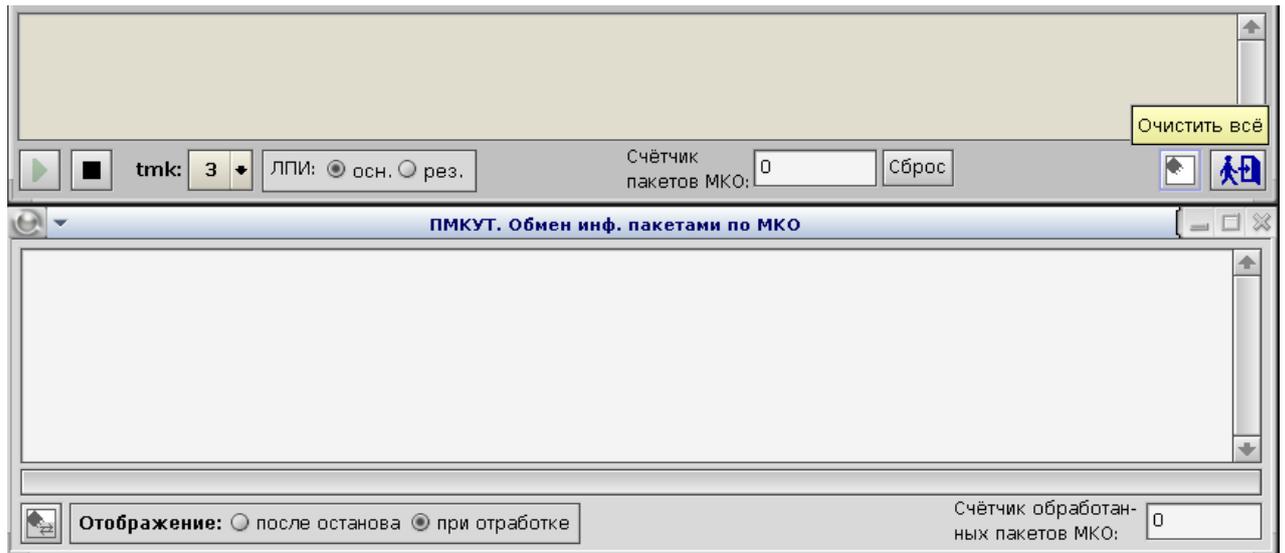


Рис. 125

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

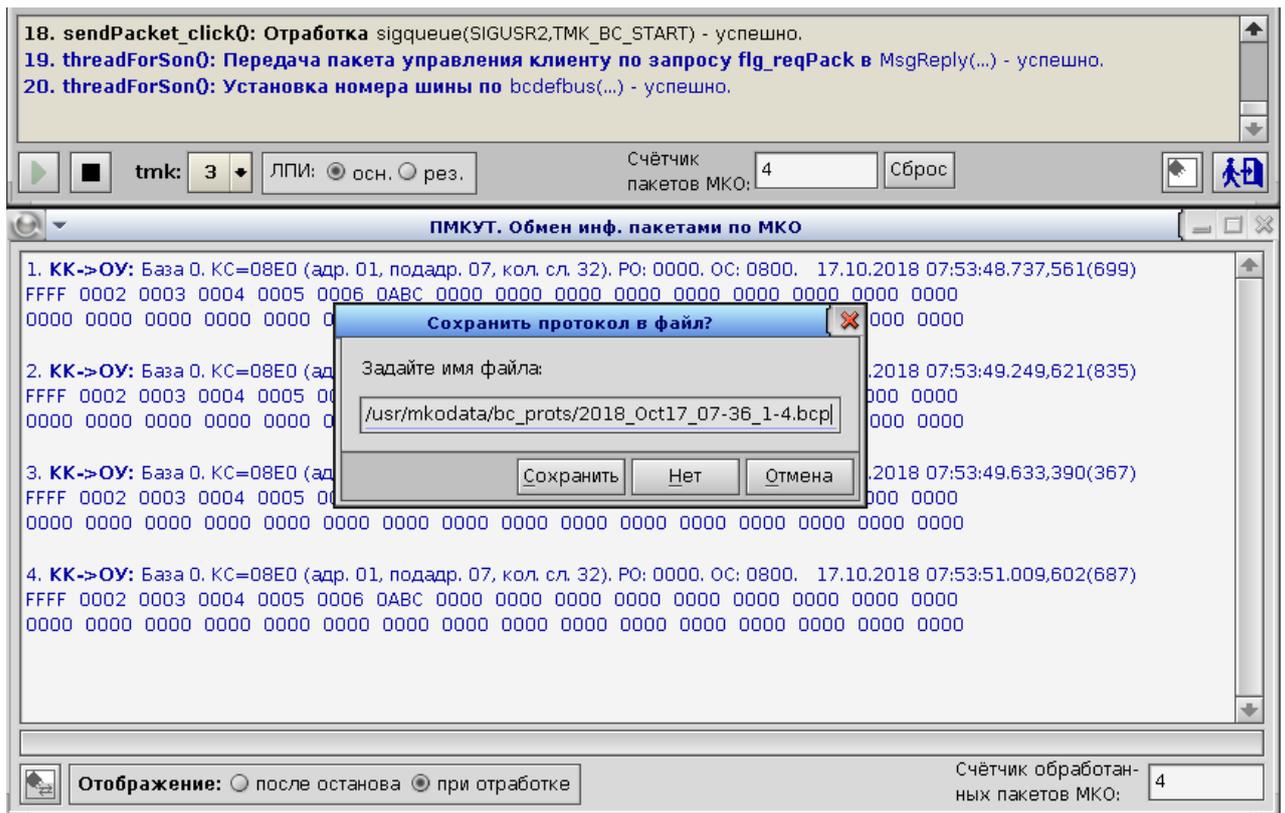


Рис. 126

По умолчанию предлагаются:

- директория «/usr/mkodata/bc-prots»;

- имя файла, содержащее дату, время и интервал номер сохраняемых

УИП;

- расширение «.bcp», которое не рекомендуется менять, так как в противном случае программа не сможет обработать сохранённый файл.

По кнопке «Сохранить» файл будет сохранён, по кнопке «Нет» файл сохранён не будет. В обоих случаях буфер отработанных УИП очистится. По кнопке «Отмена» файл не сохранится, буфер очищен не будет, то есть ничего не произойдёт и останется в исходном состоянии.

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

4.10. Ведение архива протоколов программы

4.7.1. Для сохранения файлов с результатами отработки заданий без очистки журналов необходимо выбрать пункт «Сохранить файл с отработкой» меню «Файл» (рис. 127).

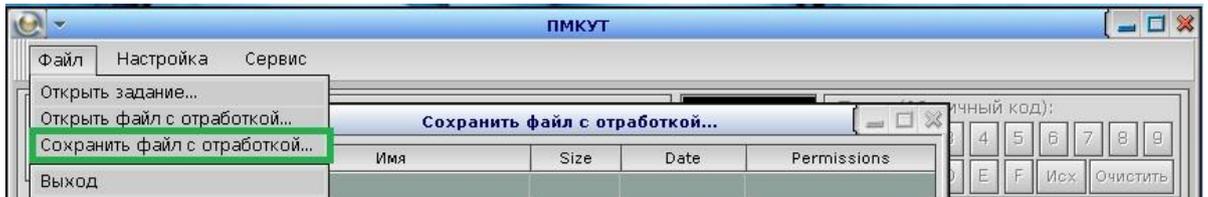


Рис. 127

В открывшемся окне «Сохранить файл с отработкой...» необходимо задать имя файла с расширением .bcp и интервал номеров пакетов, которые надо сохранить, после чего нажать кнопку «Сохранить» (рис. 128).

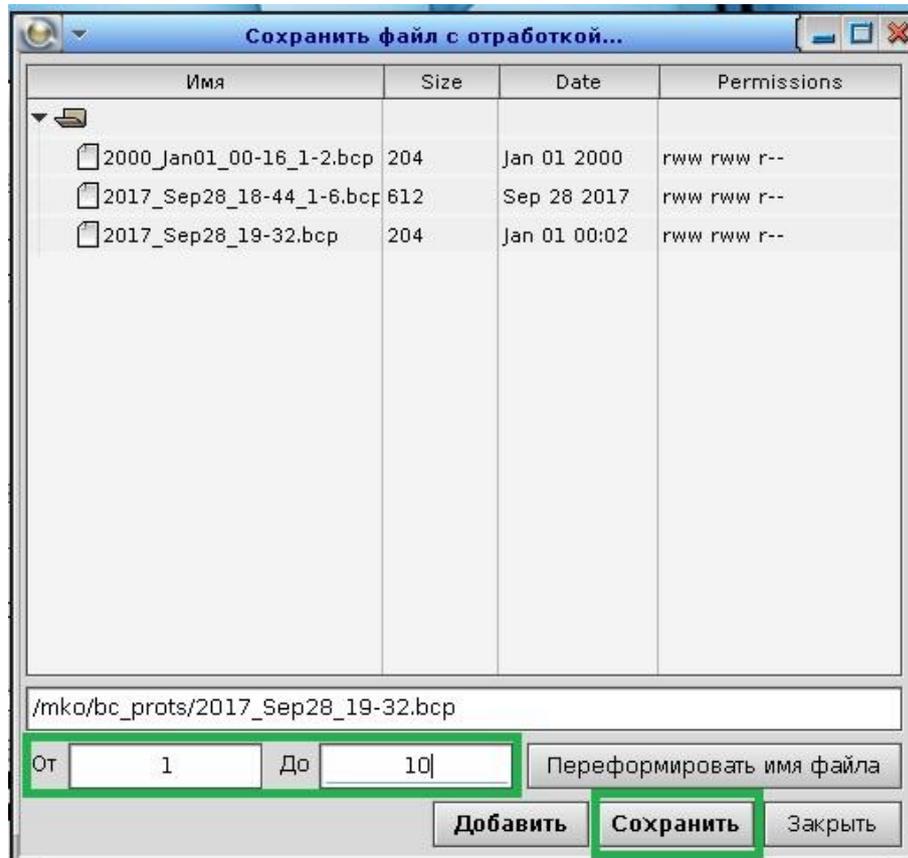


Рис. 128

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

При нажатии кнопки «Переформировать имя файла» имя сохраняемого файла изменяется в соответствии с указанным интервалом пакетов (рис. 129).

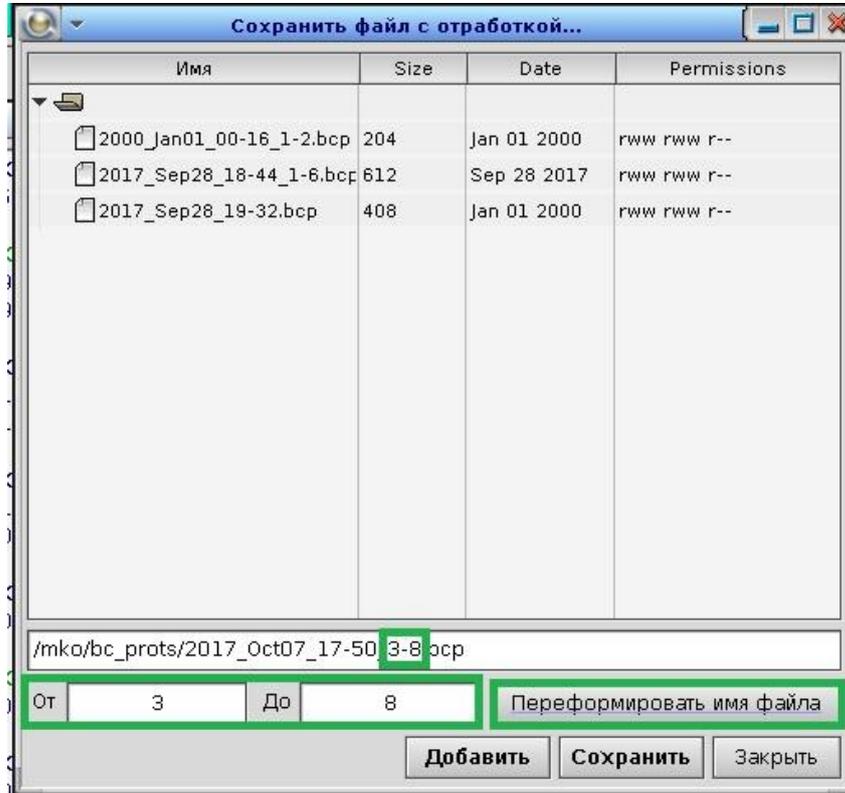


Рис. 129

Если индекс конечного пакета для сохранения задан неверно, оператору будет выдано соответствующее сообщение (рис. 130).

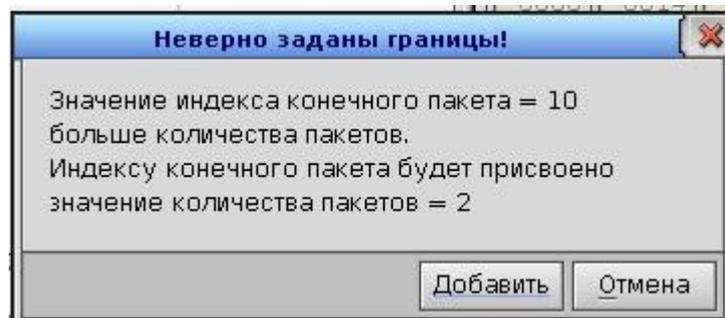


Рис. 130

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

Для добавления результатов обработки в существующий файл необходимо выбрать файл в окне «Сохранить файл с обработкой...» и нажать кнопку «Добавить» (рис. 131).

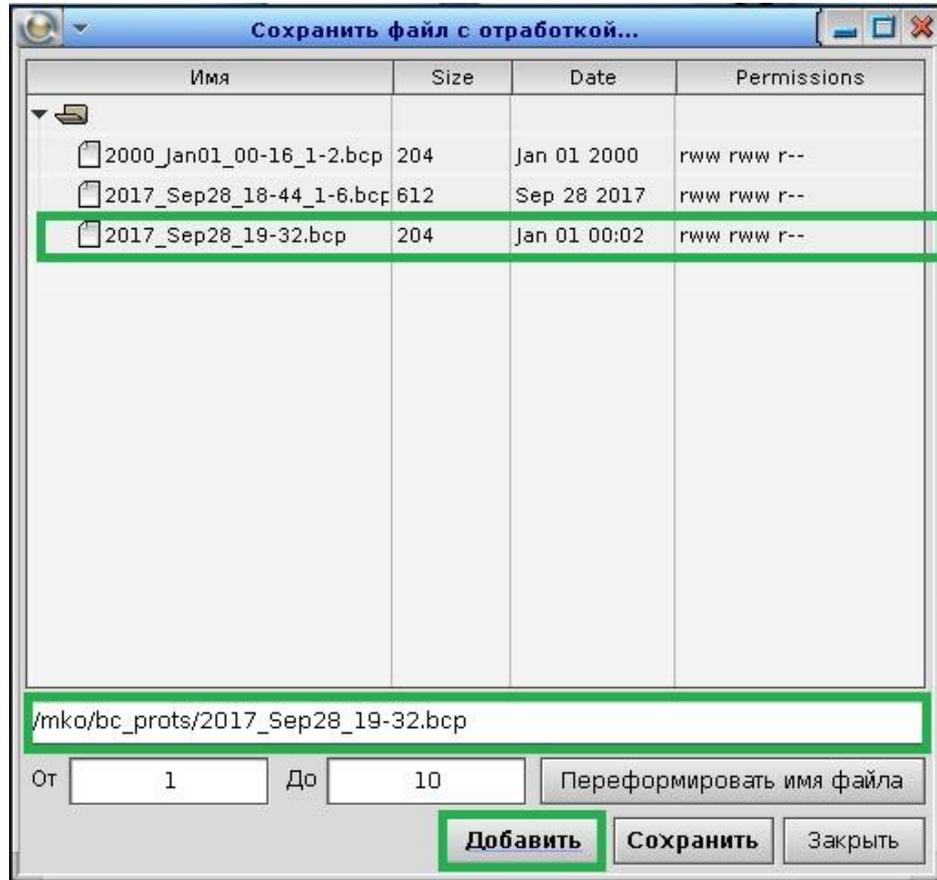


Рис. 131

4.7.2. Для обработки и отображения ранее сохраненных файлов необходимо выбрать пункт «Открыть файл с обработкой» меню «Файл» (рис. 132), в открывшемся окне «Открыть файл с обработкой» выбрать нужный файл и нажать кнопку «Открыть» (рис. 133).

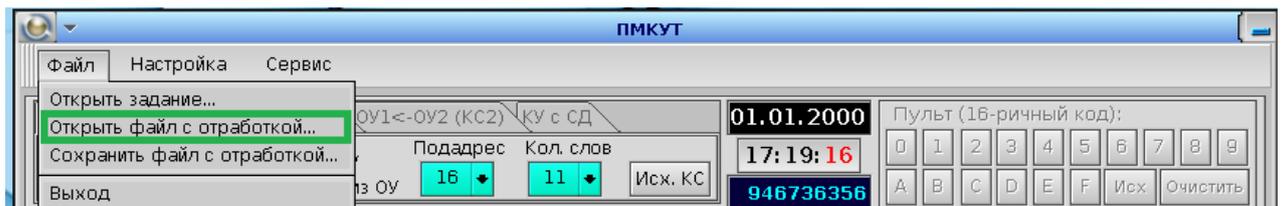


Рис. 132

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

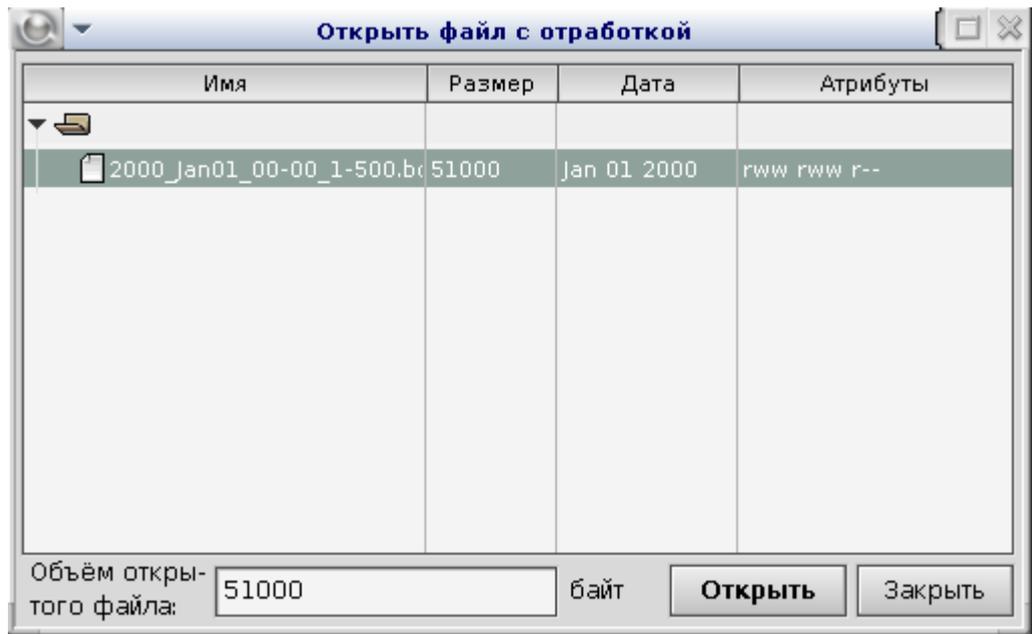


Рис. 133

После этого в текстовом поле «Объём открытого файла» окна «Открыть файл с обработкой» будет выведен размер открываемого файла (рис. 133). Также откроется окно «ПМКУТ. Обмен инф. пакетами по МКО» с данными отработки из указанного файла (рис. 134). В журнал сообщений главного окна программы будут выданы сообщения, показанные на рисунке 135.

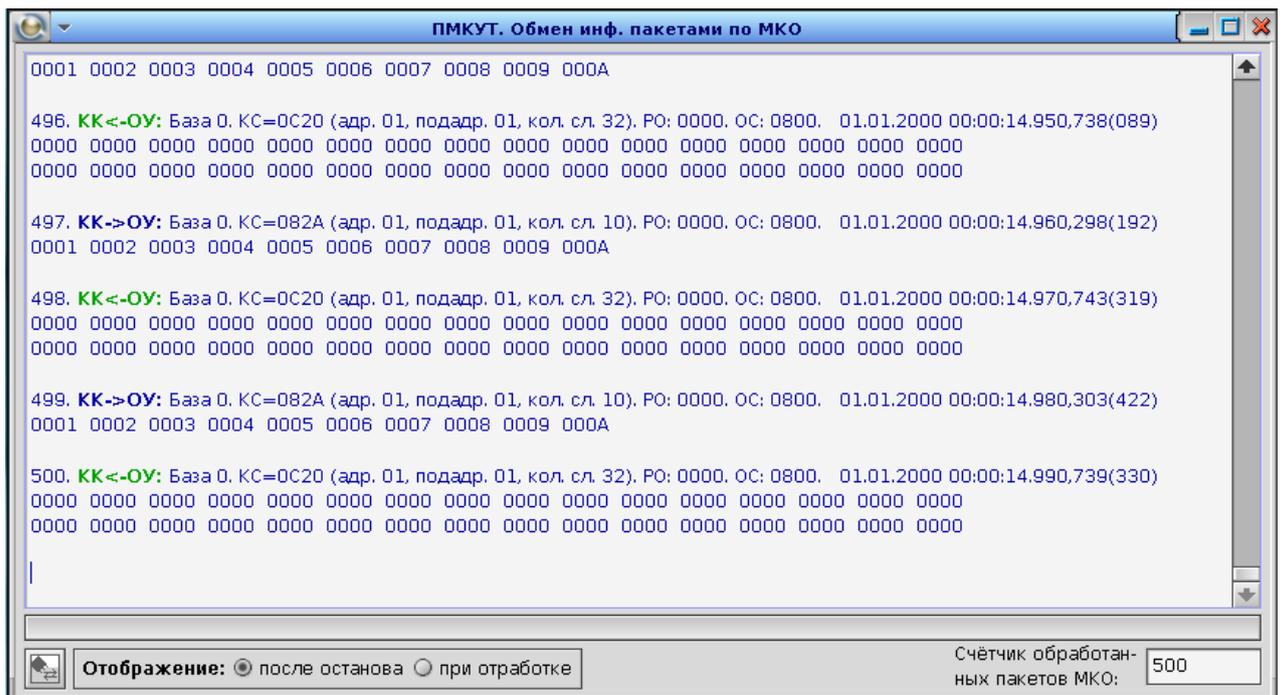


Рис. 134

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

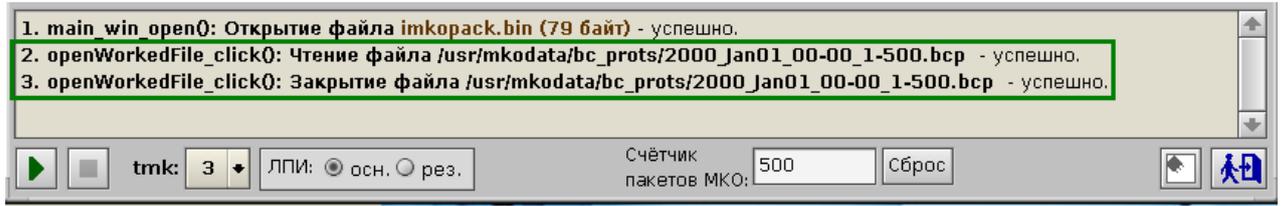


Рис. 135

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

4.11. Селекция УИП

4.8.1. Для установки фильтрации УИП в соответствии с адресами и подадресами необходимо выбрать пункт «Абоненты...» меню «Настройка» (рис. 136).

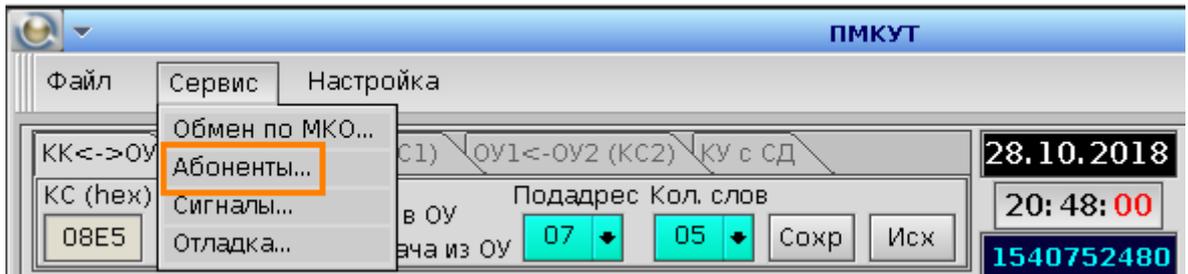


Рис. 136

Откроется окно «Абоненты ПМКУТ» (рис. 137).

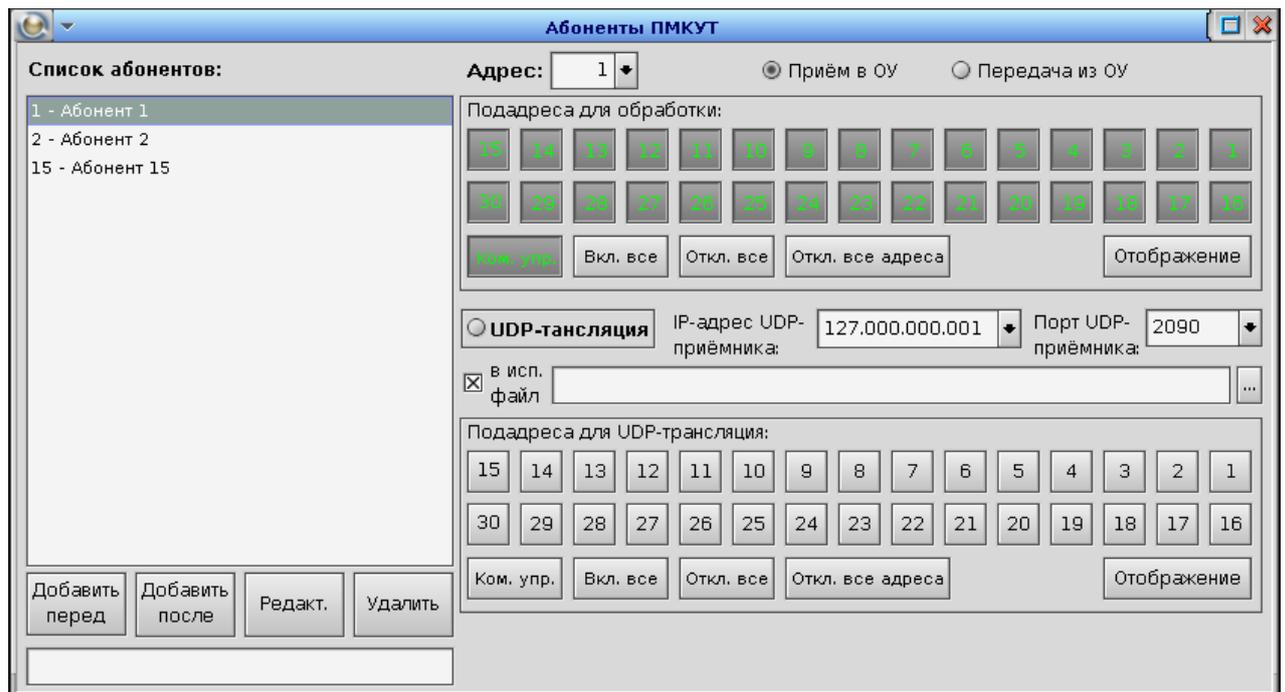


Рис. 137

4.8.2. Окно «Абоненты ПМКУТ» логически по смыслу можно разделить на четыре области:

- список абонентов;
- адрес ОУ и направление обмена;
- панель «Подадреса для обработки»;

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

- панель «UDP-трансляция».

4.8.3. Область выбора адреса ОУ (рис. 138) 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».

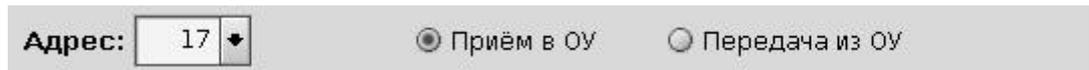


Рис. 138

4.8.4. 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 «Редактировать» 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. 139).

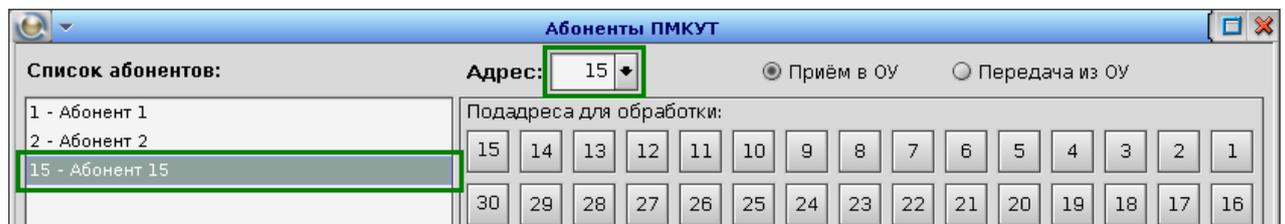


Рис. 139

Список абонентов при закрытии окна «Абоненты ПМКУТ» автоматически сохраняется в текстовом файле *abonents.txt* (рис. 140). Если при использовании ПМКУТ возможно применение различных наборов абонентов, то

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

можно создать несколько файлов *abonents.txt* и хранить их в отдельных папках.

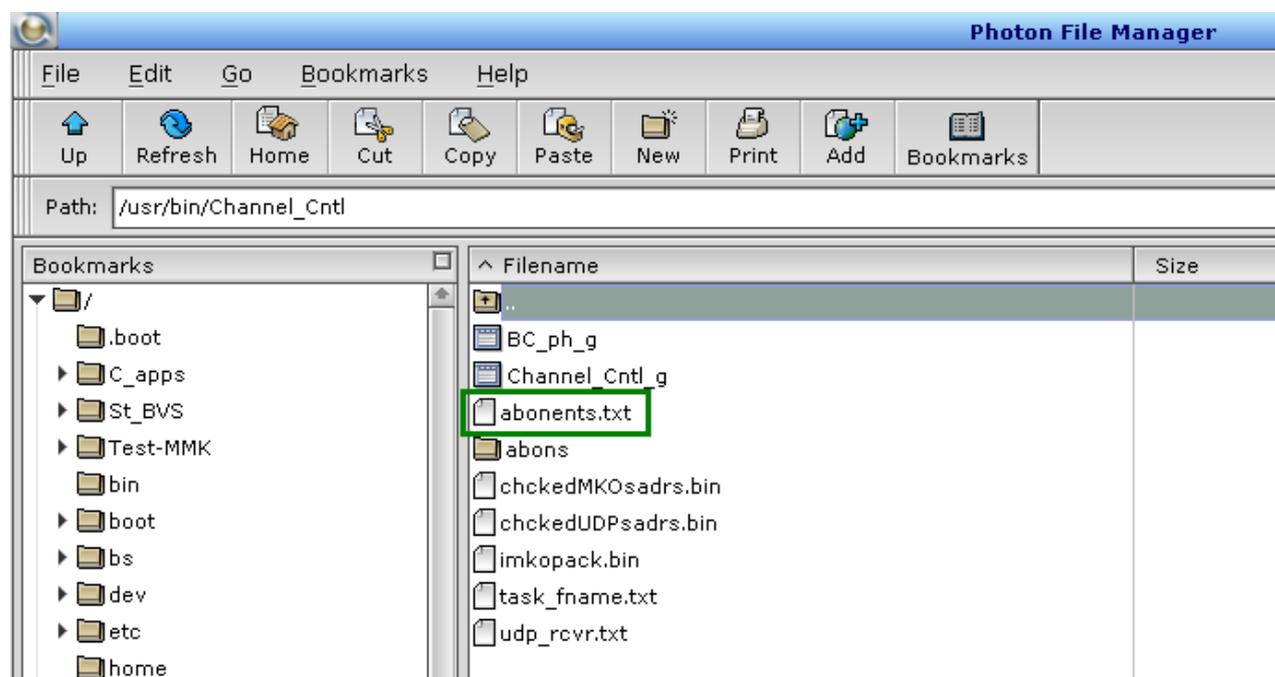


Рис. 140

4.8.5. Панель «Подреса для обработки» (рис. 141) предназначена для установки фильтра селекции поадресов для обрабатываемых УИП выбранного абонента. Отображение поадресов приёма или передачи зависит от положения флага направления обмена по ЛПИ. Для разрешения обработки УИП с задаваемым поадресом необходимо нажать кнопку с соответствующим номером поадреса, при этом он подсвечивается зеленым цветом (рис. 141, кнопки 16-30). Для запрета обработки необходимо отжать кнопку с соответствующим номером поадреса, при этом подсветка убирается (рис. 141, кнопки 1-15).

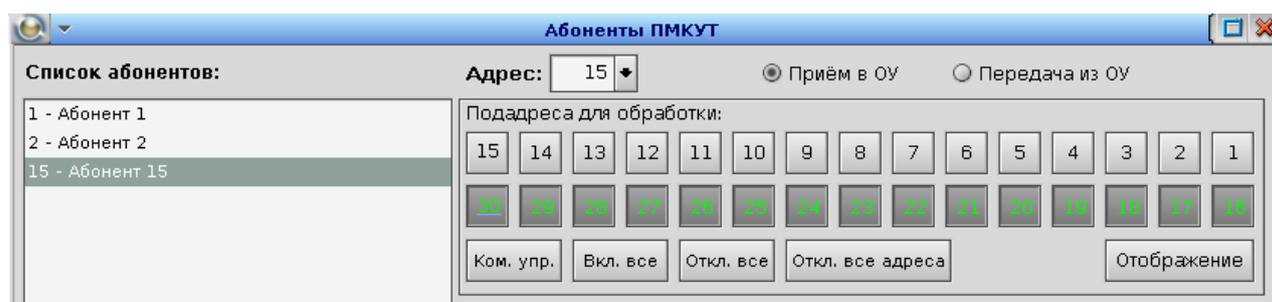


Рис. 141

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

Кнопка «Вкл. все» разрешает обработку всех подадресов и подсвечивает номера всех подадресов (рис. 142).

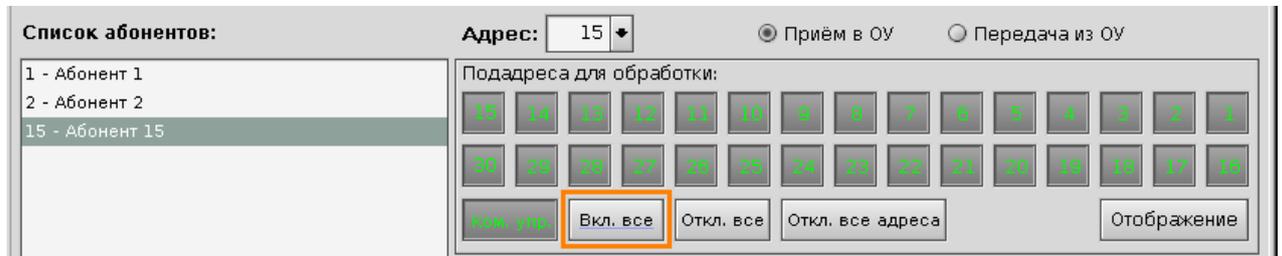


Рис. 142

Кнопка «Откл. все» запрещает обработку всех подадресов и снимает подсветку номеров всех подадресов (рис. 143).

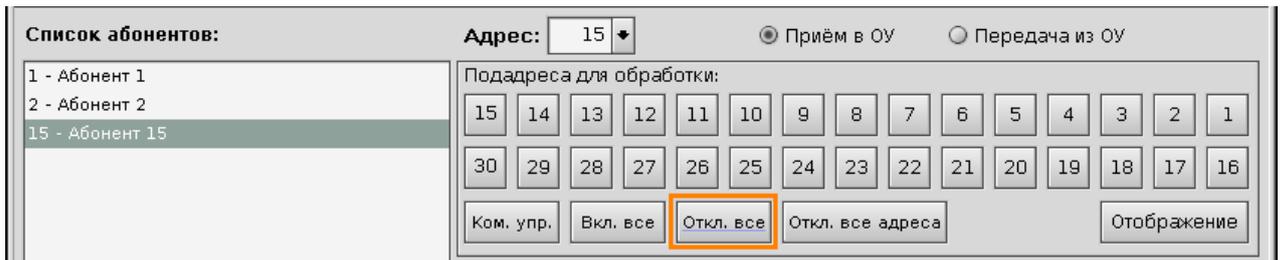


Рис. 143

Состояние фильтра селекции при закрытии окна «Абоненты ПМКУТ» сохраняется в файл *chckedMKOsadrs.bin* (рис. 144). При открытии окна «Абоненты ПМКУТ» из данного файла происходит считывание состояния фильтра селекции для возможности корректировки.

4.8.6. Для лучшей наглядности, ускорения и удобства анализа полного состояния фильтра селекции кнопка «Отображение» на панели «Поддреса для обработки» открывает окно «Поддреса фильтрации МКО» (рис. 145). Каждый нумеруемый блок на окне «Поддреса фильтрации МКО» имеет 2 группы: «МКО-поддреса приёма для фильтрации» и «МКО-поддреса 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 – поддрес не входит в се-

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

лекцию, то есть УИП будет выдан, но в обработку 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 обработку.

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.

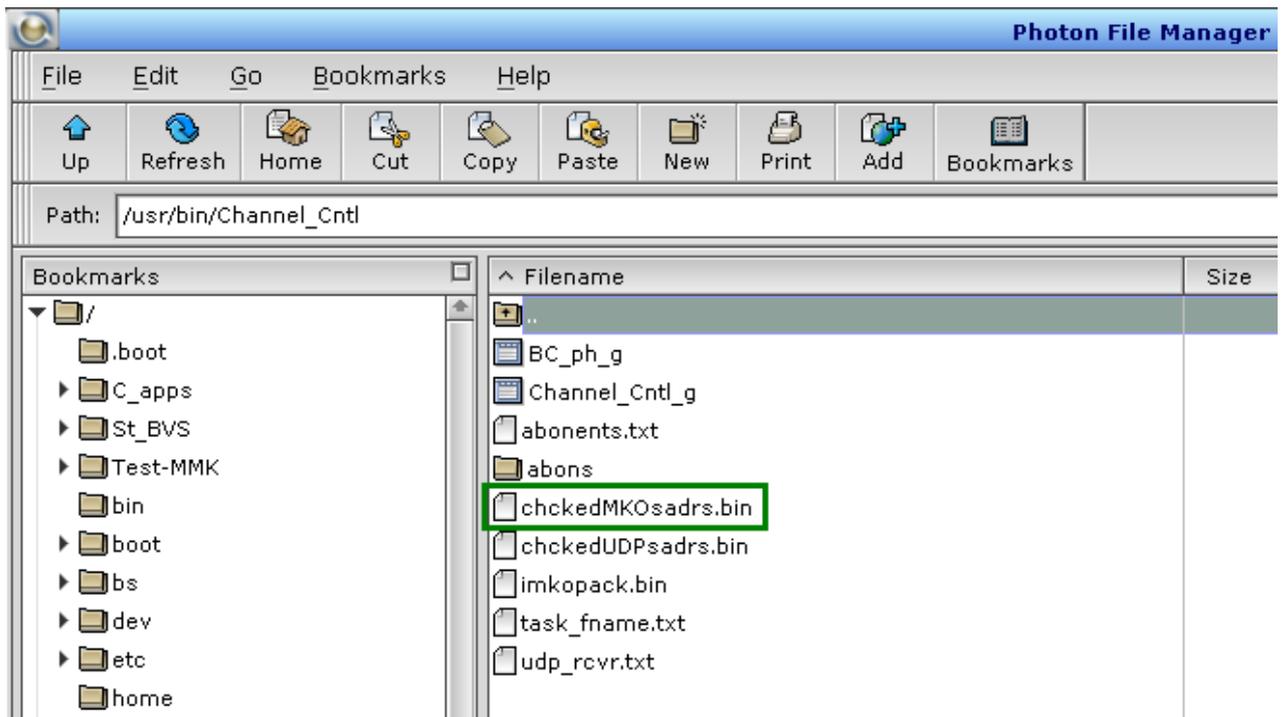


Рис. 144



Рис. 145

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

По каждому нажатию любой кнопки, соответствующей любому подадресу или КУ, на панели «Подадреса для обработки» окна «Абоненты ПМКУТ» в окне «Подадреса фильтрации МКО», если оно открыто, будет появляться новый блок с номер, увеличенным на 1 (рис. 146).



Рис. 146

4.8.7. По кнопке «Откл. все адреса» 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. 147).

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

Абоненты ПМКУТ

Список абонентов: 1 - Абонент 1
2 - Абонент 2
15 - Абонент 15

Адрес: 1

Приём в ОУ Передача из ОУ

Поадреса для обработки:

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16

Ком. упр. Вкл. все Откл. все **Откл. все адреса** Отображение

Поадреса фильтрации МКО

3. МКО-поадреса приёма для фильтрации:

00000000	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000
00000000	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000
00000000	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000
00000000														

МКО-поадреса передачи для фильтрации:

FFFFFFF	FFFFFFF	FFFFFFF	FFFFFFF	FFFFFFF	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000
00000000	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000
00000000	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000
00000000														

Рис. 147

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

4.9.3. Если установить флаг «в исп. файл», то будет запускаться программа-приёмник UDP-фреймов, прописанная в поле справа от флага (рис. 150). При этом, при запуске UDP-приёмника по флагу «в исп. файл» программе UDP-приёмника будут переданы номер порта, прописанный в текстовом поле «Порт UDP-приёмника» и номер сигнала типа «Пулс», который можно выдавать обратно в ПМКУТ. Данный сигнал предназначен для остановки обмена по МКО.

Таким образом, после нажатия кнопки «UDP-трансляция» в любом случае будет выставлен флаг на самой кнопке «UDP-трансляция», подсвечены поля «IP-адрес UDP-приёмника» и «Порт UDP-приёмника» (рис. 150). В случае с запуском UDP-приёмника по флагу «в исп. файл» в журнале главного окна ПМКУТ появятся сообщения, показанные на рисунке 151.

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

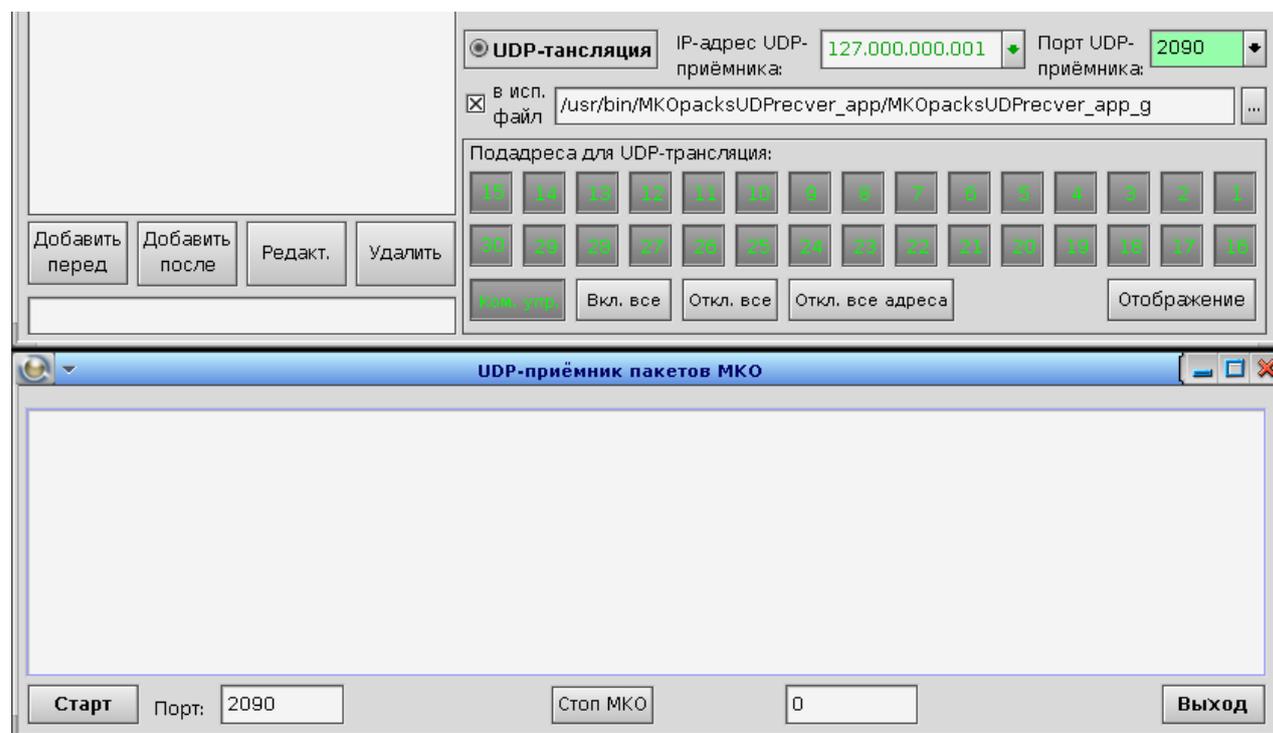


Рис. 150

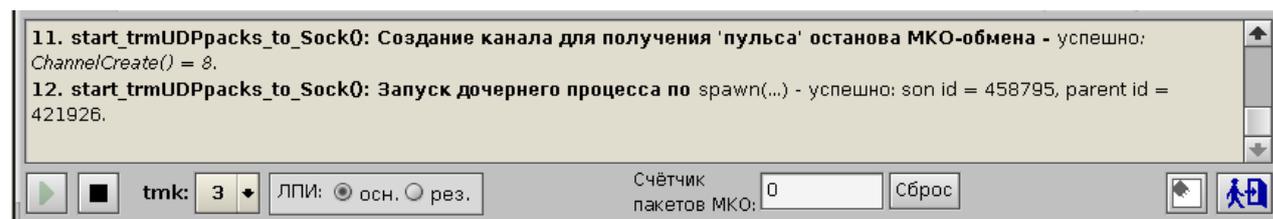


Рис. 151

4.9.4. В ходе информационного обмена по МКО в ручном режиме или автоматической обработке заданий имеется возможность устанавливать селекцию УИП на выходе из ПМКУТ в ходе UDP-трансляции (рис. 152). Для этого предназначена панель «Поддреса для UDP-трансляции», функционал которой идентичен описанному выше функционалу панели «Поддреса для обработки».

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

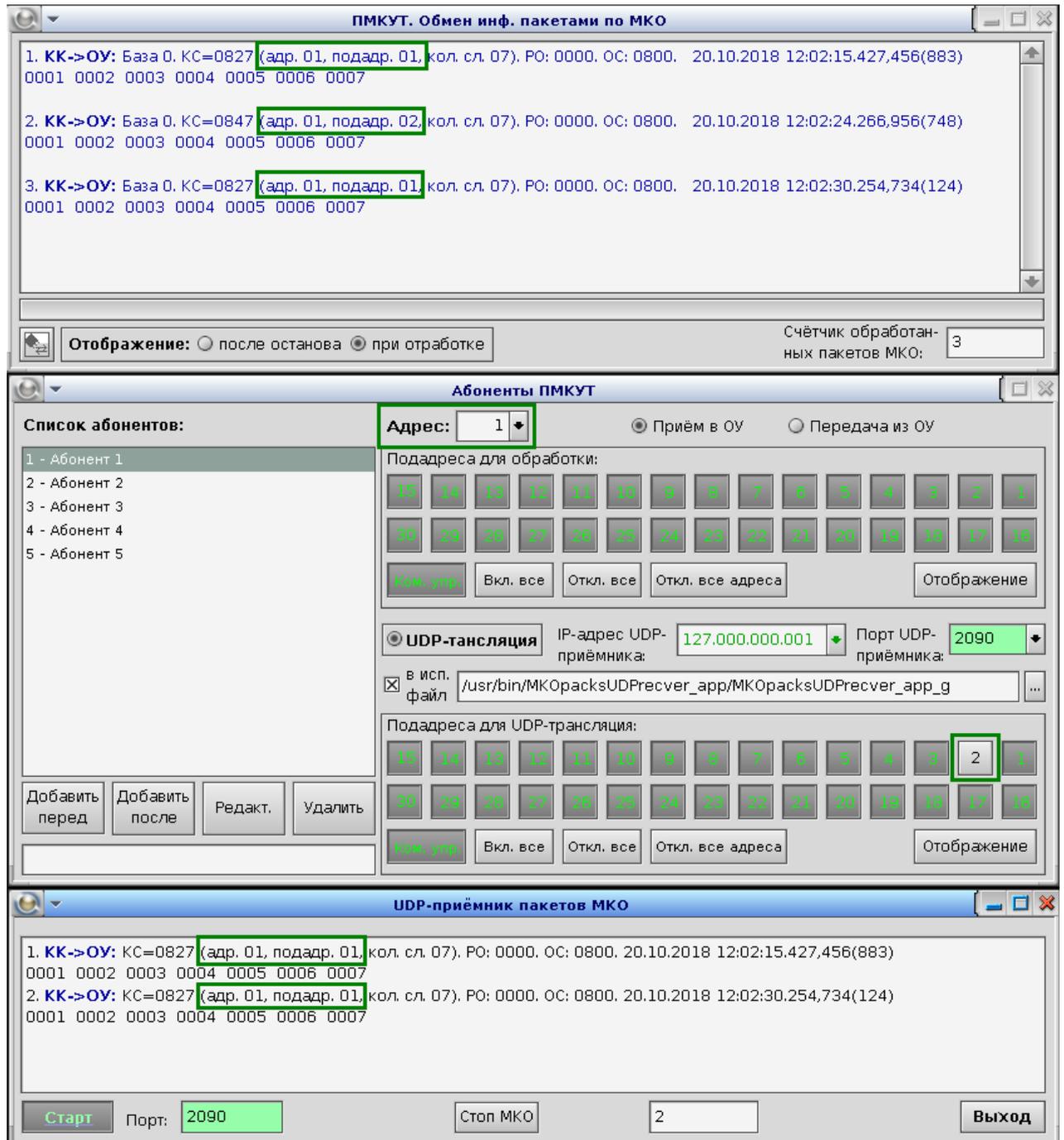


Рис. 151

4.9.5. При остановке обмена по МКО с помощью сигнала от UDP-приёмника произойдёт подобие операции нажатия кнопки «Стоп» на главном окне программы (рис. 152).

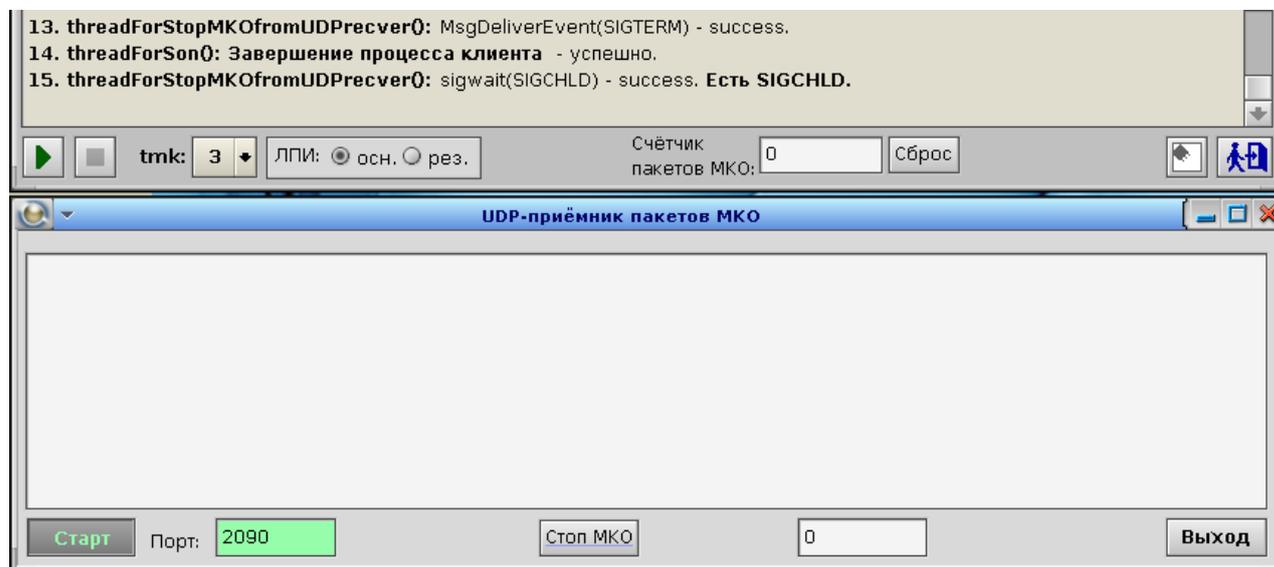


Рис. 152

4.9.6. Фильтрация и UDP-трансляция производится как при открытом, так и при закрытом окне «Абоненты ПМКУТ». Для остановки UDP-трансляции следует повторно нажать кнопку «UDP-трансляция». После этого снимется флаг на кнопке «UDP-трансляция», пропадёт подсветка полей «IP-адрес UDP-приёмника» и «Порт UDP-приёмника» (рис. 153).

4.9.7. Для разработки ПО вторичной обработки для специализированного анализа УИП, принимаемых по каналу UDP-трансляции, на рисунке 154 приведена структура UDP-фрейма, выдаваемого ПМКУТ.

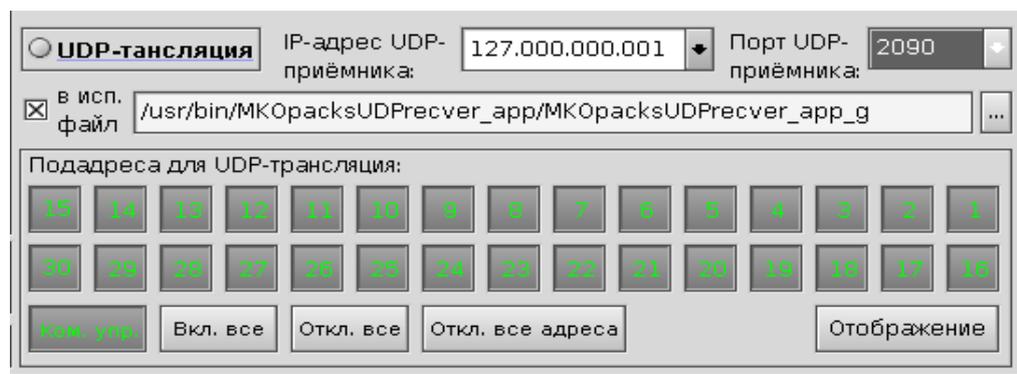


Рис. 153

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

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

Рис. 154

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

5. СООБЩЕНИЯ ОПЕРАТОРУ

5.1. Виды сообщений

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

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

5.2. Сервисные сообщения

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

5.2.2. Если при запуске программы в директории с исполняемым файлом не было файла *imkorack.bin*, в журнал сообщений выводится предупреждение (рис. 155). Данная ошибка не является критичной для работы программы и устраняется автоматически (при отсутствии файла *imkorack.bin* он создается программой).

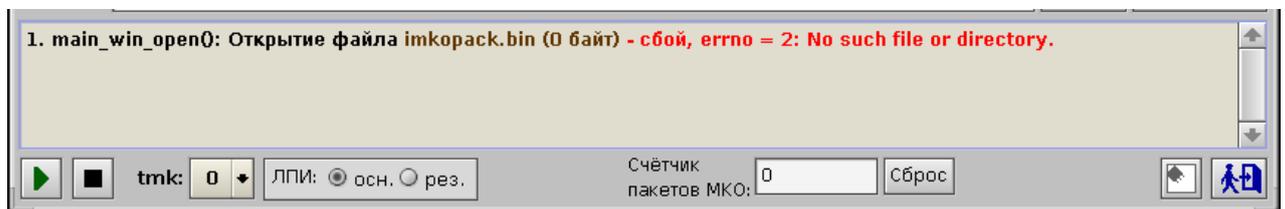


Рис. 155

5.2.3. После активации канала информационного обмена по кнопке «Пуск» в журнал выдаются сообщения, показанные на рисунке 156.

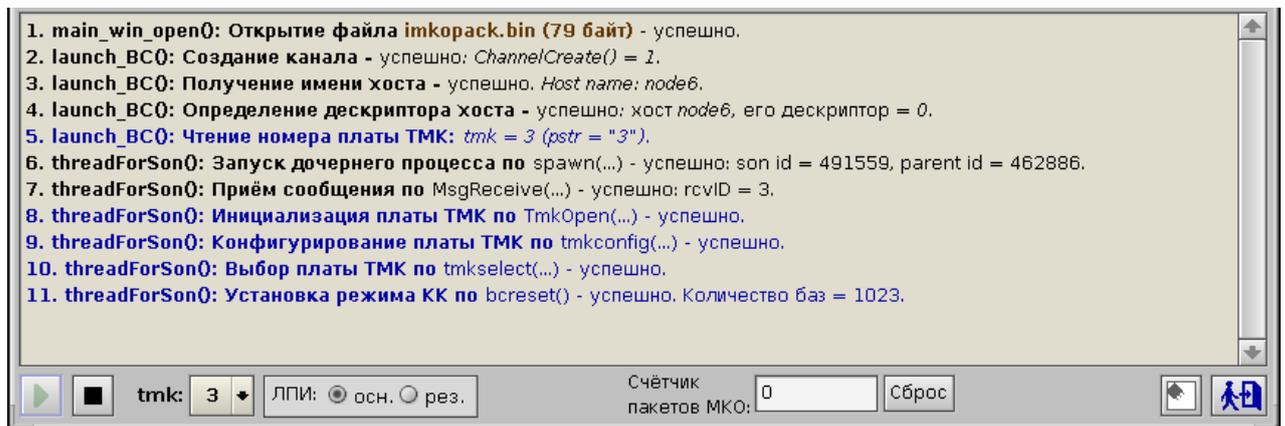


Рис. 156

Сообщения, отображаемые чёрным цветом (номера 2-4,6,7), имеют отношение к параллельной работе процессов программы, созданию канала обмена между ними, организации их межпроцессного обмена. Сообщения, отображаемые синим цветом (номера 5,8-11), непосредственно относятся к установке номера и активации канала информационного обмена.

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

5.2.4. При невозможности установки и активации по выбранному каналу в журнале сообщений выводится соответствующее сообщение об ошибке (рис. 157). Для устранения данной ошибки необходимо выбрать другой канал и проверить установку и активацию.

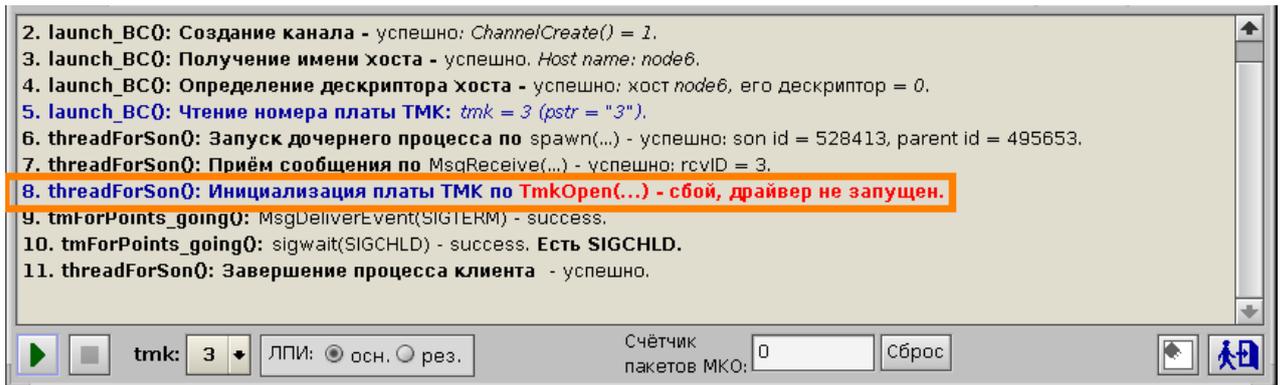
```

6. threadForSon0: Приём сообщения по MsgReceive(...) - успешно: rcvID = 4.
7. threadForSon0: Инициализация платы ТМК по TmkOpen(...) - успешно.
8. threadForSon0: Конфигурирование платы ТМК по tmkconfig(...) - сбой, error = 3: Задан недопустимый номер устройства.
9. tmForPoints_going0: MsgDeliverEvent(SIGTERM) - success.
10. tmForPoints_going0: sigwait(SIGCHLD) - success. Есть SIGCHLD.
11. threadForSon0: Завершение процесса клиента - успешно.

```

Рис. 157

5.2.5. При отсутствии платы tmk или запущенного драйвера данной платы выводится сообщение, представленное на рисунке 158.



```

2. launch_BC0: Создание канала - успешно: ChannelCreate() = 1.
3. launch_BC0: Получение имени хоста - успешно. Host name: node6.
4. launch_BC0: Определение дескриптора хоста - успешно: хост node6, его дескриптор = 0.
5. launch_BC0: Чтение номера платы ТМК: tmk = 3 (pstr = "3").
6. threadForSon0: Запуск дочернего процесса по spawn(...) - успешно: son id = 528413, parent id = 495653.
7. threadForSon0: Приём сообщения по MsgReceive(...) - успешно: rcvID = 3.
8. threadForSon0: Инициализация платы ТМК по TmkOpen(...) - сбой, драйвер не запущен.
9. tmForPoints_going0: MsgDeliverEvent(SIGTERM) - success.
10. tmForPoints_going0: sigwait(SIGCHLD) - success. Есть SIGCHLD.
11. threadForSon0: Завершение процесса клиента - успешно.

```

Рис. 158

Для устранения данной ошибки необходимо:

- проверить наличие и подключение платы tmk;
- проверить запущен ли драйвер платы tmk.

5.2.6. Если при автоматизированной обработке заданий установлен параметр «Выводить сообщения о просроченных пакетах» (см. рис. 120), в журнале сообщений отображается соответствующая ошибка (рис. 159). Причины вывода данного сообщения:

- часть блоков в задании оказалась просроченной;
- в задании установлен слишком короткий интервал между блоками, который не может обработать ПЭВМ.

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

Для устранения данной ошибки необходимо:

- установить время системных часов раньше времени отработки блоков из задания в соответствии с разделом 4.6.3;
- увеличить интервал между заданиями в блоке;
- установить программу на более быстродействующую ПЭВМ.

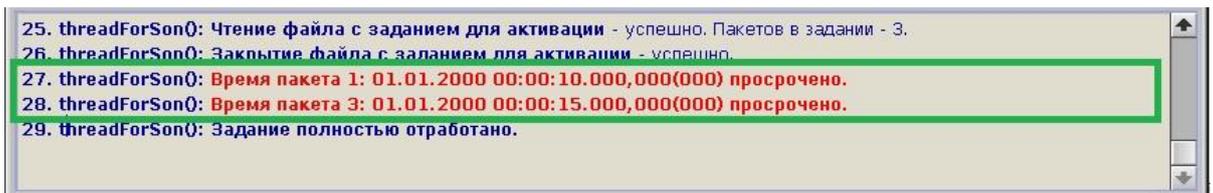


Рис. 159

5.2.5. Если при отработке блоков МКО происходит ошибка обмена, в окне «ПМКУТ. Обмен инф. пакетами по МКО» фраза «РО» подсвечивается красным цветом и отображается код ошибки (рис. 160). Формат слова результата обмена «РО» приведен на рис. 161.

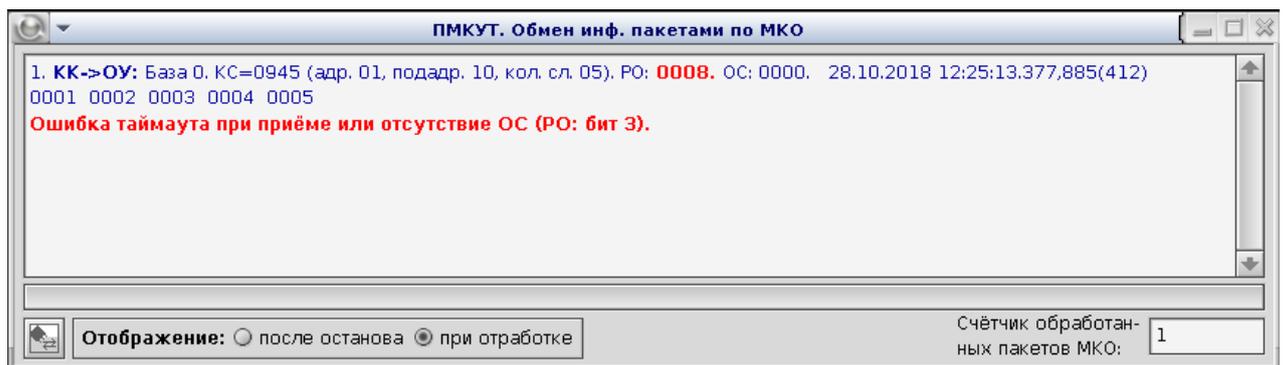


Рис. 160

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

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
J	I	X	X	X	X	X	X	H	G	F	E	D	C	B	A
A – ошибка адреса ОУ															
B – ошибка манчестерского кода при приеме															
C – в поле флагов хотя бы одного из принятых ОС установлен хотя бы один разряд															
D – ошибка временных соотношений МК															
E – ошибка обмена с ДОЗУ со стороны канала															
F – ошибка эхо контроля передачи															
G – недостоверные данные при приеме															
H – ошибка числа информационных слов															
I – генерация в ЛПИ2															
J – генерация в ЛПИ1															

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

Рис. 161

5.3. Предупреждающие сообщения

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

5.3.2. Во время формирования задания МКО (раздел 4.5) при попытке удалить блок из задания при снятом флаге «Редактировать задание» оператору выдается соответствующее сообщение (рис. 162). Для разрешения удаления блоков МКО из задания необходимо установить флаг «Редактировать задание» (см. рис. 91).

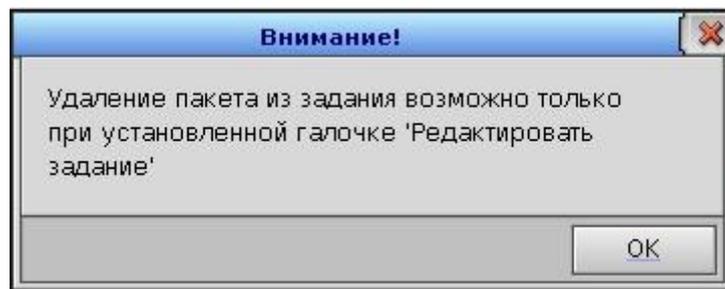


Рис. 162

5.3.3. Во время автоматической обработки задания МКО (раздел 4.6) оператору могут выдаваться следующие сообщения:

- сообщение о том, что не активирован режим КШ для платы tmk (рис. 163), для устранения данной ошибки необходимо установить плату в режим КШ (см. раздел 4.2);

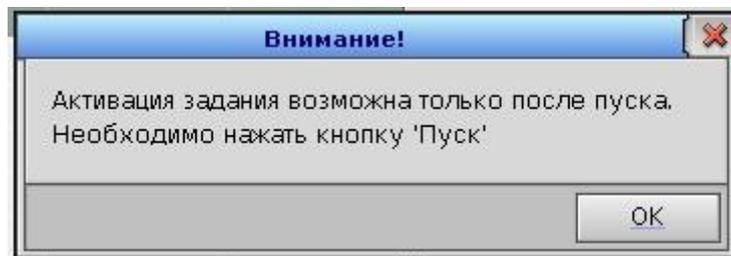


Рис. 163

- сообщение о том, что файл не открыт (рис. 164), для устранения данной ошибки необходимо открыть файл с заданием (см. п.4.6.4);

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

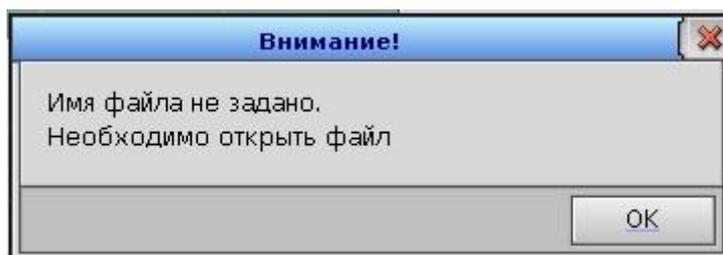


Рис. 164

- сообщение о том, что задание было отредактировано (рис. 165), для устранения данной ошибки необходимо сохранить задание в файл, после чего открыть этот файл (см. рис. п.4.6.5).

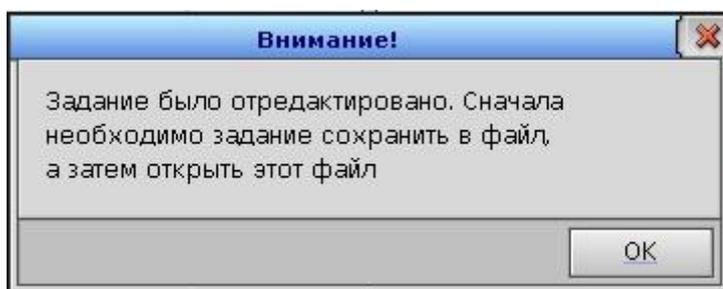


Рис. 165

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

6. ВЫХОД ИЗ ПРОГРАММЫ

6.1. Для выхода из программы используется кнопка «Выйти и закрыть программу», расположенная в главном окне программы (рис. 166).

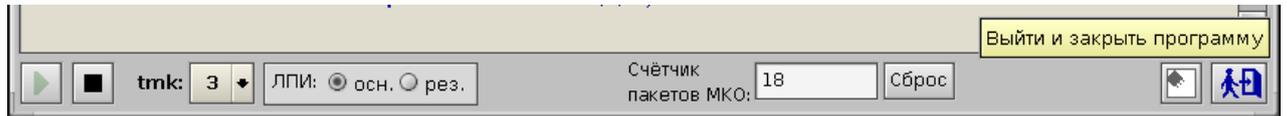


Рис. 166

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

- запустить терминал (рис. 167);



Рис. 167

- в открывшемся окне ввести с клавиатуры команду *pidin* и нажать клавишу «Enter» (рис. 168);



Рис. 168

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

- в выведенном перечне запущенных процессов найти строки с процессами программы *Channel_Cntl_g* и *BC_ph_g*, строка с процессом *BC_ph_g* будет присутствовать в перечне только при активном состоянии программы (рис. 169);

```

495662 1 bin/sh 10r SIGSUSPEND
552996 1 r/photon/bin/pterm 10r RECEIVE 1
553003 1 bin/sh 10r SIGSUSPEND
553003 1 ./Channel_Cntl_g 10r REPLY 319518
553003 2 ./Channel_Cntl_g 10r RECEIVE 1
565292 1 annel_Cntl/BC_ph_g 10r NANOSLEEP
565295 1 bin/pidm 10r REPLY 1
#

```

Рис. 169

- ввести с клавиатуры команду *kill id*, где *id* – идентификатор процесса программы из выведенного перечня (1-й столбец), и нажать клавишу «Enter» (рис.170) для каждого процесса;

```

442410 1 r/photon/bin/saver 10r RECEIVE 1
737323 1 r/photon/bin/pterm 10r RECEIVE 1
737324 1 bin/sh 10r SIGSUSPEND
737325 1 ./Channel_Cntl_g 10r REPLY 319518
765988 1 r/photon/bin/pterm 10r REPLY 319518
765988 1 bin/sh 10r SIGSUSPEND
765989 1 bin/pidin 10r REPLY 1
# kill 737325_

```

Рис. 170

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

Если после ввода команды *kill id* процессы не удаляются, необходимо ввести с клавиатуры команду *kill -9 id*, где *id* – идентификатор процесса программы, и нажать клавишу «Enter» (рис.171) для каждого процесса.

```

479266 1 usr/photon/bin/pfm 10r REPLY 319518
495661 1 r/photon/bin/pterm 10r REPLY 319518
495662 1 bin/sh 10r SIGSUSPEND
552996 1 r/photon/bin/pterm 10r RECEIVE 1
553003 1 bin/sh 10r SIGSUSPEND
553003 1 ./Channel_Cntl_g 10r REPLY 319518
553003 2 ./Channel_Cntl_g 10r RECEIVE 1
565292 1 annel_Cntl/BC_ph_g 10r NANOSLEEP
565295 1 bin/pidm 10r REPLY 1
# kill -9 553003
# kill -9 565292

```

Рис. 171

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

ПРИЛОЖЕНИЕ**ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ**

- ВМ – вычислительная машина;
 ЗОСРВ – защищённая операционная система реального времени;
 исп. – исполняемый;
 КС – командное слово;
 КУ – команда управления;
 КШ – контроллер шины;
 ЛПИ – линия передачи информации;
 МКО – мультиплексный канал обмена;
 МПИ – магистральный последовательный интерфейс;
 ОС – ответное слово;
 ОУ – оконечное устройство;
 ПО – программное обеспечение;
 ПЭВМ – персональная электронно-вычислительная машина;
 СД – слово данных;
 УИП – управляющие и информационные пакеты.

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

