

ЗАО «СОВТИГАЗ»

ПУНКТ УПРАВЛЕНИЯ КОМПЛЕКСА ТЕЛЕМЕХАНИКИ
«**SuperRTU - 4**»

КОМПЛЕКС ПРОГРАММ "HOST - 4"

Руководство пользователя

СТИГ 1.132.020 Д1

Москва, 1999 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. НАЗНАЧЕНИЕ	2
2. КРАТКИЕ СВЕДЕНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ PHOTON.	3
2.1. Введение	3
2.2. Запуск Photon.	3
2.3. Работа с манипулятором «мышь»	3
2.4. Структура окон Photon.	3
2.5. Главная панель управления - Photon Desktop Manager (PDM).	4
2.6. Кнопка Button Bar.	4
2.7. Проектор рабочего пространства (Extended Workspace View).	5
2.8. Комфортный старт приложений.	6
2.9. Линейка задач - PWM (Taskbar).	6
3. ГЛАВНАЯ ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ - «MANAGER SUPERTU».	7
3.1. Загрузка ПЭВМ ПУ	7
3.2. Выход из системы.	7
3.3. Перечень приложений и их вызовы	7
3.4. Окно «Доступ». Прием и сдача смены	8
3.5. Окно «Администратор»	10
3.6. Окно «Аварии и предупреждения»	10
3.7. Окно «Графики»	11
3.8. Окно «Отчет»	12
3.9. Окно «Журнал событий»	13
3.10. Редактор уставок КП	13
3.11. Групповая запись в КП	14
3.12. Шкала	14
3.13. Тренд	15

1. НАЗНАЧЕНИЕ

1.1. Данное руководство предназначено для ознакомления обслуживающего персонала с основными сведениями по применению программного обеспечения системы телемеханики SuperRTU-4, установленного на ПЭВМ пункта управления (ПУ) комплекса «HOST-4».

2. Краткие сведения по применению Photon.

2.1. Введение.

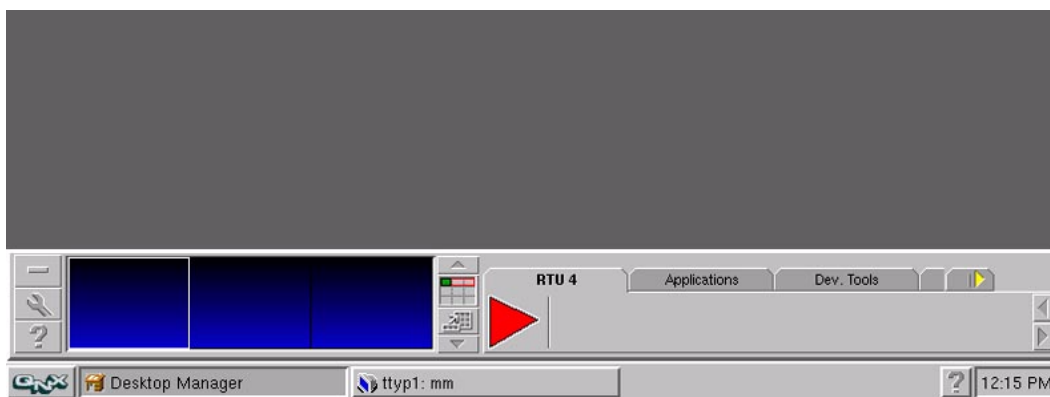
Photon представляет собой графический пользовательский интерфейс (GUI), работающий под управлением операционной системы QNX и ее базовых приложений. Photon – как и операционная система QNX 4.2x, имеет модульную архитектуру и свое микроядро.

2.2. Запуск Photon.

Для запуска Photon необходимо ввести следующее приглашение QNX:

ph <Enter>

После загрузки Photon в нижней части экрана должно появиться окно Desktop Manager (Менеджер рабочего стола). В самой нижней строке экрана должна появиться линейка для переключения задач Taskbar.



2.3. Работа с манипулятором «мышь».

В большинстве операций Photon, таких как нажатие на кнопку, перемещение объектов, изменение их размеров, переход из одного окна в другое и т.д., используется левая кнопка манипулятора «мышь». Нажатие на правую кнопку, как правило, инициирует появление на экране меню PWM Workspace (см. п. 2.9.). После загрузки Photon нажмите на правую кнопку мыши. При этом на экране должно появиться окно рабочего меню PWM Workspace. Установите курсор на кнопку Shutdown (Прекращение работы) и щелкните левой кнопкой, при этом должно появиться другое окно с кнопками Shutdown и Never Mind (Передумал), щелкнув по которой левой кнопкой мыши вы снова вернетесь в рабочую среду Photon.

2.4. Структура окон Photon.

Однократный щелчок по кнопке Menu Button, расположенной в левом верхнем углу любого окна, вызывает появление на экране меню, которое позволяет выполнять различные операции с окнами:

- восстанавливать (Restore)
- передвигать (Move)
- изменять размер (Size)
- закрывать окно с сохранением задачи в Taskbar (Minimize) или без сохранения (Close)
- распаивать окно на весь экран (Maximize)

Двойной щелчок по кнопке Menu Button вызывает закрытие окна без сохранения задачи в Task Bar.

Title Bar - это заголовок окна с именем приложения. При установке курсора мыши на заголовок окна курсор принимает форму стрелочного перекрестья. Нажав на левую кнопку мыши и не отпуская ее, можно переместить окно в нужное место экрана.

Frame - это рамка окна. При установке курсора мыши на рамку окна курсор принимает форму двунаправленной стрелки. Нажав на левую кнопку мыши и не отпуская ее, можно изменить вертикальный или горизонтальный размер окна. Рамка окна и заголовок окна изменяет свой цвет, если вы работаете в другом окне или в PDM. Для активизации окна необходимо щелкнуть левой кнопкой мыши на любое свободное место данного окна.

Resize corners - углы рамки окна. Установив на них курсор мыши по описанной выше процедуре можно сжать или растянуть окно. Кнопка со знаком вопроса управляет вызовом Help. Кнопки, расположенные правее, выполняют следующие функции:

- Закрывает окно с сохранением в Taskbar - кнопка " – ";
- Распахнуть окно - кнопка " □ ";
- Закрывает окно - кнопка " x ".



Если курсор принимает форму циферблата - это означает, что выполняется какое-то действие. Ждите!

2.5. Главная панель управления - Photon Desktop Manager (PDM).

Desktop Manager - это главная панель управления для пользователя, которая позволяет:

- запускать приложения
- передвигаться по всему Desktop
- изменять установки рабочей Среды



В зависимости от того как сконфигурирована система, Desktop Manager может и отсутствовать.

2.6. Кнопка Button Bar.

В левой части окна PDM расположена Button Bar (Кнопочная линейка), состоящая из 3-х кнопок:

- Desktop Menu (Меню PDM)
- Configuration (Конфигурация)
- Desktop Help (Описание PDM)



При установке курсора мыши на одну из кнопок PDM, Taskbar или кнопок приложений, расположенных в правой части окна PDM на экран с небольшой временной задержкой выводится строка с их наименованием (фон символов - желтый).

Меню PDM содержит 4 опции:

- About
- Run
- Hide
- PDM Force Front (PDM Not Force Front)

При выборе опции *About* на экране выводится информация о версии PDM.

При выборе опции *Run* на экран монитора выводится окно "Run Application", которое позволяет запустить приложение из командной строки.

- Для этого необходимо в Command Line ввести имя приложения и щелкнуть по кнопке Run (Запуск).
- Кнопка Browse (Пролистать) окна Run Application предназначена для выбора файла из окна File Selector.

- Кнопка Cancel (Отмена) позволяет отменить ваши действия и перейти снова в PDM.

При выборе опции *Hide* (Спрятать) из меню PDM в нижней части экрана остается только строка Taskbar. Для того, чтобы восстановить на экране окно PDM нужно щелкнуть по кнопке Desktop Manager в строке Taskbar.

Последняя опция меню *PDM* позволяет вывести на передний план окно PDM (PDM Force Front), если нижняя часть экрана занята информацией другого окна или перевести окно PDM на задний план экрана (PDM Not Force Front).

Вторая кнопка *Button Bar* (Configuration) - это конфигурация вашей рабочей Среды, которая осуществляется в окне Photon Desktop Manager Configuration.

Для конфигурации вашего дисплея необходимо щелкнуть по строке Display, а затем по кнопке Configure Display. После этого появляется новое окно Photon Display Configuration, в котором можно установить требуемое количество растровых точек вашего экрана, скорость регенераций (Refresh Rate), цвет палитры рабочих окон (Color Palette), получить новые оттенки цветовой палитры (Dithering). Для проверки ваших установок необходимо щелкнуть по кнопке Test. При этом осуществляется рестарт Photon и на экране появляется новое окно Timer, в котором индицируется время, оставшееся до повторного рестарта Photon. После проверки и тестирования новых установок необходимо щелкнуть по кнопке Save & Exit, а затем по кнопке OK предыдущего окна.

Кроме конфигурации дисплея в окне Photon Desktop Manager Configuration имеются следующие возможности:

- Screen Savers (Спасатели экрана) - разрешение или запрещение работы функции гашения экрана, установка времени гашения экрана, установка атрибутов гашения (темный экран, исчезновение курсора и т.д.)
- Back drops (Задний фон) - установка заднего фона рабочей среды (Workspace) и заднего фона окон проектора рабочего пространства PDM (Workspace)
- Applications - работа с приложениями:
 - Add - добавить приложение
 - Update - изменить приложение (иконку)
 - Delete - удалить приложение
 - Browse - пролистать список приложений
 - Change Icon - изменить иконку
- Groups - создание новых групп приложений, удаление, изменение.



Для проверки некоторых установок необходимо заново перезапустить Photon.

Третья кнопка *Button Bar* - это знак "?". После щелчка по этой кнопке на экран монитора выводится окно с Help - описанием PDM.

2.7. Проектор рабочего пространства (Extended Workspace View).

Правее от Button Bar в PDM находятся 3 окна, в которые спроецированы 3 рабочих консоли из 9-ти возможных. Окно активной консоли (той, на которой вы находитесь в данный момент) имеет бордюр белого цвета. Вы можете перемещать ваши окна из одной консоли в другую так, как вам это необходимо. Для этого нужно установить курсор мыши на нужное окно в проекторе, нажать левую клавишу мыши, переместить окно и только после этого отпустить клавишу. В правой части проектора расположен переключатель консолей, изображенный в виде квадрата, состоящего из 9-ти секций. Внутри переключателя находится маркер зеленого цвета, который указывает на рабочую консоль. Для переключения консолей необходимо курсор мыши установить на нужную секцию, соответствующую номеру консоли (1-9) и щелкнуть левой клавишей мыши. Прямоугольная рамка красного цвета указывает на те 3 рабочие консоли, которые в данный момент находятся в проекторе. Рамка может перемещаться вверх или вниз, если щелкать по

соответствующим указателям, которые расположены сверху и снизу переключателя консолей. Для одновременного просмотра проекций всех 9-ти консолей необходимо щелкнуть по указателю World View, который расположен под переключателем консолей.

Для перехода из одной консоли в другую имеются также следующие возможности:

- двойной щелчок по одной из 9-ти проекций в World View
- двойной щелчок по одной из 3-х проекций в PDM
- комбинация клавиш Ctrl - Alt - 1...9
- комбинация клавиш Ctrl - Alt - ("плюс" или "минус" цифровой клавиатуры)

2.8. Комфортный старт приложений.

В правой части окна PDM расположен конвейер с пиктограммами приложений.

Для запуска приложения необходимо выполнить следующие операции:

- выбрать нужную группу приложений, щелкая по стрелочным указателям прокрутки групп (влево, вправо)
- щелкнуть левой кнопкой мыши по названию группы
- выбрать нужное приложение при помощи стрелочных указателей прокрутки приложений (влево, вправо)
- установить курсор мыши на нужную иконку и щелкнуть левой кнопкой мыши

Приложение запущено.

2.9. Линейка задач - PWM (Taskbar).

Taskbar - это самая нижняя строка вашего экрана, предназначенная для быстрого переключения задач (приложений). В левой части Taskbar расположена кнопка рабочего меню PWM (PWM Workspace Menu), которое имеет следующие опции:

- Shell
- Desktop Manager
- Options
- Configure Display
- Shutdown

При выборе опции Shell на экран выводится терминальное окно с именем ttyo:ksh и со стандартным приглашением QNX-"S", в котором можно работать с QNX и его приложениями.

При выборе Options рабочего меню PWM на экран выводится окно PWM Options, при помощи которого можно модифицировать некоторые атрибуты рабочей Среды, а именно:

- разрешить или запретить возможность перемещения всего экрана (Full Window Dragging)
- убрать с экрана Taskbar
- восстановить Taskbar (Task Bar Front)
- переместить имя окна в заголовке влево (Left), вправо (Right) или в центр (Center)
- изменить цвет символов имени заголовка
- изменить цвет фона всего рабочего экрана (Background Color)

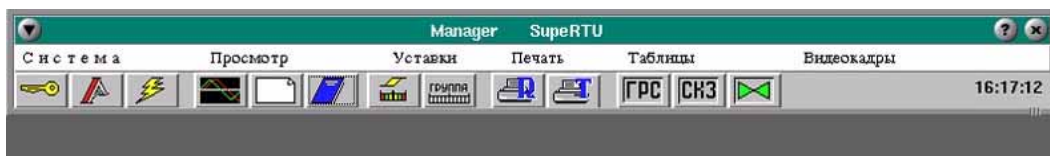
При выборе опций Configure Display на экран выводится окно Photon Configuration, функции которого описаны выше, также как и опция Shutdown.

В правой части Taskbar расположена кнопка со знаком вопроса (Help) и индикатор текущего времени в часах и минутах. При установке курсора мыши на индикатор времени можно получить более полную информацию о времени (день недели, месяц, число, часы, минуты).

3. Главная панель управления - «Manager SuperRTU».

3.1. Загрузка ПЭВМ ПУ.

3.1.1. При включении электропитания ПЭВМ ПУ осуществляется автоматическая загрузка программного обеспечения системы (несколько мин.) до появления в верхней части экрана монитора компьютера (на всех девяти консолях системы) окна «Manager SuperRTU», при этом одновременно запускается драйвер опроса всех КП, подключенных к ПУ.



Окно «Manager SuperRTU» является главной панелью управления из которой осуществляются вызовы всех пользовательских приложений системы.



После загрузки системы в нижней части экрана монитора могут располагаться технологические видеокадры.

3.2. Выход из системы.

3.2.1. Для выхода из системы необходимо выполнить следующие операции:

- войти в меню «Система»;
- выбрать из меню опцию «Выход из системы»;
- после появления на экране монитора окна «Выход из системы», подтвердить свое намерение выйти из системы (или отменить его), щелкнув левой кнопкой манипулятора «мышь» по кнопке «ОК», при этом закрывается окно «Manager SuperRTU» и прекращается работа драйвера опроса КП.



Выход из системы разрешен только для пользователей с правами доступа 1-го или 2-го уровня (см. ниже описание окна «Доступ»). Пользователь с правами доступа 3-го уровня (Диспетчер) имеет возможность выполнить операцию закрытия окна «Manager SuperRTU», но при этом опрос КП не прекращается.

3.3. Перечень приложений и их вызовы.

3.3.1. В первой строке окна «Manager SuperRTU» расположена строка Menu Bar, содержащая следующий список вертикальных выпадающих меню:

- Система;
- Просмотр;
- Уставки;
- Печать;
- Таблицы;
- Видеокадры.

3.3.2. В правой части окна расположен индикатор системного времени, а также кнопки «Подсказка» (?) и «Закрытие окна» (x).

3.3.3. Меню «Система» имеет следующие опции:

- Доступ;
- Администратор;
- Список аварий;
- Выход из системы.

3.3.4. Меню «Просмотр» содержит следующие опции:

- Графики;
- Отчеты;
- Журнал событий.

3.3.5. Меню «Уставки» содержит следующие опции:

- Уставки КП;
- Уставки КП < групповые>.

3.3.6. Меню «Печать» содержит следующие опции:

- Отчет;
- Архив.

3.3.7. Меню «Таблицы» содержит следующие опции:

- Параметры ГРС;
- Параметры СКЗ;
- Параметры крановых узлов.

3.3.8. Меню «Видеокадры» содержит список технологических видеокадров комплекса телемеханики.

3.3.9. Выбор меню из списка осуществляется щелчком левой кнопки манипулятора «мышь», после установки курсора на наименование требуемого меню.

3.3.10. Переход из одного меню в другое, после того как одно из них выбрано (п. 3.3.9.), осуществляется при помощи клавиш «←» и «→» клавиатуры компьютера

3.3.11. Вызов приложения из меню осуществляется двумя способами:

- выбором приложения при помощи клавиш «↑», «↓» клавиатуры и нажатием на клавишу «Enter»;
- выбором приложения при помощи манипулятора «мышь» и щелчком по левой его кнопке после установки курсора на наименование требуемого приложения.

3.3.12. Вызов приложений системы может осуществляться также щелчком левой кнопки манипулятора «мышь» по соответствующим иконкам, расположенных в нижней части окна «Manager SuperRTU» под строкой, содержащей список меню.

3.4. Окно «Доступ». Прием и сдача смены.

3.4.1. После загрузки системного программного обеспечения, перед началом работы, необходимо ввести пароль в окне «Доступ».

3.4.2. Окно «Доступ» обеспечивает пользователю возможность определить при вводе пароля один из трех возможных уровней доступа.

3.4.3. Первый уровень (SuperVisor) обеспечивает следующие права доступа:

- составление списка пользователей системы с записью их паролей;
- редактирование списка пользователей системы и их паролей;
- доступ в «Администратор системы» в котором осуществляется настройка всех параметров комплекса телемеханики;
- запись уставок параметров в «Редакторе уставок»;
- телеуправление;
- телерегулирование.

3.4.4. Второй уровень (Инженер АСУ и ТМ) обеспечивает следующие права :

- доступ в «Администратор системы»;

- запись уставок в «Редакторе уставок»;
- телеуправление;
- телерегулирование.

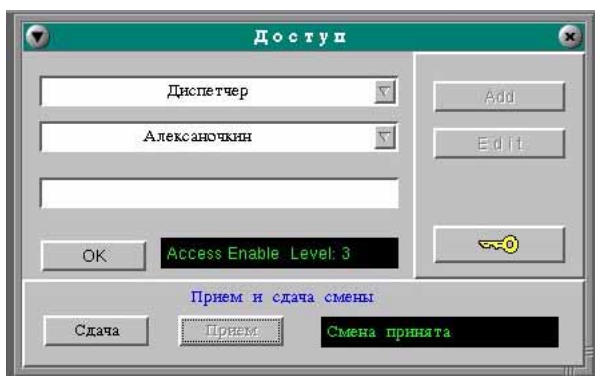
3.4.5. Третий уровень (Диспетчер) обеспечивает следующие права:

- запись уставок в «Редакторе уставок»;
- телеуправление;
- телерегулирование.

3.4.6. Для ввода пароля необходимо выполнить следующие операции:

- установить курсор в крайнюю левую позицию строки, расположенной под идентификатором пользователя (фамилия оператора) и щелкнуть по левой кнопке манипулятора «мышь», при этом курсор приобретает форму вертикальной черты;
- ввести пароль (десять символов);
- щелкнуть по кнопке «ОК».

3.4.7. Успешный ввод пароля сопровождается активизацией кнопки «Ключ» и соответствующим сообщением в строке, расположенной справа от кнопки



«ОК»: «Access Enable»
(Доступ разрешен).



После успешного ввода пароля необходимо закрыть окно «Доступ».

При вводе неправильного пароля в окне «Доступ» должно индицироваться сообщение: «Access don't Enable» (Доступ не разрешен), при этом кнопка «Ключ» не активизируется.

3.4.8. Кнопка «Ключ» предназначена для оперативного снятия пароля оператора в том случае, если он покидает свое рабочее место, что исключает возможность несанкционированного использования прав оператора другими пользователями системы.

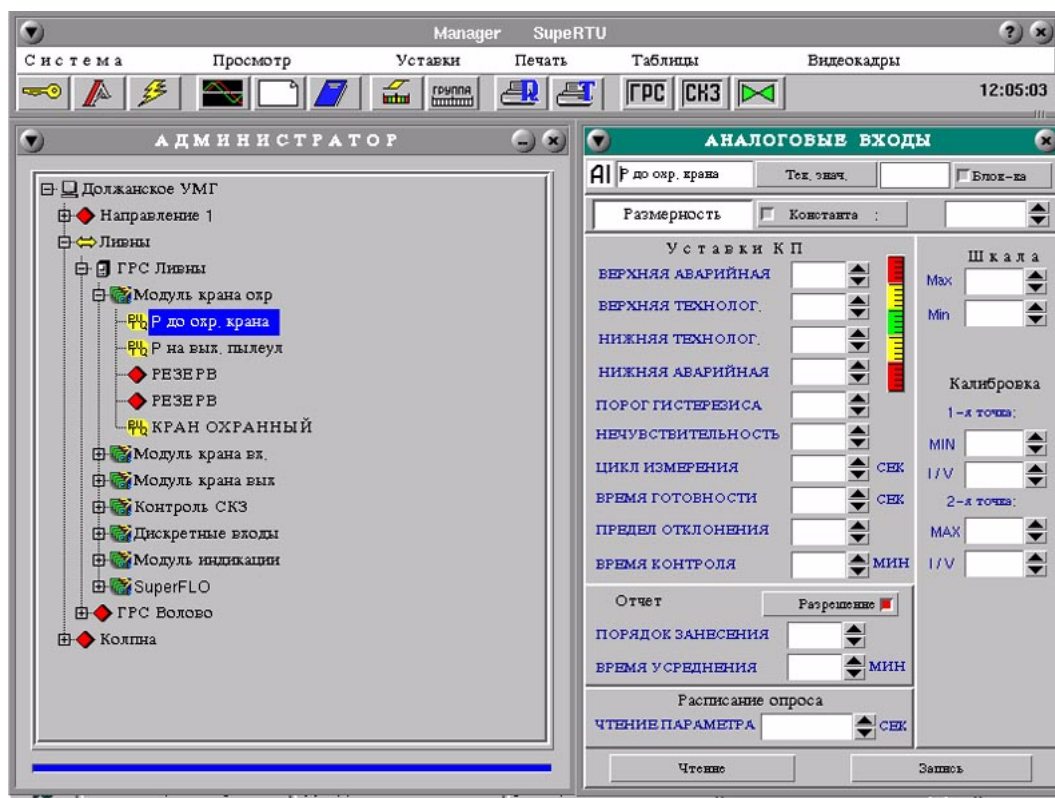
3.4.9. После первоначальной загрузки компьютера и успешного ввода пароля с правами 3-го уровня доступа (уровень диспетчера) активизируется кнопка «Прием», щелкнув по которой, осуществляется прием смены с соответствующей записью в журнале событий системы. При этом активизируется кнопка «Сдача» и индицируется сообщение: «Смена принята».

3.4.10. Сдача смены осуществляется щелчком по кнопке «Сдача». При этом кнопка «Сдача» и «Прием» не активны до ввода нового пароля и в окне при этом появляется сообщение: «Смена сдана».



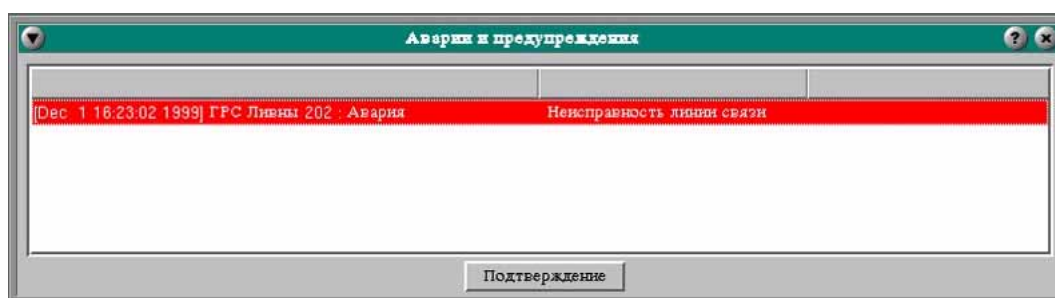
Нельзя принять смену не выполнив предварительно операцию «Сдача смены».

3.5. Окно «Администратор».



Окно «Администратор» доступно только для пользователей, обладающих правами доступа 1-го или 2-го уровня, поэтому в данном документе представлена только экранная форма окна.

3.6. Окно «Аварии и предупреждения».



3.6.1. Данное окно содержит список тридцати последних нештатных ситуаций и предупреждений, возникающих в процессе работы комплекса с указанием даты и времени их возникновения. До тех пор пока не выполнена операция квитирования (кнопка «Подтверждение») сообщения демонстрируются на красном фоне и сопровождаются периодическим звуковым сигналом. После того как сообщения подтверждены, звуковой сигнал выключается и красный фон исчезает.

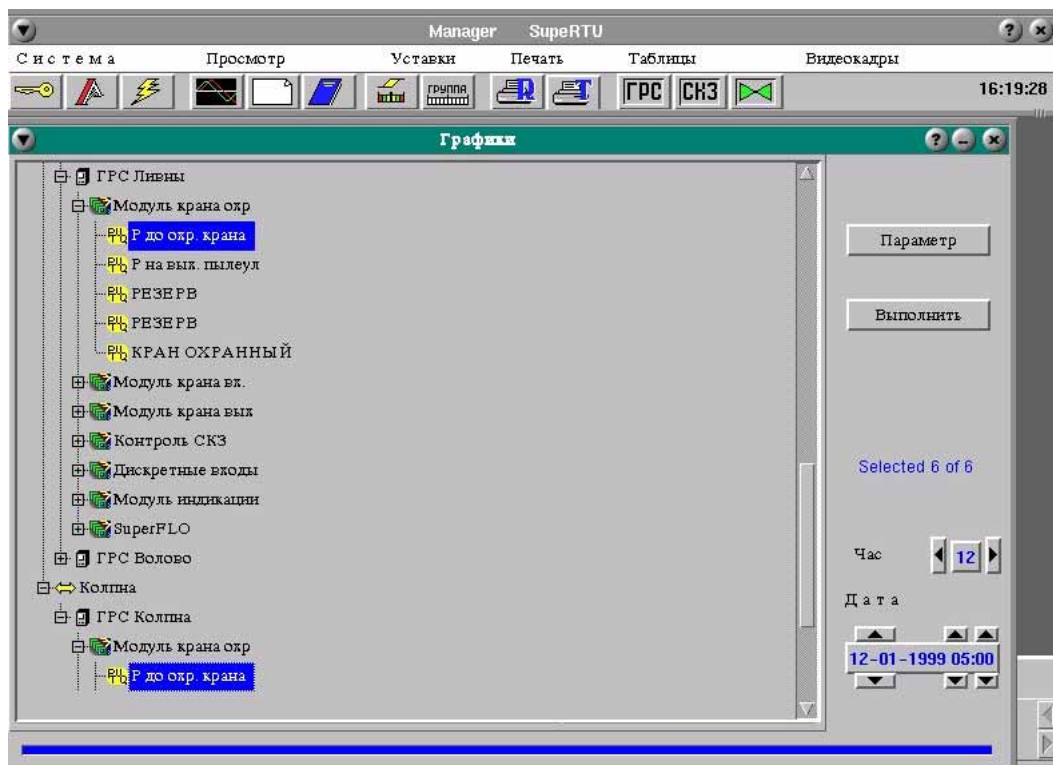


Кнопка «Подтверждение» срабатывает только в том случае, если введен соответствующий пароль.

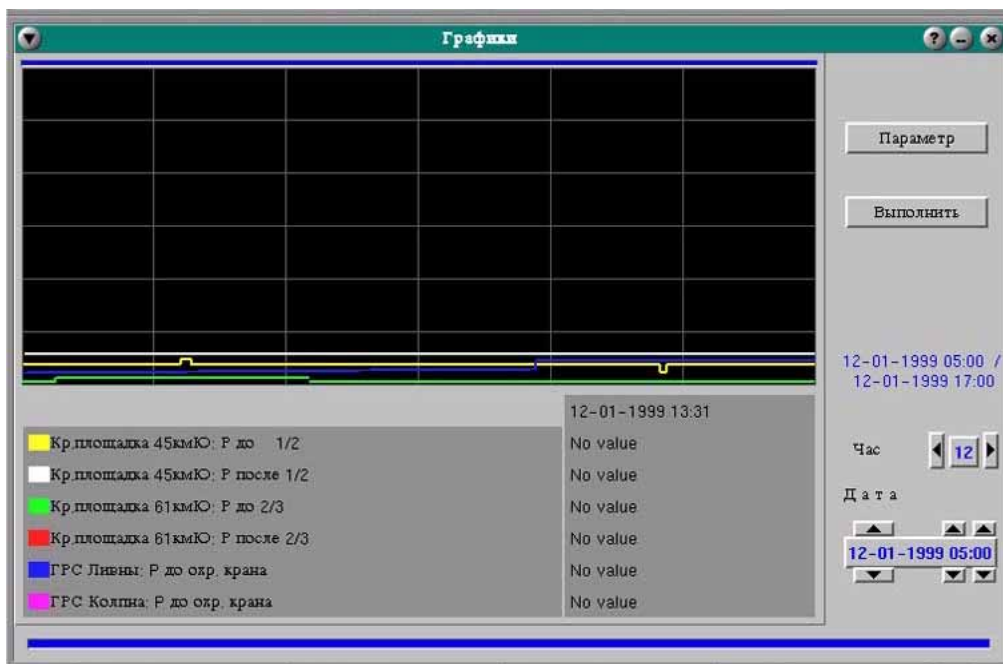
3.7. Окно «Графики».

3.7.1. При открытии данного окна происходит автоматическое считывание конфигурации комплекса, которое заканчивается заполнением строки, расположенной в нижней части экрана маркером синего цвета.

3.7.2. После считывания конфигурации необходимо щелкнуть по кнопке «Параметр» (при этом кнопка «Выполнить» становится неактивной) и двигаясь вниз по древовидной структуре комплекса выйти на каналный уровень, выбрать требуемые параметры (максимальное количество - 6), стрелочными указателями «Час» (максимальное количество - 99) и «Дата» выбрать требуемый промежуток времени и щелкнуть по кнопке «Выполнить» (после выбора хотя бы одного параметра кнопка «Выполнить» становится активной).



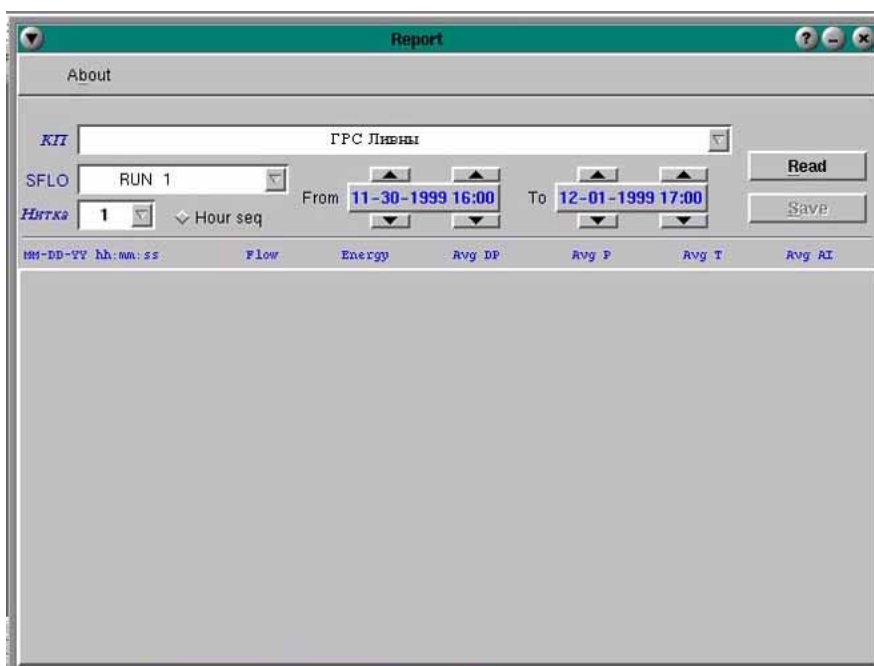
3.7.3. После выполнения операций, указанных в п.3.7.2. в верхней части экрана должны отображаться различными цветами графики изменения от времени выбранных параметров. В нижней части экрана должен отображаться список параметров с указанием наименования КП комплекса.



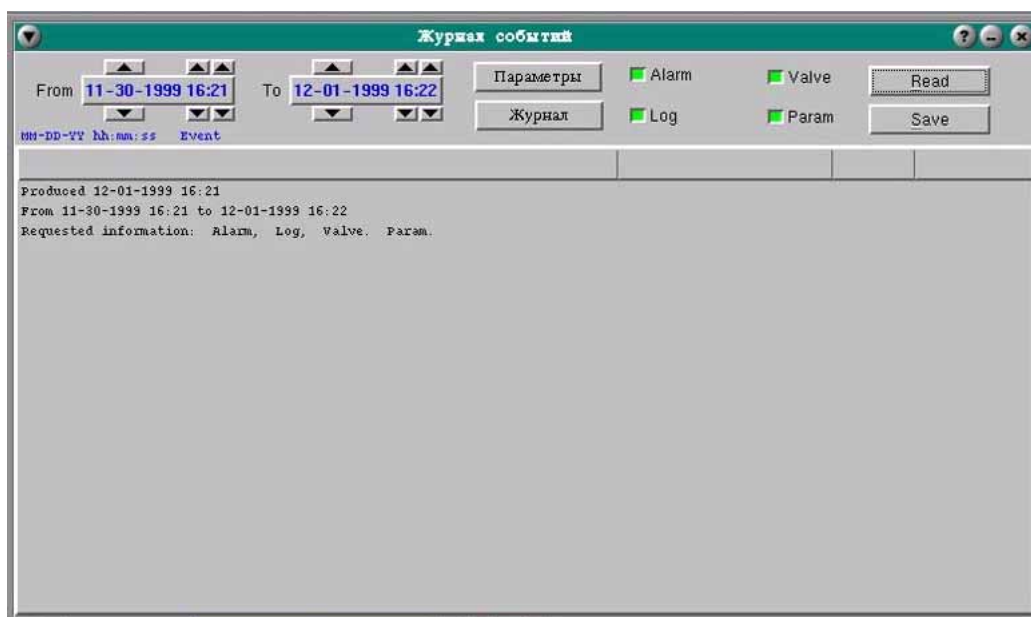
Если нажать левую кнопку манипулятора «мышь» и, не отпуская ее, передвигать курсор манипулятора вдоль графика параметра - в правой нижней части экрана должны индцироваться мгновенные значения параметра с указанием даты и времени.

3.8. Окно «Отчет».

3.8.1. Это окно предназначено для считывания периодических и дневных сводок (отчетов) из КП, оснащенных хозрасчетными приборами типа «Суперфлоу-ИЕ» или «Суперфлоу-ИЕТ». В верхней части экрана расположен селектор адреса «КП» при помощи которого осуществляется выбор требуемого КП. Ниже расположен селектор «SFLO» при помощи которого выбирается нужный хозрасчетный прибор (приборов типа «Суперфлоу» в КП может быть несколько). Под селектором «SFLO» расположен селектор ниток, который позволяет выбрать требуемую нитку в приборе (до трех ниток). Правее расположена кнопка селектора типа отчета. Выбор типа отчета осуществляется щелчком по кнопке селектора, при этом зеленый цвет кнопки селектора указывает на периодический отчет. Правее этой кнопки расположен селектор времени начала и окончания отчета, который позволяет выбрать интересующий временной интервал. Кнопка «Чтение» инициирует начало считывания архива КП в память компьютера ПУ. После того как кнопка нажата, эта операция запрещается до того момента пока весь отчет не будет считан. Кнопка «Сохранить» выводит отчет в файл на диске, который впоследствии может быть напечатан или обработан другой программой.



3.9. Окно «Журнал событий».



3.9.1. Данное окно позволяет просматривать события различных типов, которые были помещены в архив ПУ. Архив ПУ хранит записи за последние 30 дней. Имеется возможность просматривать записи, связанные с авариями, управлением и сообщениями задач системы. Также имеется возможность выбора до шести различных параметров, получаемых от КП. Каждая запись архива ПУ попадающая в выбранный временной интервал просматривается после того как запущена операция чтения, поэтому просмотр всего 30 дневного архива может оказаться довольно длительной операцией. В левом верхнем углу окна расположен селектор даты и времени начала и окончания просмотра, который позволяет выбрать интересующий временной интервал при помощи стрелочных указателей прокрутки селектора. Справа от селектора расположены кнопки «Параметры» и «Журнал», предназначенные для выбора необходимых параметров системы (см. описание окна «Графики») и последующего перехода в журнал событий соответственно. Правее данных кнопок размещен селектор типа данных, состоящий из четырех кнопок:

- «Аварии» (информация о всех нештатных ситуациях и предупреждениях);
- «Система» (системные сообщения комплекса);
- «Кран» (телеуправление кранами);
- «Параметр» (мгновенные значения параметров ТИ).

Активизация кнопок селектора осуществляется щелчком по левой кнопке манипулятора «мышь» (зеленый цвет кнопки), что представляет пользователю возможность выбора требуемой информации, помещаемой в журнал событий за интересующий интервал времени. Кнопка «Чтение» инициирует процесс считывания данных из архива ПУ. Кнопка «Сохранить» предназначена для сохранения считанной информации в файле на диске компьютера, который в последствии может быть распечатан.

3.10. Редактор уставок КП.

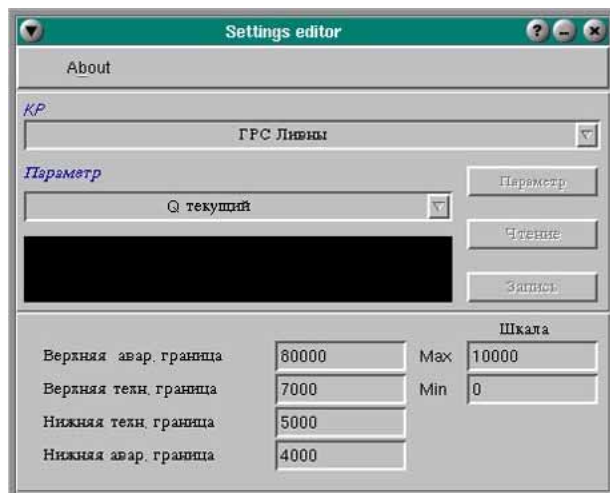
3.10.1. Эта программа позволяет:

- просматривать и модифицировать значения аварийных и технологических уставок параметров ТИ.
- просматривать и модифицировать значения четырех статических параметров в хозрасчетных КП, а именно:
 - плотность газа;
 - содержание CO₂;

- содержание N₂;
- атмосферное давление.

- Просматривать и модифицировать в ПУ значения MIN и MAX шкалы параметров ТИ для более точного представления информации в окнах «Тренд» и «Шкала».

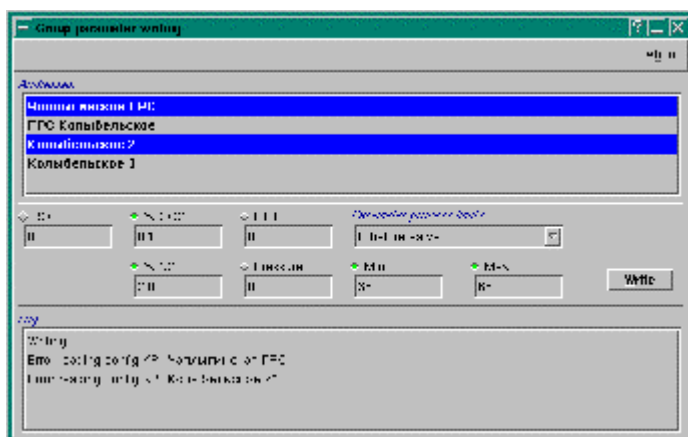
В верхней части экрана расположен селектор адреса КП и селектор параметров КП. Селектор параметров КП активизируется после щелчка по кнопке «Параметр», что инициирует считывание конфигурации данного КП из конфигурационного файла ПУ. После выбора требуемого параметра из списка, необходимо выполнить операцию «Чтение». После редактирования информации необходимо выполнить операцию «Закрытие».



Кнопка «Запись» может быть нажата только в том случае, если введен соответствующий пароль.

3.11. Групповая запись в КП.

3.11.1. Эта программа позволяет записать указанный набор уставок или статических параметров (для хозрасчетных КП) в несколько выбранных КП одновременно. В верхней части окна расположен селектор КП, предназначенный для выбора тех КП, параметры которых должны быть изменены.



Под селектором КП находится блок спецификации параметров, включающих в себя поля ввода значений и селекторы используемых полей. Внизу окна находится окно трассировки действий программы, которое позволяет наблюдать в динамике процесс модификации параметров после щелчка по кнопке «Запись». Сообщения, появляющиеся в этом окне, демонстрируют предыдущее и новое значения параметров с указанием наименования КП.



Кнопка «Запись» может быть нажата только в том случае, если введен соответствующий пароль, выбран один или несколько КП и указано, что один или несколько параметров должны быть изменены.

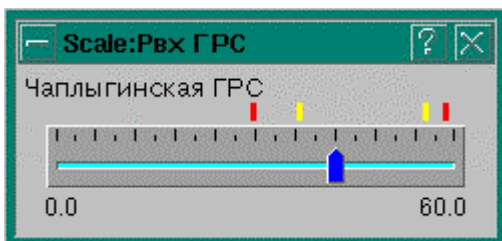
3.12. Шкала.

3.12.1. Для вызова данного окна из технологических видеокладов системы необходимо щелкнуть по наименованию параметра ТИ (P, T, E и т.д.) При этом на экране монитора появляется меню выбора формы представления значений параметра ТИ:

- Шкала;
- Тренд.

Щелчок по нужному наименованию меню инициирует появление на экране требуемого окна («Шкала» / «Тренд»).

3.12.2. Окно «Шкала» представляет возможность наблюдать значение параметра в удобном аналоговом представлении.



Положение стрелки на полосе соответствует величине наблюдаемого параметра.

Красные и желтые отметки поверх полосы соответствуют аварийным и технологическим пределам, установленным для данного параметра. Два числа ниже полосы демонстрируют нижний и верхний пределы шкалы.

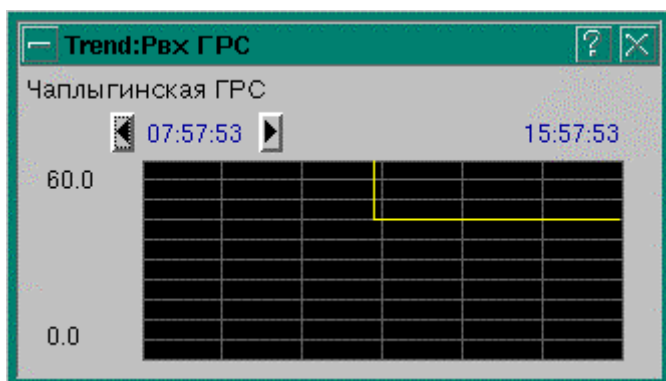


Заголовок окна содержит название представляемого параметра в то время как название КП указано в левом верхнем углу окна.

3.13. Тренд.

3.13.1. Для вызова данного окна необходимо выполнить операции, указанные в п. 3.12.1.

3.13.2. Окно графика показывает изменение выбранного параметра за временной интервал от 20 минут до 8 часов.



Интервал времени задается при помощи двух стрелочных указателей, расположенных слева и справа от отметки начального времени над левым верхним углом окна графика.

Правая временная отметка, которая обычно показывает время последнего обновления графика, во время просмотра архива используется как индикатор.

Два числа слева от графика соответствуют минимальному и максимальному значениям шкалы параметра, установленным в «Редакторе уставок КП».