

Управление системой электропитания MPS и модулем CMM с узла MN

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ	4
1.1.	<i>Введение</i>	4
1.2.	<i>Архитектура</i>	4
1.3.	<i>Аппаратные средства</i>	4
1.4.	<i>Программное обеспечение</i>	5
1.4.1.	Системное программное обеспечение	5
1.4.2.	Прикладное программное обеспечение	5
1.5.	<i>Сеть DCN и соединения с сетью</i>	5
1.5.1.	Прямые соединения	7
1.5.2.	Соединения по арендованным линиям с использованием модема	7
1.5.3.	Соединения по коммутируемым линиям с использованием модема	7
1.5.4.	Соединения через сеть LAN (ЛВС)	9
2.	ФУНКЦИИ УЗЛА MN	10
3.	УПРАВЛЕНИЕ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	10
3.1.	<i>Введение</i>	10
3.2.	<i>Включение, выключение и перезагрузка MN</i>	11
3.2.1.	Включение узла MN	11
3.2.2.	Выключение узла MN	11
3.2.3.	Перезагрузка узла MN	11
3.3.	<i>Окно MN Configuration Settings</i>	12
3.3.1.	Вкладка MN Server Hostname	13
3.3.2.	Вкладка Managed Objects	14
3.3.3.	Вкладка Alarm Panel	17
3.3.4.	Вкладка Reboot Time	18
3.3.5.	Вкладка Documentation Language	19
3.3.6.	Вкладка Mail Notification	20
3.4.	<i>Окно Alarm Monitoring</i>	22
3.4.1.	Имя окна	23
3.4.2.	Строка меню	24
3.4.3.	Идентификатор состояния соединения приложения Alarm Monitoring с SNMP-менеджером	24
3.4.4.	Окно выбора вида	25
3.4.5.	Кнопки выбора уровней	25
3.4.6.	Поле показа контролируемых объектов в виде дерева	25
3.4.7.	Кнопки	27
3.4.8.	Меню, отображенное в окне	27
3.4.9.	Окно ssm_all.log - Notepad	28
3.4.10.	Окно ssm_ackn.log - Notepad	29
3.4.11.	Окно Print Setup	31
3.4.12.	Окно Export Setup	32
3.4.13.	Окно Managed Objects Views	33
3.4.14.	Окно Managed Objects Audible Indications	38
3.5.	<i>Окно MPS: hostname</i>	38
3.5.1.	Окно Telnet	42
4.	КОНФИГУРАЦИЯ АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ MN ДЛЯ ВКЛЮЧЕНИЯ В СЕТЬ DCN	42
4.1.	<i>Подключение нового объекта к MN</i>	42
4.2.	<i>Удаление соединения объекта с MN</i>	43
4.3.	<i>Изменение данных по соединению объекта с MN</i>	43
4.4.	<i>Окно Modem Properties</i>	43
4.4.1.	Окно Services	44

4.4.2.	Установлением модема	45
4.4.3.	Удаление модема	47
4.4.4.	Конфигурация портов	48
4.4.5.	Окно (выбранный тип модема) Properties	48
4.4.6.	Окно Dial-Up Networking Serial between 2PCs Properties	50
4.5.	Окно <i>Select Network Adapter</i>	51
4.6.	Окно <i>Configure Port Usage</i>	53
4.7.	Окно <i>Dial – Up Networking</i>	56
4.8.	Запись о вызовах для коммутируемых линий	57
4.8.1.	Запись о вызове для прямых соединений и соединений по арендованным линиям	61
4.9.	Запись объектов в системный файл	62
5.	СПРАВОЧНИК ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ	62

Настоящий документ состоит в общей сложности из 62 страниц.

©ISKRATEL Дальнейшее размножение и распространение этого документа, а также передача его содержания третьим лицам не разрешаются, если на это нет разрешения в письменной форме.

1. Описание системы

1.1. Введение

Узел управления MN (Management Node) предназначен для контроля, управления и технического обслуживания одной или нескольких систем электропитания из семейства MPS (Modular Power-Supply System) или систем, которые контролируются посредством модуля управления и измерения CCM (Control Measurement Module). Узел управления обеспечивает:

- администрирования объектов;
- автоматическое периодическое установление соединения с контролируемым объектом;
- автоматический прием аварийных сигналов и определенной информации, которые передают контролируемые объекты;
- автоматическое установление соединения с контролируемым объектом по запросу оператора;
- прием аварийных сигналов и соответствующей информации по запросу оператора..

1.2. Архитектура

В состав узла MN входят следующие составные части:

- аппаратные средства;
- программное обеспечение, которое подразделяется на системное и прикладное;
- сеть DCN (Data Communication Network – сеть передачи данных).

Аппаратные средства представляют собой соответствующее компьютерное оборудование. Системное программное обеспечение - это интерфейс между аппаратными средствами и прикладным программным обеспечением. Оно включает в себя: операционную систему, IP (Internet Protocol – протокол Internet) для маршрутизации пакетов данных через сеть DCN, SNMP-менеджер (Simple Network Management Protocol - простой протокол управления сетью), программные средства для считывания документации по эксплуатации и т.п. Прикладное программное обеспечение включает в себя приложения для выполнения функций управления и технического обслуживания MN. Данные функции выполняются через сеть DCN с использованием соответствующих физических интерфейсов и протоколов.

1.3. Аппаратные средства

Основой аппаратных средств MN является персональный компьютер, который используется в различных конфигурациях. Рекомендуется следующая минимальная конфигурация оборудования:

Процессор	Pentium 400 МГц
ЗУПВ (RAM)	128 Мбайт
ПЗУ на компакт-диске (CD-ROM)	скорость 40х
Жесткий диск	10 Гбайт
Интерфейсы	2 x последовательный интерфейс RS232
Цветной монитор	17 дюймов, разрешаемая способность 1024 x 768

Указанная выше конфигурация позволяет подключить два контролируемых объекта через встроенные последовательные интерфейсы RS232. Если хотим подключить к узлу MN несколько объектов, это осуществляется через порты RS232 на многопортовых (multiport) картах, которые вставляются в свободные слоты на шине PCI (Peripheral Component Interconnect – Межсоединение периферийных компонентов) на материнской плате процессора. Карты содержат четыре, восемь или шестнадцать портов RS232. Использование карты Ethernet, которая также вставляется в свободный слот на шине ISA (Industry Standard Architecture – Архитектура шины промышленного стандарта) материнской платы. Узел MN можно подключить к сети LAN (Local Area Network – локальная вычислительная сеть) через витую пару TP (Twisted Pair) или коаксиальный кабель.

1.4. Программное обеспечение

1.4.1. Системное программное обеспечение

- **Операционная система:**
Windows NT Workstation 4.0 – для установления прямых соединений и соединений через модем без использования двусторонних (исходящих-входящих) модемов при коммутируемых линиях;
Windows NT Server 4.0 – для установления соединений с использованием двусторонних (исходящих-входящих) модемов при коммутируемых линиях;
Стек протоколов TCP/IP – это часть операционной системы, которая включает в себя маршрутизацию пакетов по протоколу IP через сеть управления;
- **Acrobat Reader** – инструментальное программное средство для считывания документации по эксплуатации системы;
- **SNMP-manager** – предназначен для передачи сообщений от контролируемых объектов к узлу управления MN;
- **RAS** – для инсталляции и конфигурации.

1.4.2. Прикладное программное обеспечение

- **Managed Objects Configuration** – конфигурация управляемых объектов;
- **Alarm monitoring** – показ аварийных сигналов на первом уровне;
- **MPS:hostname** – подробный показ аварийных сигналов,
- **Telnet** – администрирование управляемых объектов через telnet,
- **Java plug-in** – администрирование управляемых объектов через Internet-браузер.

Приложения подробно описаны в разделе **Управление**.

1.5. Сеть DCN и соединения с сетью

Сеть DCN представляют собой физические интерфейсы, протоколы и приложения, которые являются составными частями стека протоколов TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol – Протокол управления передачей/межсетевой протокол).

На физическом и канальном уровнях используется соединение Ethernet с одноименным протоколом и интерфейс RS232 с протоколом PPP (Point-to-Point Protocol – Протокол "точка-точка").

Для управления и технического обслуживания используются следующие приложения стека протоколов TCP/IP:

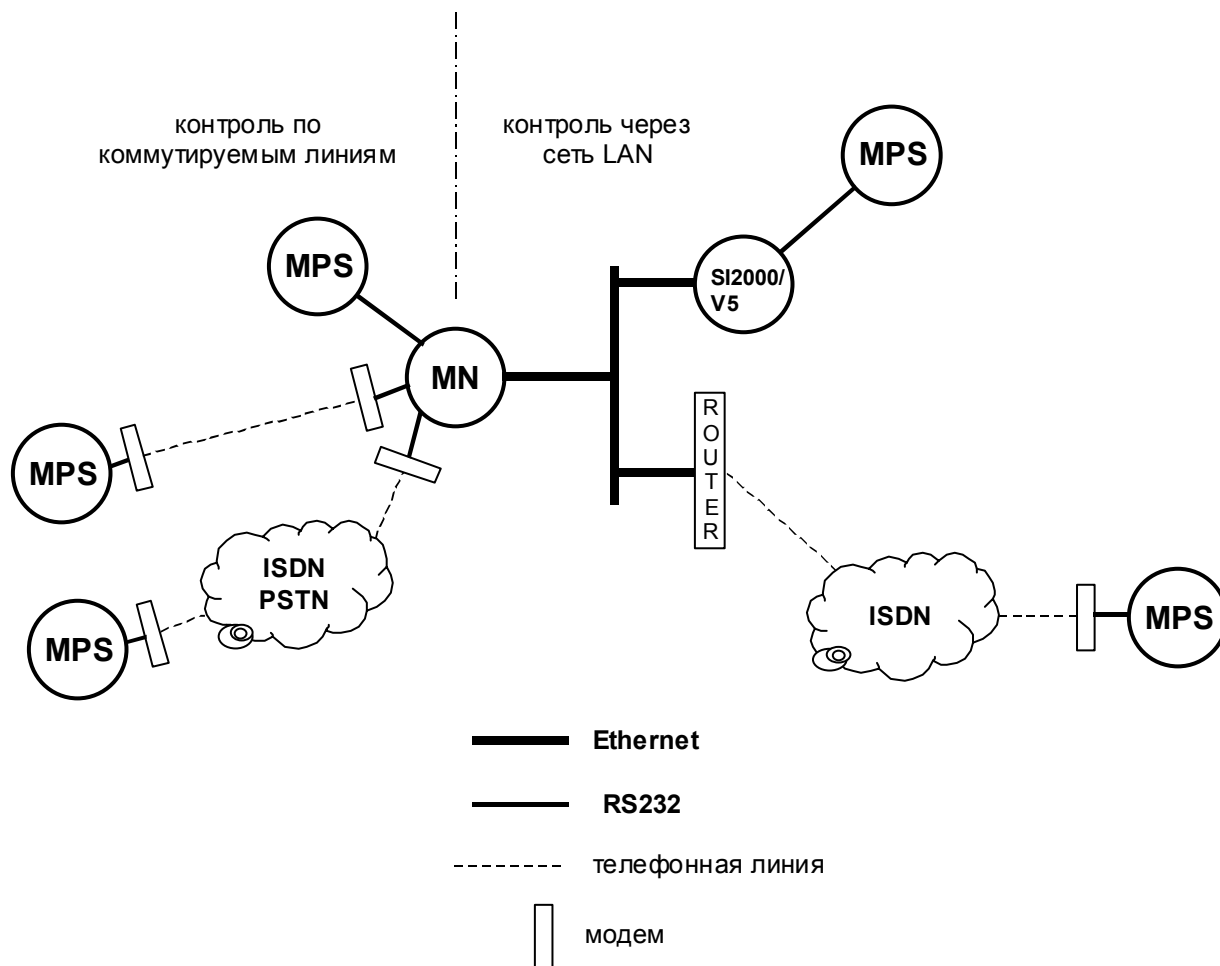
- протокол SNMP;
- telnet.

Маршрутизацию пакетов данных между MN и контролируемыми объектами, а также конфигурацию маршрутизации пакетов обеспечивает встроенное системное программное обеспечение. Оно выполняется согласно протоколу IP.

Объекты физическим способом соединяются с узлом MN. Можно использовать следующие способы соединения:

- прямые соединения;
- соединения по арендованным линиям с использованием модема;
- соединения по коммутируемым линиям с использованием модема;
- соединения через сеть LAN (ЛВС),
 - через маршрутизатор,
 - через узлы коммутационной системы SI2000.

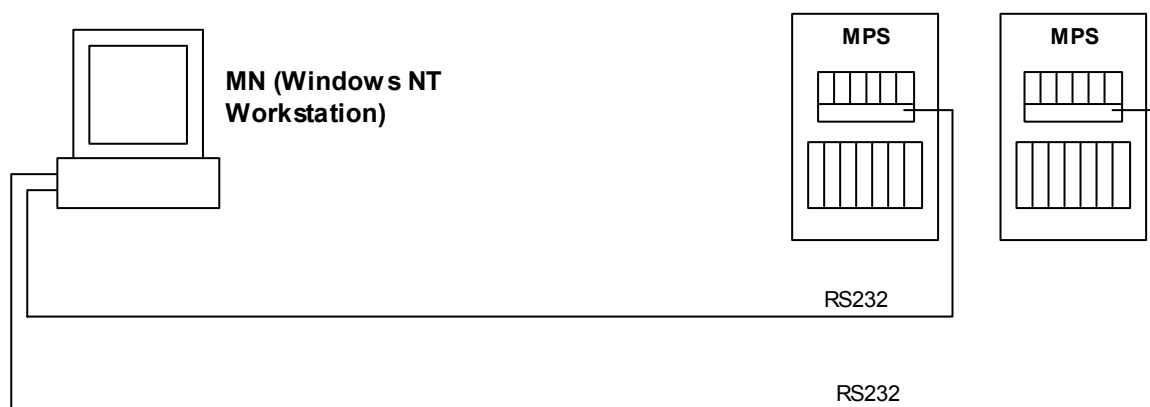
Первые три вида соединения устанавливаются через интерфейсы RS232. Соединения, которые устанавливаются для обмена информацией между узлом MN и контролируемыми объектами, называются коммутируемые соединения. Объекты можно подключить к MN с использованием всех видов соединения. Общее количество всех контролируемых объектов по коммутируемым линиям составляет не более 32, а количество объектов, контролируемых через сеть LAN, не определено.



Пример конфигурации сети DCN

1.5.1. Прямые соединения

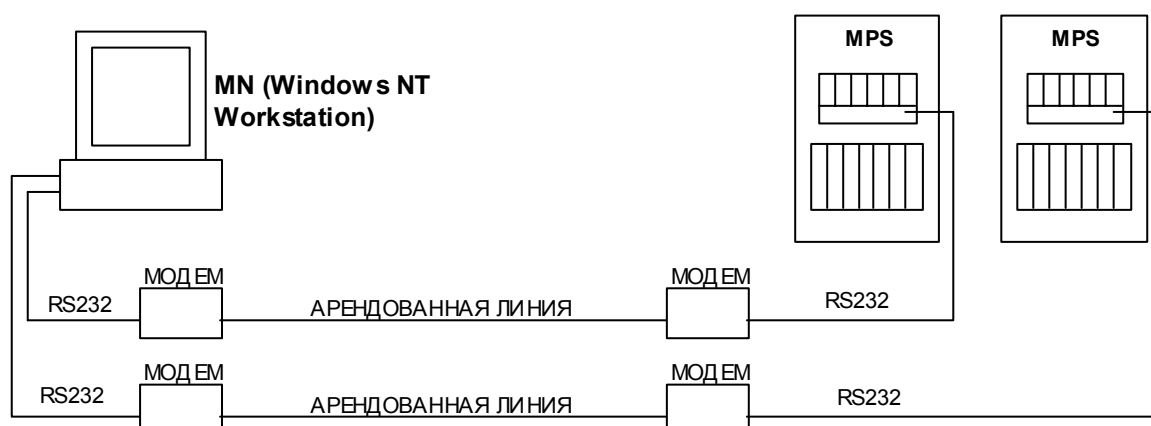
Узел MN контролирует не более 32 объектов установлением прямого соединения с помощью многопортовых карт RS232. Максимальная протяженность прямого соединения – 20 м.



Пример конфигурации прямых соединений

1.5.2. Соединения по арендованным линиям с использованием модема

Узел MN может контролировать не более 32 объекта по арендованным линиям с использованием модема. Макс. протяженность арендованных линий составляет 1500 м.

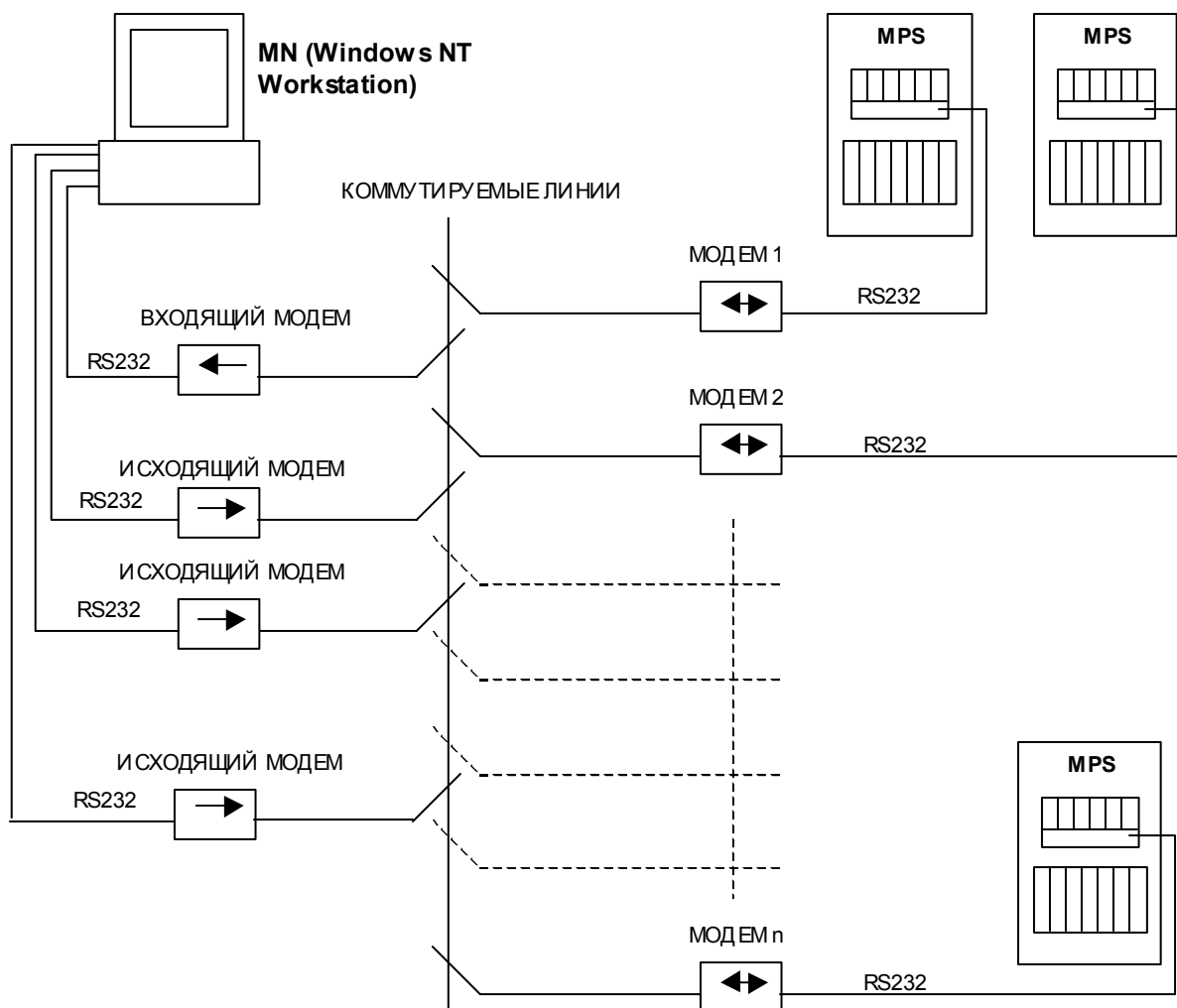


Пример конфигурации арендованных линий

1.5.3. Соединения по коммутируемым линиям с использованием модема

Узел MN может контролировать не более 32 объекта по коммутируемым линиям с использованием модема. Увеличением количества объектов продляется время доступа объекта к MN. Максимальное расстояние между MN и объектом не определено. Оно зависит, прежде всего, от качества телефонных линий.

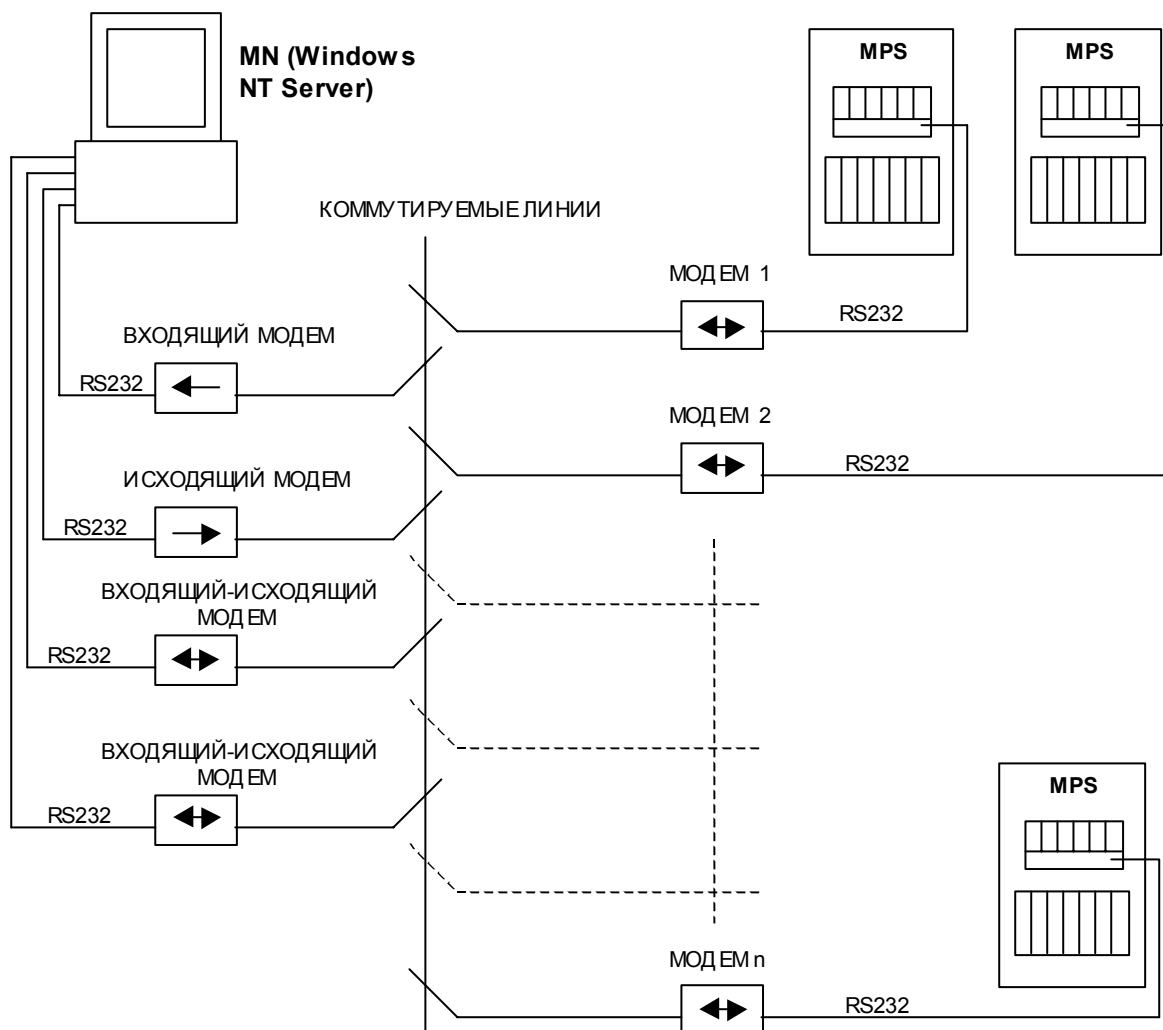
- Операционная система Windows NT Workstation 4.0 может управлять макс. 4 модемами, из которых только один входящий, а остальные являются исходящими.



Пример конфигурации коммутируемых линий с использованием операционной системы Windows NT Workstation

При большом количестве контролируемых объектов вследствие лучшего доступа и резервирования целесообразным является использование больше чем двух модемов на стороне узла управления.

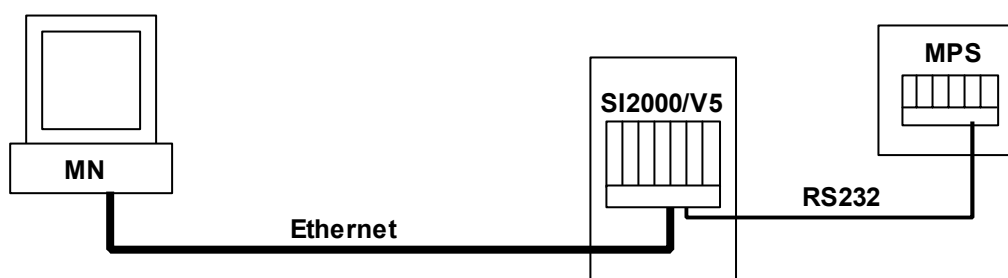
- Операционная система Windows NT Server 4.0 может управлять четырьмя модемами, из которых один является входящим, один исходящим, а остальные два могут быть входящими, исходящими или двусторонними. Ограничение может представлять персональный компьютер, если он не предоставляет возможности вставки достаточного количества многопортовых карт RS232.



Пример конфигурации коммутируемой линии при использовании операционной системы Windows NT Server

1.5.4. Соединения через сеть LAN (ЛВС)

С помощью MN осуществляется контроль и управление объектами через узлы коммутационных систем SI2000 и через сеть LAN.



Пример конфигурации через сеть LAN

2. Функции узла MN

- Прием телефонного вызова из контролируемого объекта;
- Установление соединения по SNMP;
- Прием аварийной информации после установления соединения;
- Подробный показ аварийных сигналов;
- Показ аварийных сигналов от всех контролируемых объектов;
- Установление параметров узла управления (модемы, телефонные номера, определение способа соединения);
- Автоматическое периодическое установление соединения с отдельными контролируемыми объектами и прием информации о последнем аварийном состоянии;
- Автоматическое разъединение соединения после приема аварийного состояния на SNMP;
- Определение временных интервалов между отдельными вызовами на объекте;
- Генерирование аварийного сигнала после неуспешного установления соединения;
- Автоматическое установление соединения с выбранным объектом по запросу оператора;
- Обновление последнего аварийного состояния в окне SNMP после вызова оператора;
- Конфигурация контролируемых объектов со стороны MN с использованием приложения telnet или Java,
- Выбор контролируемых объектов по видам и уровням,
- Запись всех полученных от контролируемых объектов аварийных сигналов в файл аварийных сигналов;
- Ввод телефонных номеров модемов MN в основное вызывное окно;
- Установление прямого соединения;
- Установление соединения по арендованным линиям с использованием модема;
- Автоматическое установление соединения по коммутируемым линиям с использованием модема;
- Выбор типа модема и установление модема.

3. Управление и техническое обслуживание

3.1. Введение

Управление и техническое обслуживание объектов, которые подключены к узлу MN, проводится с помощью административных процедур и процедур по конфигурации, а также выводом аварийных и текущих состояний объектов. Для этого предназначены следующие процедуры и действия:

- включение, выключение и перезагрузка MN;
- конфигурация узла управления в окне **MN Configuration Settings**;
 - установление имени сервера MN, в котором находится также сервер базы данных и серверы приложений по управлению (вкладка **MN Server Hostname**)
 - ввод, удаление и изменение данных в списке контролируемых объектов (вкладка **Managed Objects**),
 - конфигурация подключения панели аварийной сигнализации ISA (вкладка **Alarm Panel**),
 - установка времени автоматического выключения и повторного включения операционной системы Windows NT (карта **Reboot Time**),
 - выбор языка справочника по эксплуатации (вкладка **Documentation Language**),
 - администрирование сообщений об ошибках, передаваемых по электронной почте (вкладка **Mail Notification**),

- показ аварийных и текущих состояний контролируемых объектов согласно описанию в разделе **Окно Alarm Monitoring**, где в подразделе **Окно Telnet** или **Окно Internet Browser** описано администрирование отдельного объекта с MN;
- дополнительное включение и удаление соединений объектов с MN согласно описанию в разделе **Конфигурация аппаратных средств MN для соединения**;
- доступ к справочнику по эксплуатации, который находится на диске компьютера, что описано в разделе **User Manual**.

3.2. Включение, выключение и перезагрузка MN

В этом разделе приведены процедуры включения, выключения и перезагрузки MN после:

1. Установление и оборудованности MN согласно проекту.
2. Установление кабельного соединения между MN и контролируемыми объектами.
3. Подключения MN к сетевому напряжению.

3.2.1. Включение узла MN

Узел MN включается нажатием кнопки для включения. Затем необходимо следить за инструкцией (Press Ctrl+Alt+Del to log on), которая выводится на экран, и одновременно нажать клавиши Ctrl, Alt и Del. На экран выводится окно для входа в систему. Пользователь должен ввести свое, т.е. имя пользователя (User name) и пароль (Password).

Узел MN готов к работе, когда на экран выводится изображение рабочего стола и указатель в виде стрелки.

В группе команд **Start** выберите команды **Programs – Modular Power-supply System**, где можно выбирать между следующими командами:

- **Alarm Monitoring**;
- **MN Configuration**;
- **User Manual**.

3.2.2. Выключение узла MN

Узел MN предназначен для бесперебойной работы. В случае его выключения рекомендуется соблюдать следующую процедуру:

1. Сначала необходимо проверить, что все приложения закрыты командой **Exit** из группы команд **File**;
2. После того как на экран выводится изображение "рабочий стол", в группе команд **Start** необходимо выбрать команду **Shut Down** (в открывшемся окне необходимо выбрать опцию **Shut down to computer**);
3. Компьютер автоматически выполняет процедуру выключения MN и передает сообщение о возможности безопасного выключения компьютера.

3.2.3. Перезагрузка узла MN

Чтобы продолжать с выполнением некоторых действий с MN, необходимо предварительно перезагрузить компьютер. Перезагрузка MN выполняется по следующей процедуре:

1. Сначала необходимо проверить, что закрыты все приложения с помощью команды **Exit** из группы команд **File**.
2. Когда на экран выводится изображение рабочего стола, из группы команд **Start** необходимо выбрать команду **Shut Down** (в открывшемся окне необходимо выбрать опцию **Restart the computer**).

3. Компьютер автоматически выполняет процедуру перезагрузки. После определенного периода времени на экран выводится сообщение (Press Ctrl+Alt+Del to log on). Затем одновременно необходимо нажать клавиши Ctrl, Alt и Del. На экран снова выводится окно входа в систему. Пользователь должен ввести имя пользователя (User name) и пароль (Password), и когда на экран выводится изображение рабочего стола с указателем в виде стрелки, можно продолжать с работой.

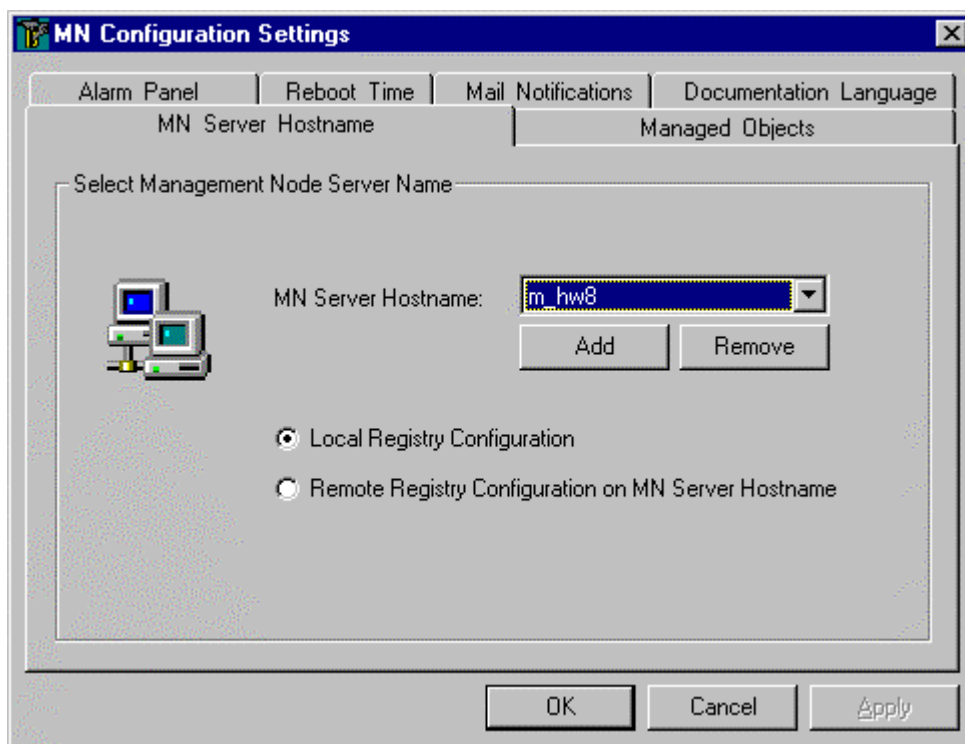
3.3. Окно MN Configuration Settings

Окно предназначено для администрирования конфигурации узла управления MN. С помощью вкладок конфигурации можно выбирать, удалять или записывать компьютер, с которого желаем администрировать, определять контролируемые объекты, администрировать подключение панели аварийной сигнализации ISA, устанавливать время перезагрузки операционной системы Windows NT, определять получатели электронных сообщений и категории сообщений, а также определять язык документации по эксплуатации. Можно использовать следующие вкладки:

- вкладка **MN Server Hostname**,
- вкладка **Managed Objects**,
- вкладка **Alarm Panel**,
- вкладка **Reboot Time**,
- вкладка **Documentation Language**,
- вкладка **Mail Notification**.

Право на пользование всеми вкладками предоставлено пользователям **mnadmin** и **sysadmin**, а остальным пользователям предоставлена возможность выбора языка документации по эксплуатации на вкладке **Documentation Language** и сервера MN на вкладке **MN Server Hostname**.

Окно открывается в группе команд **Start- Programs - Modular Power-supply System - MN Configuration**. После открытия окна сначала открывается вкладка **MN Server Hostname**.



Окно MN Configuration Settings с вкладкой MN Server Hostname

В верхней части окна - под именем окна находятся вкладки, а в нижней части окна кнопки, которые являются общими для всех вкладок. Содержание окна представляет собой активная вкладка.

Кнопки под вкладкой конфигурации служат для подтверждения администрирования и закрытия окна.

- **OK:** нажатием на эту кнопку администрированное состояние из вкладки конфигурации переписывается в системный файл, сбрасывается SNMP-менеджер и закрывается окно приложения. После нажатия на кнопку **Apply** закрывается окно, если на вкладке конфигурации изменений не было.
- **Cancel:** нажатием на эту кнопку закрывается окно приложения без сохранения предварительно введенных изменений на карте конфигурации. Это относится к изменениям, введенным от последнего подтверждения кнопкой **Apply**.
- **Apply:** нажатием на эту кнопку данные сохраняются в системный файл и сбрасывается SNMP-менеджер. Нажатием на эту кнопку происходит выборочное сохранение изменений (например, на вкладке MPS вводится новый объект, нажатием на кнопку **Apply** ввод подтверждается. Затем на вкладке необходимо удалить объект, которым не желаем управлять или который не будем контролировать. Нажатием на кнопку **Apply** удаление подтверждается, а кнопкой **OK** также подтверждается удаление и закрывается окно приложения). Кнопка станет активной только в случае изменения данных.

Примечание: Если открыто окно **Alarm Monitoring**, то ввод нового состояния происходит без закрытия и повторного открытия окна.

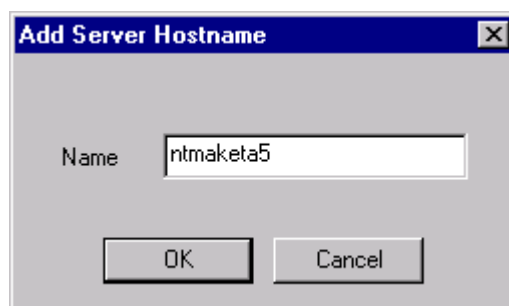
3.3.1. Вкладка MN Server Hostname

Вкладка конфигурации **MN Server Hostname** служит для выбора одного из серверов MN или локального компьютера, работающего в качестве клиента MN (смотри **Окно MN Configuration Settings с вкладкой MN Server Hostname**) для администрирование узла MN. На вкладке находятся две кнопки для выбора:

- локального компьютера (установить флажок **Local Registry Configuration**),
- одного из серверов MN (установить флажок **Remote Registry Configuration on MN Server Hostname**).

Желаемый сервер MN необходимо выбрать в поле **MN Server Hostname**. Все администрированные установление параметров относятся к выбранному компьютеру.

В поле **MN Server Hostname** можно записать новый компьютер (сервер MN) или удалить старого. Новый добавляется нажатием на кнопку **Add**. После открытия окна **Add Server Hostname**, в поле **Host** вводится имя нового компьютера и ввод подтверждается нажатием на кнопку **OK**.

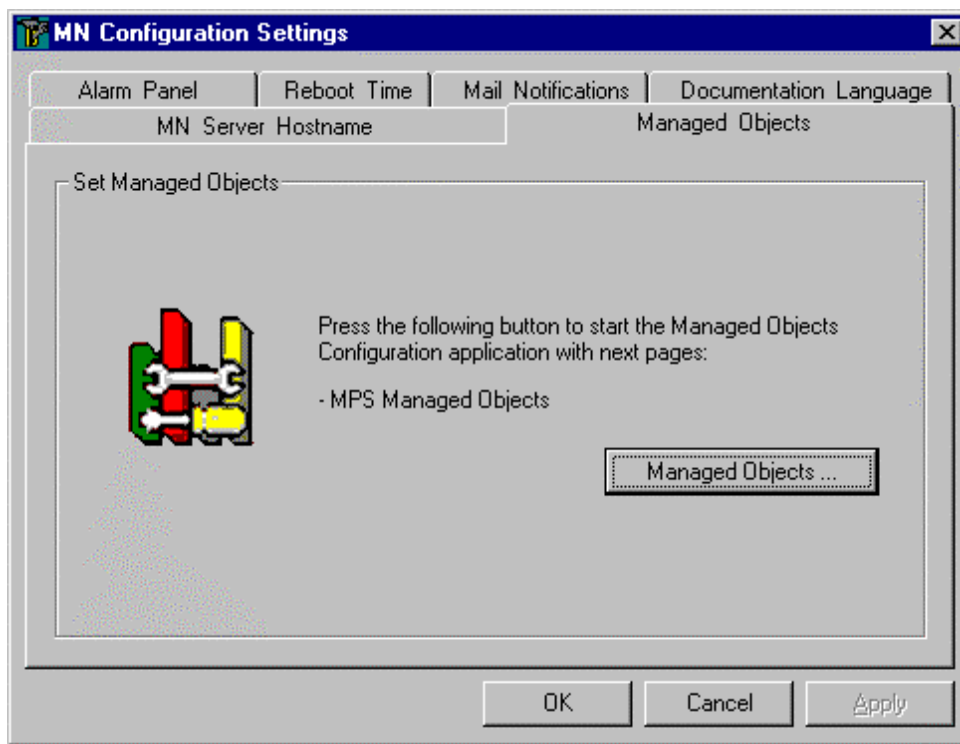


Окно Add Server Hostname

Компьютер удаляется выбором желаемого компьютера в поле **MN Server Hostname** и нажатием на кнопку **Remove**.

3.3.2. Вкладка Managed Objects

Вкладка конфигурации **Managed Objects** предназначена для администрирования контролируемых объектов в компьютере, который выбирается на вкладке **MN Server Hostname**. Вкладка выбирается командой **Managed Objects**.



Вкладка Managed Objects

3.3.2.1. Окно Managed Objects Configuration

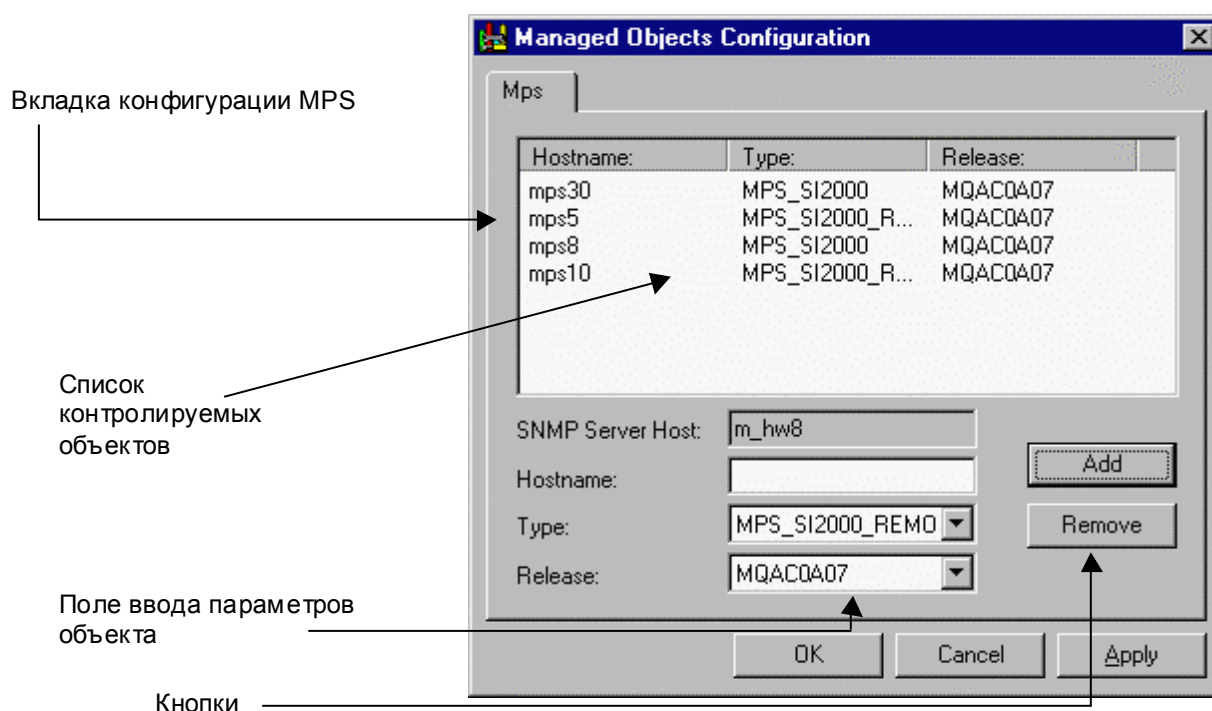
Окно **Managed Objects Configuration** открывается командой **Managed Objects ...** на вкладке **Managed Objects**. Окно позволяет:

- запись и удаление объектов из списка контролируемых объектов,
- выбор способа соединения контролируемого объекта с MN,
- выбор версии программного обеспечения MN (в наличии имеется только одна версия).

Объекты, которые желаем администрировать в данном окне, вводятся в поле показа контролируемых объектов в виде дерева в окне **Alarm Monitoring**.

Окно содержит:

- адрес окна,
- вкладку конфигурации MPS,
- кнопки.



Окно Managed Objects Configuration с вкладкой конфигурации MPS

В верхней части окна в синей рамке возле значка, означающего приложение, выводится имя окна - **Managed Objects Configuration**.

Под именем окна находится вкладка конфигурации для администрирования контролируемых объектов.

Вкладка конфигурации содержит:

- список контролируемых объектов,
- поле ввода параметров контролируемого объекта,
- две кнопки.

В списке контролируемых объектов выводятся объекты, которые можно контролировать и ими управлять в окне **Alarm Monitoring**. Этот список содержит следующие данные:

- **Hostname** – сетевое имя контролируемого объекта; например: mps3,
- **Type** – тип контролируемого объекта в зависимости от способа соединения с MN; например, REMOTE MPS_SI2000,
- **Release** – идентификационное обозначение программного пакета (версии) MN; например, MQAC0A07.

Список контролируемых объектов изменяется и дополняется вводом объектов, которыми желаем управлять и их контролировать, или удалением объекта из списка контролируемых объектов. Это выполняется вводом или изменением следующих параметров в полях ввода:

- **Hostname** – сетевое имя контролируемого объекта,
- **Type** – тип контролируемого объекта в зависимости от способа соединения с MN.

Выводятся также следующие параметры:

- **SNMP Server Host** – сетевое имя компьютера, на котором работает SNMP-менеджер, и в котором можно менять данные по контролируемым объектам;
- **Release** - идентификационное обозначение версии программного пакета MN.

Значение этих двух параметров не можно менять.

3.3.2.2. Ввод нового объекта в список

После открытия окна Managed Objects Configuration в списке контролируемых объектов выводятся данные по объектам, которые предварительно записаны в список. Для ввода нового объекта в поле **Hostname** необходимо вводить сетевое имя объекта, которое уже записано в системном файле, а в поле **Type** следует выбрать способ соединения объекта с MN. Если объект связан с MN через узел коммутационной системы SI2000 или маршрутизатор и сеть LAN, то нужно выбрать способ соединения "MPS_SI2000", а если используется прямое соединения или соединение через модем по арендованной или коммутируемой линии, то необходимо выбрать "REMOTE MPS_SI2000". После щелчка на кнопке **Set** данные включаются в список контролируемых объектов. Если желаем ввести объект с сетевым именем, который в списке уже находится, в таком случае этот объект сначала следует удалить, а затем снова вводить его установлением новых параметров (например, изменение способа соединения с MN).

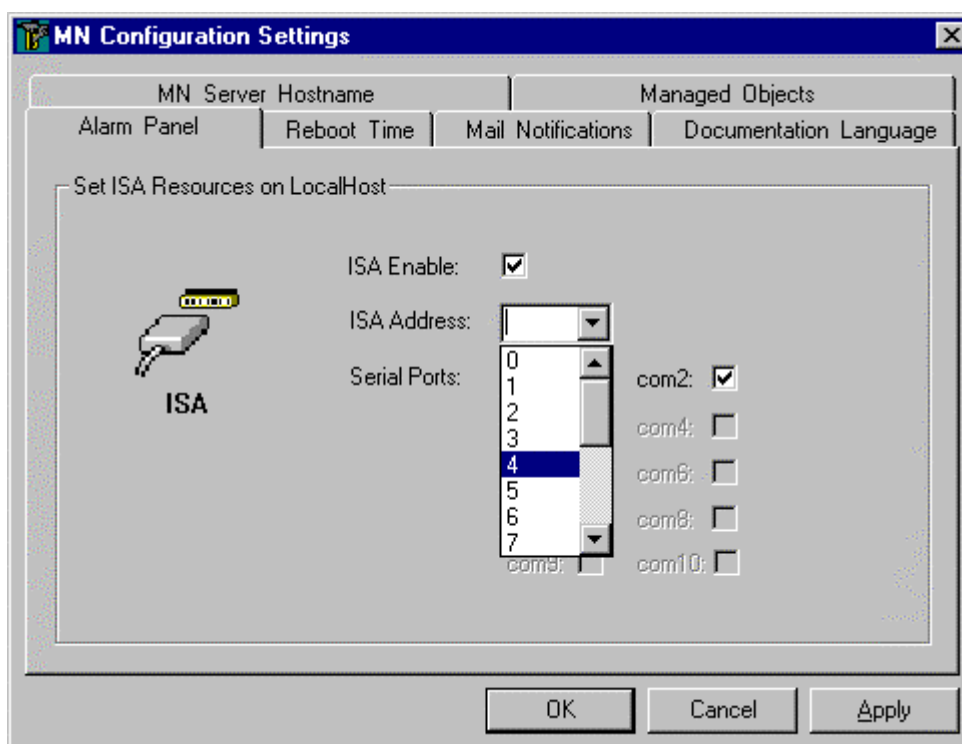
Ввод нового объекта в список контролируемых объектов должны подтвердить щелчком на кнопке **Apply** или **OK** и выполнением перезагрузки MN.

ВНИМАНИЕ Имя контролируемого объекта необходимо записать **маленькими** буквами.

3.3.2.3. Удаление объекта из списка

Удаление объекта из списка объектов осуществляется выделением объекта в списке объектов, которые желаем удалить. Данные или значения параметров переписываются в поля ввода. Эти данные можно вводить также вручную. Затем щелчком на кнопке **Remove** удаляется объект из списка контролируемых объектов. Удаление также подтверждается щелчком на кнопке **Apply** или **OK**. Затем следует выполнить еще перезагрузку MN.

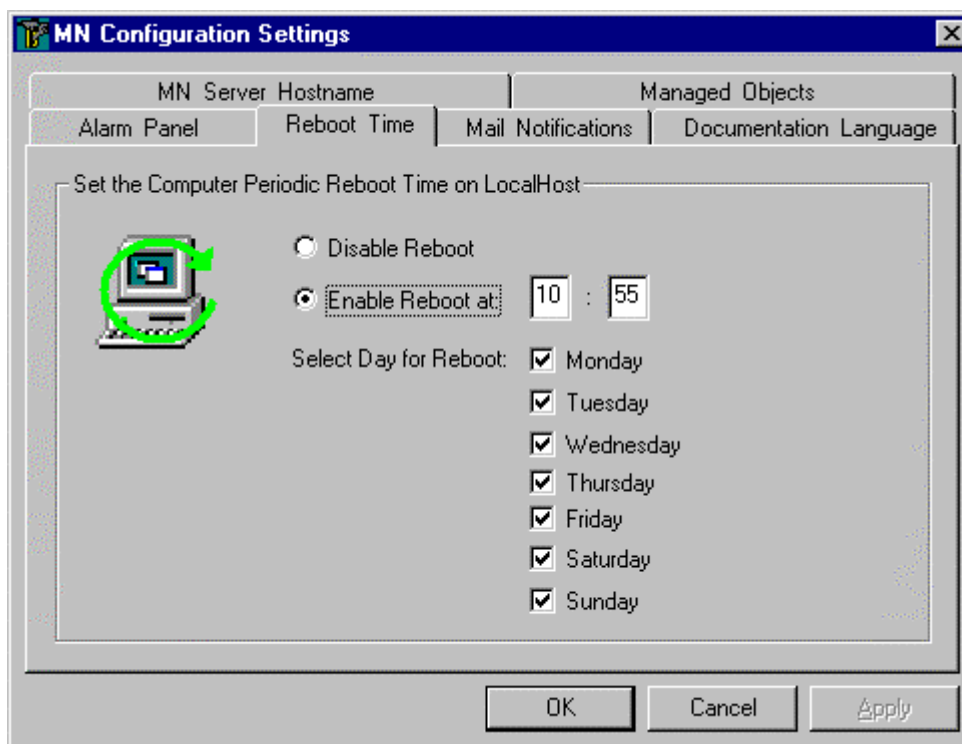
3.3.3. Вкладка Alarm Panel



Вкладка Alarm Panel

На вкладке можно администрировать подключение панели аварийной сигнализации ISA к MN посредством интерфейса RS232. Можно выбирать между несколькими последовательными интерфейсами **Serial Ports** (от com1 до com10). Каждая панель аварийной сигнализации имеет свой адрес, который устанавливается кодирующим переключателем на блоке и на вкладке вводится в поле **ISA Address**. Выбором поля подтверждения **ISA Enable** подтверждается наличие панели аварийной сигнализации и включается передача аварийной информации. Администрирование панели аварийной сигнализации можно выполнить только на сервере MN.

3.3.4. Вкладка Reboot Time



Вкладка Reboot Time

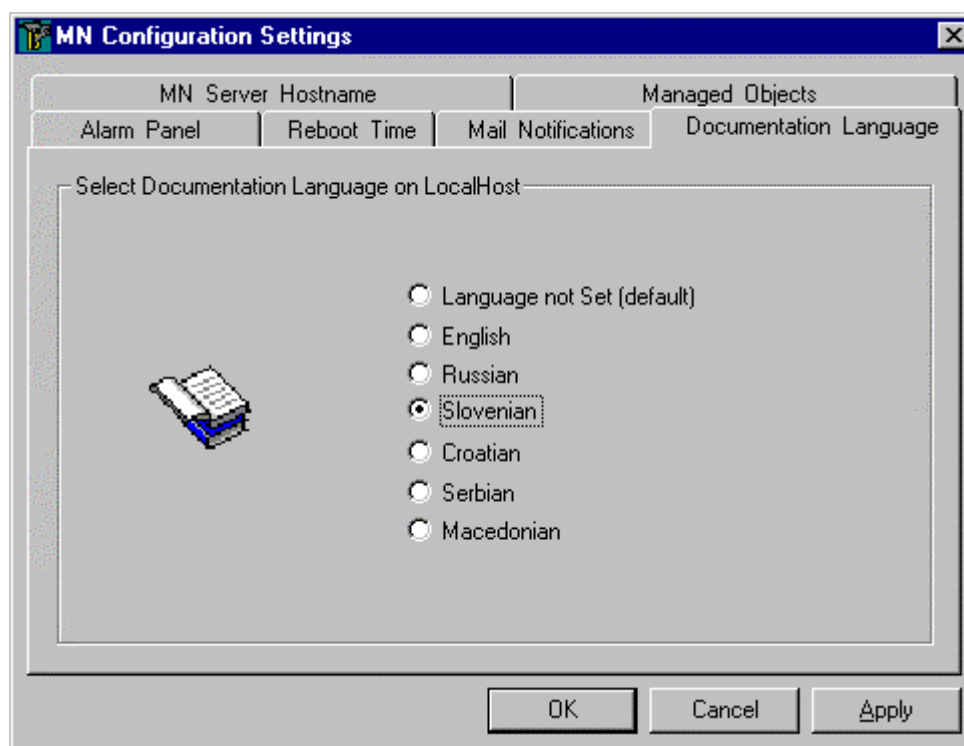
На вкладке можно установить время перезагрузки системы Windows NT. Данная процедура предназначена для освобождения ресурсов операционной системы Windows NT (прежде всего, области памяти).

В окне имеются две возможности:

Enable Reboot at, включением этой возможности и определением времени перезагрузки в полях ввода осуществляется перезагрузка системы. В первое поле вводится час (от 0 до 23), во второе - минуты (от 0 до 59). Значение 0:0 означает полночь, а 3:0 – это значение по умолчанию. Эта процедура приспособлена к остальным процедурам, выполняющимся в системе (резервная копия базы данных в 01:00 и запись данных на НМЛ в 02:00). Перезагрузка выполняется только после окончания записи на НМЛ. Кроме того можно выбрать день (или несколько дней) недели выполнения перезагрузки

Disable Reboot, включением этой возможности аннулируется повторная загрузка.

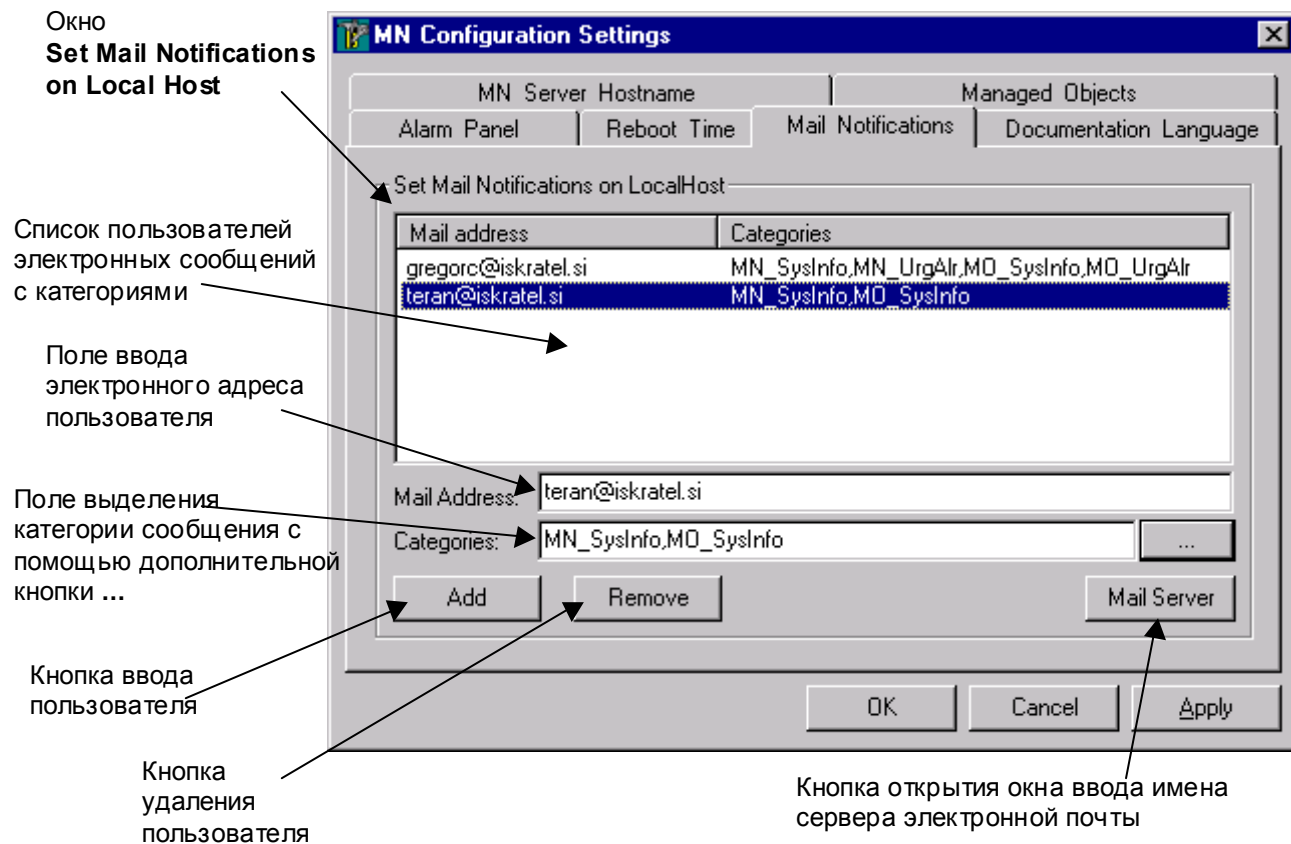
3.3.5. Вкладка Documentation Language



Вкладка Documentation Language

В данной вкладке выбирается язык, на котором написана документация по эксплуатации.

3.3.6. Вкладка Mail Notification



Вкладка Mail Notification

Вкладка предназначена для ввода и удаления электронных сообщений пользователей и определения категории электронных сообщений, которые отдельный пользователь может принимать. Администрирование выполняется на сервере MN.

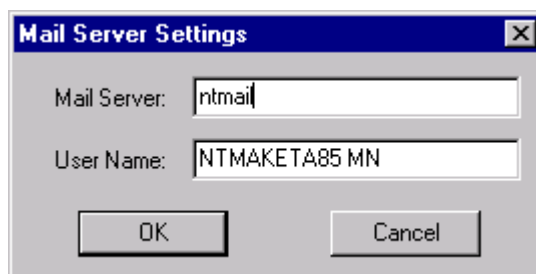
Выбором вкладки Mail Notification открывается окно **Set Mail Notification on LocalHost**. В данное окно выводится список предварительно записанных пользователей и типы или категории принимаемых сообщений. Категории сообщений следующие:

- MN System Info Event – сообщения о системных событиях узла управления,
- MN Urgent Alarm Notifications – сообщения о наличии срочных аварийных сигналов,
- MO System Info Event - системные события контролируемого объекта,
- MO Urgent Alarm Notifications – сообщения о срочных аварийных сигналах контролируемого объекта.

Щелчком на желаемый пользователь в списке в поле ввода **Mail Address** выводится адрес пользователя, в поле ввода **Categories** категории сообщений, получаемых данным пользователем.

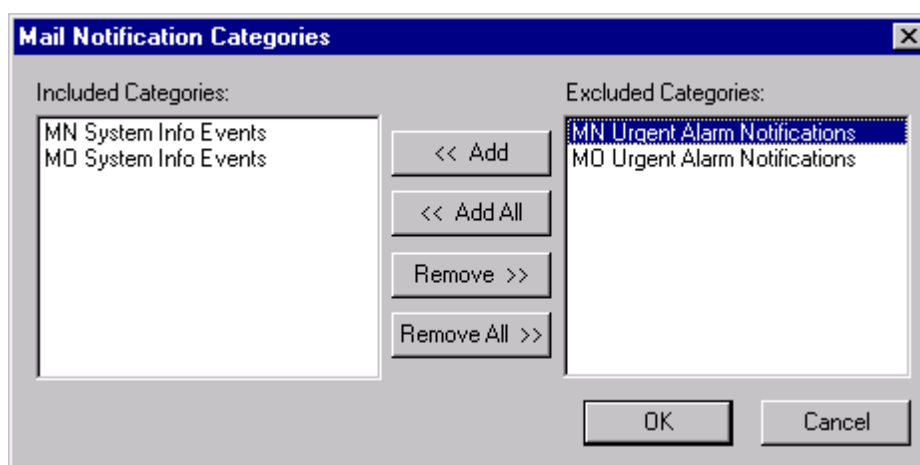
3.3.6.1. Ввод нового пользователя для приема сообщений

Если желаем вводить нового пользователя, получателя электронных сообщений, необходимо сначала вводить сервер электронной почты. Это делается первоначальным нажатием кнопки **Mail Server**, после чего открывается окно **Mail Server Settings**, в котором вводится имя сервера электронной почты в поле **Mail Server**. Ввод подтверждается нажатием кнопки **OK**.



Окно Mail Server Settings

В нижней части окна **Set Mail Notification on LocalHost** в поле ввода **Mail Address** необходимо вводить электронный адрес нового пользователя. Затем кнопкой ... на правой стороне поля **Categories** открыть окно **Mail Notification Categories**, в котором новому пользователю вводятся новые категории электронных сообщений.



Окно Mail Notification Categories

Категория сообщения вводится выбором категории в столбце **Excluded Categories** и нажатием на кнопку **<<Add**. Выделенная категория добавляется столбцу **Included Categories**. Если желаем вводить все категории сообщений, то необходимо нажать на кнопку **<<Add All**. Затем окно закрывается нажатием на кнопку **OK**.

Ввод нового пользователя заканчивается нажатием на кнопку **Add** в окне **Set Mail Notification on LocalHost**.

3.3.6.2. Изменение категории сообщений желаемому пользователю

Щелчком на желаемом пользователе в списке, который выводится в окне **Set Mail Notification on LocalHost**, в поле **Address** выводится адрес пользователя, а в поле **Categories** категория сообщений, получаемых выбранным пользователем. Нажатием на кнопку ... на правой стороне поля **Categories** открывается окно **Mail Notification Categories**, в котором пользователю можно изменить, удалить или вводить новые категории сообщений.

Ввод новой категории сообщения осуществляется выбором категории сообщения в столбце **Excluded Categories** и нажатием на кнопку **<<Add**. Новая категория сообщения выводится в столбце **Included Categories**. Если желаем вводить все категории сообщений, то нажимается кнопка **<<Add All**. Окно закрывается нажатием на кнопку **OK**.

Удаление категории сообщения осуществляется выбором сообщения в столбце **Included Categories** и нажатием на кнопку **Remove>>**. Выбранная категория из столбца удаляется и добавляется в столбце **Excluded Categories**. Если желаем удалить все категории сообщений, необходимо нажать на кнопку **Remove All>>**. Окно закрывается нажатием на кнопку **OK**.

Изменение категорий сообщений пользователю заканчивается нажатием на кнопку **Add** в окне **Set Mail Notification on LocalHost**.

3.3.6.3. Удаление пользователя из списка приемников сообщений

В списке приемников сообщений, которые выводятся в окне **Set Mail Notification on LocalHost**, необходимо выбрать пользователя, которого желаем удалить из списка, и нажать на кнопку **Remove**.

3.4. Окно Alarm Monitoring

В окне **Alarm Monitoring** выводится аварийное и текущее состояние всех контролируемых объектов. Для представления этих состояний используются два уровня вывода информации:

- **первый уровень** - показывает состояние всех контролируемых объектов (смотри раздел **Окно Alarm Monitoring**);
- **второй уровень** - показывает состояние объекта, выбранного в списке контролируемых объектов (смотри раздел **Окно MPS: Hostname**).

Аварийная информация передается между контролируемыми объектами и MN через сеть DCN по протоколу SNMP. На объектах находятся SNMP-агенты, а на MN SNMP-менеджеры. При изменении состояния на объекте SNMP-агент передает прерывание SNMP-менеджеру в MN. Тем самым SNMP-менеджер получает сообщение об изменении на объекте и затем запускает запрос на прием аварийной информации из объекта.

Аварийные и текущие состояния относятся к:

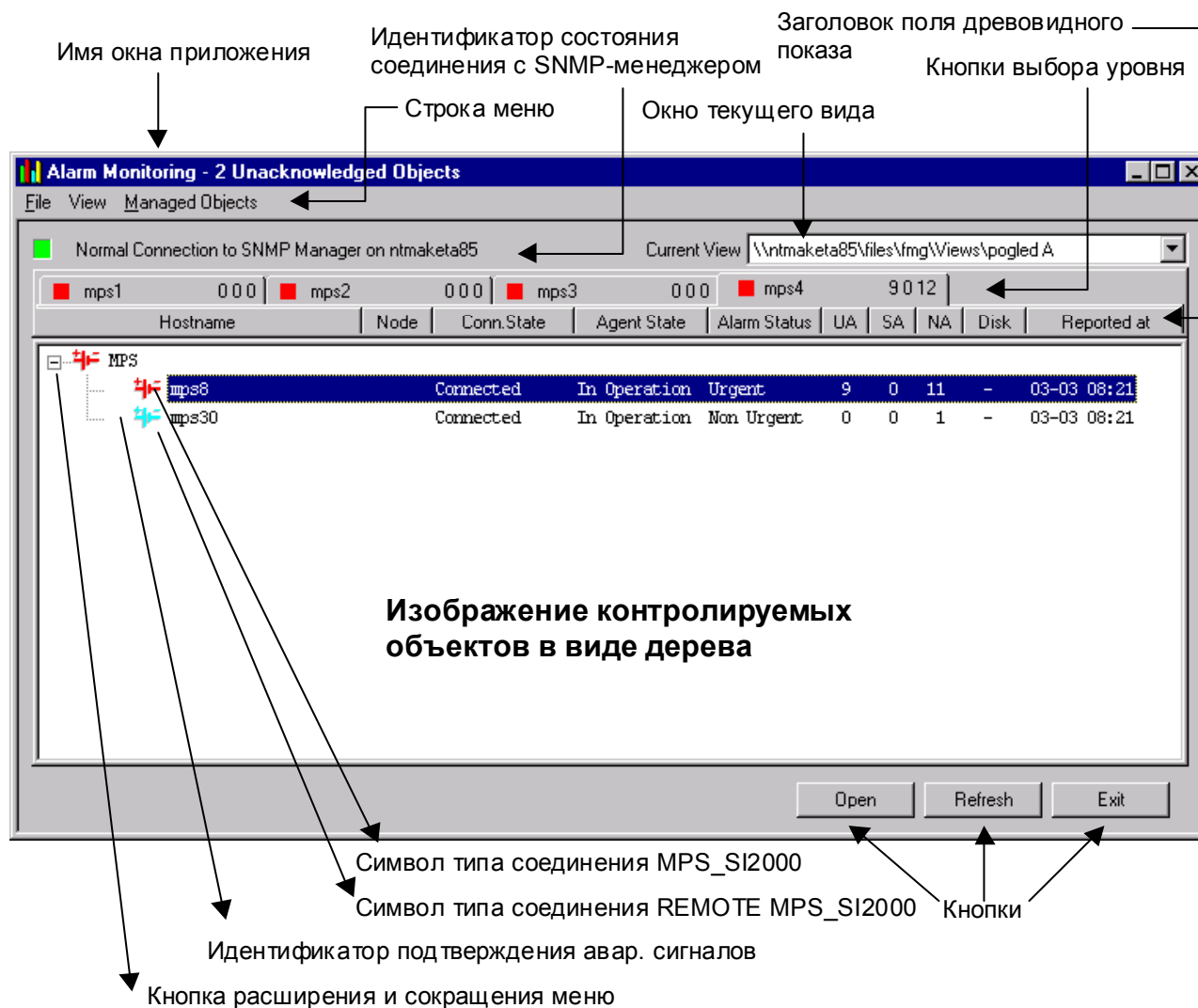
- данным по времени и временным интервалам передачи данных, относящихся к состояниям на объектах (History);
- данным по текущим аварийным состояниям на объектах.

Окно открывается в меню **Start - Programs - Modular Power-Supply System - Alarm Monitoring**.

При запуске приложение соединяется с SNMP-менеджером, загруженным в MN, и передает запрос на обновление состояния объектов, которые данное приложение показывает. Если в данный момент соединение с SNMP-менеджером не возможно или соединение разъединилось, приложение каждые 10 секунд пытается установить соединение с SNMP-менеджером автоматически.

Окно состоит из следующих элементов:

- имя (заголовок) окна приложения;
- строка меню;
- идентификатор состояния соединения с SNMP-менеджером;
- окно выбора вида,
- окно выбора уровня,
- показ контролируемых объектов в виде дерева;
- кнопки.
- меню, отображенное в окне.



Окно Alarm Monitoring

3.4.1. Имя окна

В верхней части окна в синей рамке возле имени окна **Alarm Monitoring** выводится количество контролируемых объектов, у которых аварийные состояния не подтверждены - **Unacknowledged Objects**.

3.4.2. Строка меню

Строка меню содержит три группы команд:

- группа **File** содержит следующие команды:
 - **History Log** – команда, с помощью которой открывается окно **ssm_all.log – Notepad**, с сообщениями SNMP от всех контролируемых объектов,
 - **Confirmation Log** - команда, с помощью которой открывается окно **ssm_ackn.log – Notepad** для вывода исторических данных по подтверждению аварийных состояний контролируемых объектов,
 - **Print Setup** – команда, с помощью которой открывается окно **Print Setup** для установление печати с помощью команды **Print**,
 - **Print** – печать файлов,
 - **Export Setup** - команда, с помощью которой открывается окно **Export Setup** для установления экспорта данных с помощью команды **Export**,
 - **Export** – экспорт данных,
 - **Exit** – выход из окна и закрытие приложения,
- группа **View** содержит следующие команды:
 - **Update** – команда, с помощью которой осуществляется обновление текущего вида. С помощью данной команды можно прочитать все файлы конфигурации и обновить состояние контролируемых объектов,
 - **All Objects** – команда, с помощью которой выбирается вид с уровнем "All Objects", в котором указаны все контролируемые объекты. Если используется только один уровень в данном виде, он всегда выбирается,
- группа **Managed Objects** содержит команды:
 - **Views** - команда, с помощью которой открывается окно **Managed Objects Views**, в котором осуществляется администрирование видов и уровней,
 - **Audible Indications** – команда для установления звуковой аварийной сигнализации,
 - **Refresh All** – обновление данных от всех контролируемых объектов.

3.4.3. Идентификатор состояния соединения приложения Alarm Monitoring с SNMP-менеджером

Под строкой меню находится идентификатор с описанием состояния соединения приложения Alarm Monitoring с SNMP-менеджером и наименованием станции, на которой работает SNMP-менеджер. Возможны следующие состояния:

Цвет	Комментарий	Описание
Зеленый	Normal Connection to SNMP Manager on <i>hostname</i>	Нормальное соединение на станции
Желтый	Connecting to SNMP Manager on <i>hostname</i>	Приложение соединяется с SNMP-менеджером
	SNMP Manager is Initializing on <i>hostname</i>	SNMP-менеджер инициализируется (после перезагрузки)
	Logging to SNMP Manager on <i>hostname</i>	Вход в SNMP-менеджер
Красный	No Connection to SNMP Manager on <i>hostname</i>	Соединения нет, приложение каждые 10 секунд автоматически соединяется с SNMP-менеджером
	Incompatible SNMP Manager on <i>hostname</i>	Версии приложения и SNMP-менеджеры несовместимы
	No Permissions to Connect to SNMP Manager on <i>hostname</i>	Приложение не имеет права на соединение с SNMP-менеджером

Описание состояния соединения приложения Alarm Monitoring с SNMP-менеджером

3.4.4. Окно выбора вида

Справа от описания состояния соединения приложения Alarm Monitoring находится окно текущих видов **Current View**. В этом окне пользователь может выбирать между различными видами, которые записаны в файлах локального компьютера или серверах. Имя вида состоит из имени компьютера, в котором файл сохраняется, пути к файлу и из имени файла.

3.4.5. Кнопки выбора уровней

Под идентификатором состояния соединения и окном текущего вида находится строка с кнопками для выбора уровней в выбранном виде. Щелчком на кнопке желаемого уровня в поле древовидного показа выводятся контролируемые объекты определенного уровня. Каждая кнопка уровня содержит:

- цветной идентификатор аварийного сигнала, который соответствует срочному аварийному сигналу на всех объектах выбранного уровня – описание значения цвета проведено в таблице **Значение идентификаторов цвета для аварийных состояний** (если на определенном уровне имеется хотя бы один объект с неподтвержденными аварийными сигналами, идентификатор мигает),
- имя уровня,
- количество срочных аварийных сигналов,
- количество полусрочных аварийных сигналов,
- количество несрочных аварийных сигналов.

3.4.6. Поле показа контролируемых объектов в виде дерева

Идентификатору состояния соединения следит поле показа контролируемых объектов в виде дерева, где указаны основные характеристики всех объектов. Контролируемые объекты следующие:

- объекты, подключенные к коммутационной системе SI2000 через сеть LAN – способ соединения "MPS_SI2000";
- объекты, используемые прямое соединение или соединение, устанавливающее по арендованным или коммутируемым линиям с использованием модемов – способ соединения "REMOTE MPS_SI2000".

Все объекты представлены с значком MPS, под которым приведены в виде дерева все контролируемые объекты, представленные с соответствующим значком и построчным описанием состояния контролируемых объектов. Щелчком мыши на знаке + или – перед значком закрывается или открывается изображение в виде дерева. Каждый значок объекта окрашен цветом, который соответствует аварийному состоянию объекта:

Цвет	Описание
Красный	На объекте имеется хотя бы один срочный аварийный сигнал Физическое соединение с контролируемым объектом отсутствует ("Link Down") SNMP-агент на объекте не соответствует ("No Response")
Желтый	На объекте имеется хотя бы один полусрочный аварийный сигнал
Синий	На объекте имеется хотя бы один несрочный аварийный сигнал
Зеленый	На объекте аварийных сигналов нет
Серый	Состояние объекта неизвестно (немедленно после запуска приложения)

Значение цветных идентификаторов аварийного состояния

Цвет значка контролируемого объекта по принципу самого срочного аварийного сигнала передается до значка.

В заголовке поля указаны имена параметров (данные) для строчного описания объектов. Данные находятся справа от значка объекта.

- **Hostname** - сетевое имя контролируемого объекта,
- **Node** - номер узла,
- **Conn State** - состояние соединения между SNMP-менеджером и SNMP-агентом. Их значения следующие:

Значение	Описание
Unknown	Состояние соединения неизвестно (немедленно после запуска приложения).
Connected	Контролируемый объект подключен.
Requesting...	Передан запрос на передачу данных.
Transferring...	Передача данных выполняется.
Link Down	Соединения TCP/IP с контролируемым объектом отсутствует.
Suspended	Контролируемый объект заблокирован – нет вывода аварийных сигналов.
No Licence	У контролируемого объекта нет лицензии.
Unresolved	Контролируемый объект нераспознанный.
Error	SNMP-агент на объекте не регистрирует требуемый объект MIB

Состояние соединения - SNMP-менеджер – SNMP-агент

- **Agent State** - состояние контролируемого объекта. Возможные значения:

Значение	Описание
In Operation	Объект находится в рабочем состоянии.
Cold Stand By	Объект неактивен.
No Response	SNMP-агент на объекте не отвечает.
Unknown	Состояние объекта неизвестно (немедленно после запуска приложения).

Состояние контролируемого объекта

- **Alarm Status** - в этом поле выводятся аварийное состояние на объекте. В качестве значения этих данных всегда выводится аварийное состояние с самой большой срочностью от Urgent до Unknown. Значения следующие:

Значение	Описание
Urgent	На объекте присутствует хотя бы один срочный аварийный сигнал, физическое соединение с контролируемым объектом ("Link Down") отсутствует, SNMP-агент на объекте не отвечает ("No Response")
Semi Urgent	На объекте присутствует хотя бы один полусрочный аварийный сигнал, срочных аварийных сигналов нет
Non Urgent	На объекте присутствует хотя бы один несрочный аварийный сигнал, полусрочные и срочные аварийные сигналы отсутствуют
Normal	На объекте аварийных сигналов нет
Unknown	Аварийное состояние объекта неизвестно (немедленно после запуска приложения)

Аварийные состояния

- **UA – (Urgent Alarm):** общее количество срочных аварийных сигналов на объекте;
- **SA – (Semi urgent Alarm):** общее количество полусрочных аварийных сигналов на объекте;
- **NA – (Non urgent Alarm):** общее количество несрочных аварийных сигналов на объекте;
- **Disc** - занятость жесткого диска в %, если он имеется в наличии;
- **Reported at** - время приема последнего изменения аварийного состояния, которое относится к:
 - изменению количества отдельных аварийных сигналов;
 - SNMP-агент - не отвечает (значение для **Agent State**);
 - соединение с SNMP-агентом отсутствует (значения для **Conn. State**).

Время изменения записано в виде **mm-dd hh:min**. После закрытия окна **Alarm Monitoring** время изменения сохраняется в системный файл и выводится при повторном открытии окна, если за это время не появились новые изменения.

3.4.7. Кнопки

В нижней части окна находятся три кнопки для выполнения определенных команд:

- **Open:** щелчком на кнопке и предварительным выбором объекта в списке контролируемых объектов открывается окно для детального показа аварийных сигналов. Если не выбрали объекта перед активизацией кнопки, на экран выводится сообщение: **Please select one object to open** (Пожалуйста, выберите один объект для открытия окна);
- **Refresh:** щелчком на кнопке выполняется команда для обновления данных в построчном показе состояния контролируемых объектов. Если перед активизацией кнопки не выбрали объекта, то на экран выводится сообщение: **Please select one object to open** (Пожалуйста, выберите один объект для открытия окна);
- **Exit:** щелчком на кнопке закрывается окно приложения.

3.4.8. Меню, отображенное в окне

Если в списке объектов в виде дерева выбирается объект, который соединен с MN через сеть LAN, щелчком на правой кнопке мыши на экран выводится следующая группа команд:

- **Open** - команда имеет функцию аналогичную одноименной кнопки в окне приложения; открывается окно для детального показа аварийных сигналов,
- **Refresh** - команда имеет функцию аналогичную одноименной кнопки в окне приложения; обновляются данные в построчном показе состояния контролируемых объектов,

- **Suspend** -
- **Acknowledge** -
- **Acknowledge All** -

Если в списке объектов в виде дерева выбирается объект, который соединен с MN через коммутируемую линию, щелчком правой кнопки мыши на экран выводится следующая группа команд:

- **Open** - команда имеет функцию аналогичную одноименной кнопки в окне приложения; открывается окно для детального показа аварийных сигналов;
- **Refresh** - команда имеет функцию аналогичную одноименной кнопки в окне приложения; обновляются данные в построчном показе состояния контролируемых объектов;
- **Suspend** -
- **Acknowledge** -
- **Acknowledge All** -
- **Connection Status** - с помощью данной команды обновляются данные о состоянии соединения между менеджером и агентом SNMP;
- **Connect** - с помощью данной команды дается запрос на установление соединения с объектом, который желаем контролировать. Если соединение уже установлено, выбор команды не допускается (имя команды окрашено серым цветом – неактивное);
- **Connect and Refresh** - данная команда предназначена для обновления данных в построчном показе состояния, а также для передачи запроса на установление соединения. Если соединение уже установлено, выбор данной команды невозможен (имя команды окрашено серым цветом – неактивное);
- **Disconnect** - данной командой дается запрос на разъединение соединения с контролируемым объектом. Если разъединение соединения уже произошло, то выбор данной команды невозможен (имя команды окрашено серым цветом – неактивное);
- **Last Dialling Message** - SNMP-менеджер передает сообщение о последнем запросе на установление или разъединение соединения объекта с MN;
- **Last Dialling Error** - SNMP-менеджер передает сообщение о причине неправильного соединения системы на MN.

3.4.9. Окно **ssm_all.log** - Notepad

Окно **ssm_all.log** - Notepad открывается в окне **Alarm Monitoring** - **File** - **History Log**. В нем приведены исторические события, происходящие на SNMP-менеджере, а именно:

- **SNMP manager started** - запуск SNMP-менеджера;
- **LNKDOWN physical link is down** - обрыв физического соединения с контролируемыми объектами;
- **LNKDOWN physical link is up** - восстановление физического соединения с контролируемыми объектами;
- **NO_RESPONSE for SNMP request** - неответ SNMP-агента на переданные запросы SNMP-менеджера.

Все события записываются в специальный файл с ограниченным размером. После того как файл заполнен, он автоматически переименуется в "старый" (old) файл и переписывается на старую предыдущую копию. Открывается новый файл для записи новых событий. Размер файла позволяет однонедельную запись периодических событий.

```

ssm_all.log - Notepad
File Edit Search Help
*** 17-01 09:11:10 mps30 LNKDOWN, physical link is down.
*** 17-01 09:11:22 mps30 LNKDOWN, physical link is down.
*** 17-01 09:11:22 mps30 LNKDOWN, physical link is down.
*** 17-01 09:11:23 mps30 LNKUP physical link is up.
--- 17-01 09:11:23 mps30 LNKUP physical link is up.
17-01 09:14:59 SNMP manager starting.
17-01 09:14:59 m_hw8 ----- SNMP manager started -----
*** 17-01 09:15:07 mps8 LNKDOWN, physical link is down.
*** 17-01 09:15:07 mps8 LNKDOWN, physical link is down.
17-01 09:15:59 Answer from RAS manager: mps5 ConnectionIsDown CONNECTION NOT EXIST
*** 17-01 09:27:27 mps30 LNKDOWN, physical link is down.
*** 17-01 09:27:27 mps30 LNKDOWN, physical link is down.
*** 17-01 09:28:47 mps30 LNKUP physical link is up.
--- 17-01 09:28:47 mps30 LNKUP physical link is up.
*** 17-01 09:31:27 mps30 LNKDOWN, physical link is down.
*** 17-01 09:31:27 mps30 LNKDOWN, physical link is down.
*** 17-01 09:32:27 mps30 LNKUP physical link is up.
--- 17-01 09:32:27 mps30 LNKUP physical link is up.
*** 17-01 09:37:47 mps30 LNKDOWN, physical link is down.
*** 17-01 09:37:47 mps30 LNKDOWN, physical link is down.
*** 17-01 09:38:47 mps30 LNKUP physical link is up.
--- 17-01 09:38:47 mps30 LNKUP physical link is up.
17-01 09:40:44 SNMP manager starting.
17-01 09:40:44 m_hw8 ----- SNMP manager started -----
*** 17-01 09:40:55 mps8 LNKDOWN, physical link is down.
*** 17-01 09:40:55 mps8 LNKDOWN, physical link is down.
*** 17-01 09:44:14 mps30 LNKDOWN, physical link is down.
*** 17-01 09:44:14 mps30 LNKDOWN, physical link is down.
*** 17-01 09:45:14 mps30 LNKUP physical link is up.
--- 17-01 09:45:14 mps30 LNKUP physical link is up.
17-01 09:54:55 Answer from RAS manager: mps10 Dialling permanent connection

```

Окно ssm_all.log – Notepad

Структура сообщения о состоянии соединения с SNMP-менеджером следующая:

- срочность аварийного сигнала: обозначение срочности - "****" (срочный авар. сигнал) или "---" для аннулирования аварийного сигнала,
- дата генерирования сообщения о состоянии соединения с SNMP-менеджером,
- время генерирования сообщения о состоянии соединения с SNMP-менеджером,
- <Hostname>,
- описание состояния соединения с SNMP-менеджером.

3.4.10. Окно ssm_ackn.log - Notepad

- Окно **ssm_ackn.log - Notepad** открывается командой **Alarm Monitoring - File - Confirmation Log**. Окно предназначено для показа исторических событий подтверждения аварийных состояний контролируемых объектов на всех узлах, управляемых с MN.
- Возможны следующие сообщения:
 - **acknowledged alarm state** – подтверждение аварийного состояния,
 - **unacknowledged alarm state** – снятие подтверждения аварийного состояния,
 - **SNMP manager unacknowledge managed object** – изменение аварийного состояния после последнего подтверждения.

```

ssm_ackn_all.log - Notepad
File Edit Search Help
* 19-12 14:58:38 mps30 User:JBRDNIK\mnadmin|JBRDNIK acknowledged alarm state.
- 20-12 03:12:04 mps30 SNMP manager unacknowledge managed object.
* 29-01 09:38:20 mps30 User:M_HW8\mnadmin|M_HW8 acknowledged alarm state.
* 29-01 09:38:20 mps5 User:M_HW8\mnadmin|M_HW8 acknowledged alarm state.
* 29-01 09:38:20 mps8 User:M_HW8\mnadmin|M_HW8 acknowledged alarm state.
- 29-01 10:43:46 mps30 SNMP manager unacknowledge managed object.
- 29-01 12:26:18 mps8 SNMP manager unacknowledge managed object.
- 29-01 12:26:18 mps8 SNMP manager unacknowledge managed object.

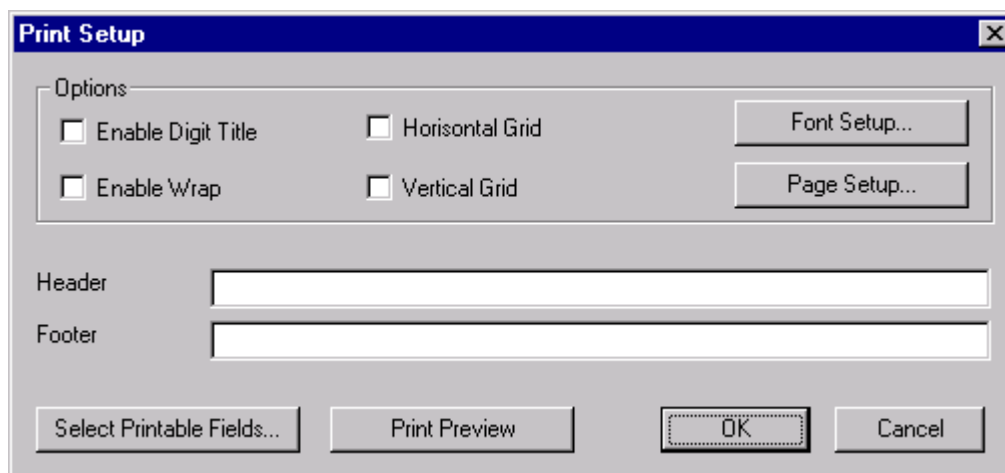
```

Окно ssm_ackn.log – Notepad

- Структура сообщения о состоянии соединения с SNMP-менеджером следующая:
 - срочность аварийного сигнала: обозначение срочности "*" (несрочный аварийный сигнал) означает подтверждение аварийных состояний контролируемых объектов, а обозначение "-" снятие подтверждения,
 - дата подтверждения или снятия подтверждения аварийных состояний контролируемых объектов,
 - время подтверждения или снятия подтверждения аварийных состояний контролируемых объектов,
 - <Hostname>,
 - домен/пользователь/компьютер,
 - подтвержденное/неподтвержденное состояние.

3.4.11. Окно Print Setup

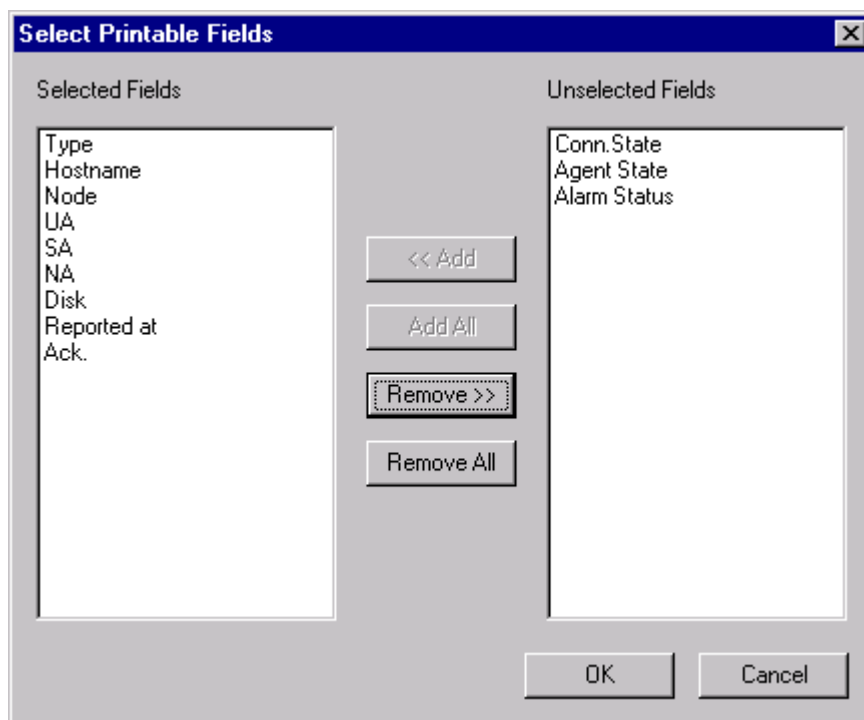
Окно **Print Setup** предназначено для установления печати. Он открывается командой **Print Setup** в группе команд **File** в окне **Alarm Monitoring**.



Окно Print Setup

Окно содержит:

- имя окна **Print Setup** в верхней части окна,
- поле **Option**, в котором находятся:
 - четыре поля подтверждения:
 - **Enable Digit Title**,
 - **Enable Wrap**,
 - **Horizontal Grid**,
 - **Vertical Grid**,
 - две кнопки:
 - **Font Setup** – выбор шрифта документа,
 - **Page Setup** – установление параметров страницы,
- два поля ввода:
 - **Header** – ввод верхнего колонтитула документа,
 - **Footer** – ввод нижнего колонтитула документа,
- четыре кнопки:
 - **Select Printable Fields** – открывается окно **Select Printable Fields**, в котором выбираются столбцы из поля в виде дерева, которые желаем печатать,

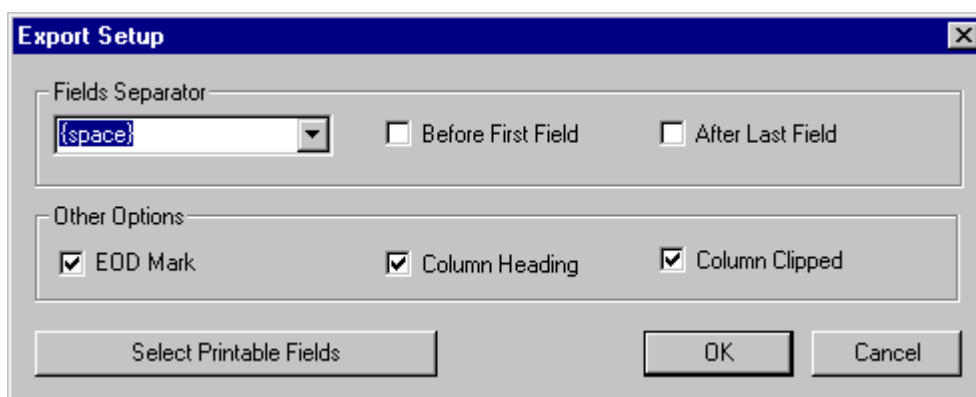


Окно Select Printable Fields

- **Print Preview** – предварительный просмотр документа перед его печатью, в окне можно продолжать с печатью,
- **OK** – нажатием на кнопку закрывается окно и сохраняются предварительно введенные значения в поля ввода,
- **Cancel** - нажатием на кнопку закрывается окно приложения без предварительного сохранения введенных значений в поля ввода.

3.4.12. Окно Export Setup

Окно **Export Setup** предназначено для установление параметров для экспорта данных в файл. Окно открывается командой **Export Setup** в группе команд **File** в окне **Alarm Monitoring**.



Окно Export Setup

Окно содержит:

- имя окна **Export Setup**,
- две группы полей подтверждения:
- **Fields Separator** – выбор разделителя полей с данными и положение разделителя в строке:
- поле выбора для определения вида разделителя полей с данными,
- **Before First Field** – разделитель перед первым полем в строке,
- **After Last Field** – разделитель после последнего поля в строке,
- **Other Options:**
 - **EOD Mark** – вывод текста End Of Data в конце файла,
 - **Column Heading** – вывод адресов столбцов,
 - **Column Clipped** – вывод данных в несколько строках столбца, если информация слишком длинная,
- три кнопки:
 - **Select Printable Fields**,
 - **OK**,
 - **Cancel**.

Назначение вышеуказанных кнопок идентично их назначению в разделе **Окно Print Setup**, с той разницей, что вышеуказанные данные относятся к экспорту данных.

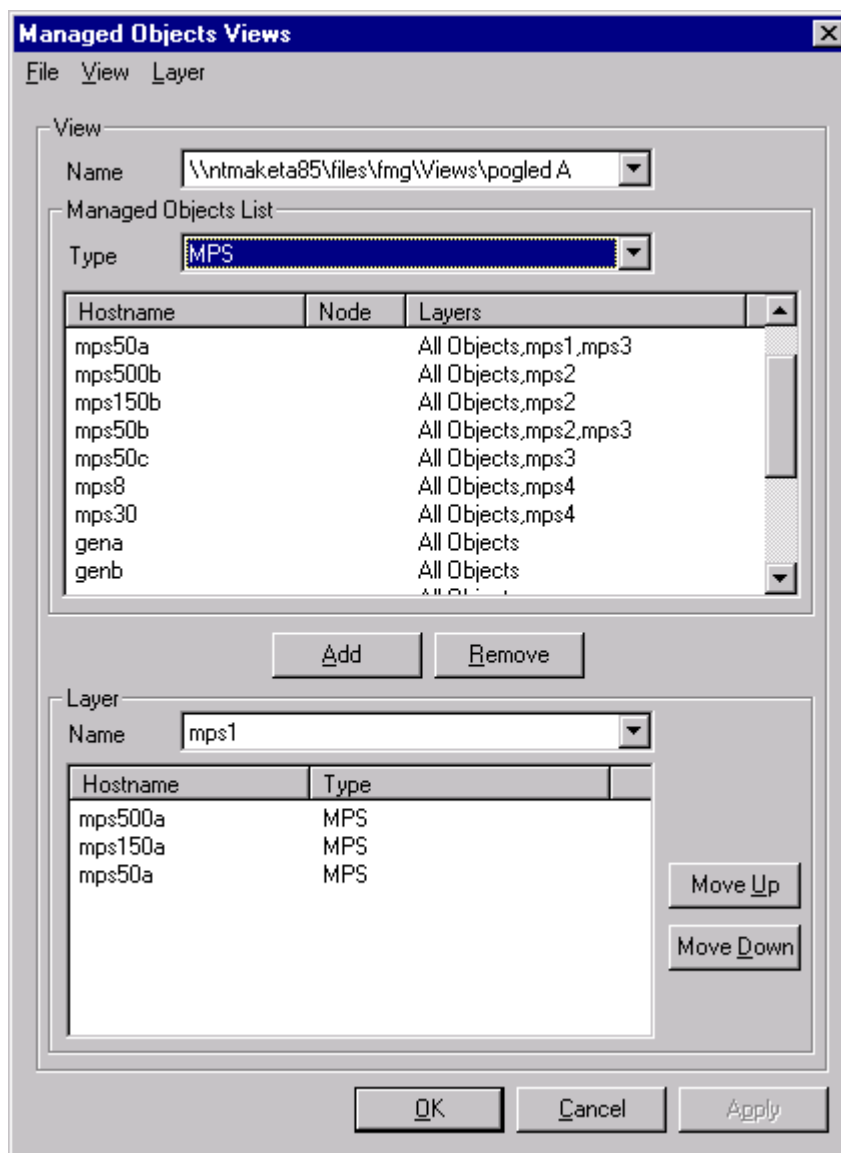
3.4.13. Окно Managed Objects Views

Окно **Managed Objects Views** предназначено для ввода и удаления видов, а также для записи, удаления и изменения уровней определенного вида в полю древовидного показа окна **Alarm Monitoring**. Тем самым пользователю обеспечен выбор группы контролируемых объектов для древовидного показа. Группа может относиться к типу объекта, емкости, местонахождению и т. д. Каждый вид может содержать один или несколько уровней с одним или несколькими объектами. Пользователь может сохранить каждый новый вид в локальный компьютер или в один из серверов. Он может использовать также виды остальных пользователей (также для копирования с помощью команды **Save As**), а не может их менять или удалять. Данное окно открывается в окне **Alarm monitoring** с помощью команды **Managed Objects**.

Окно состоит из следующих узлов:

- имя окна **Managed Objects Views**,
- строка меню с группами команд:
 - **File** с командой:
 - **Close** – закрытие окна,
 - **View** – администрирование видов с помощью команд:
 - **New ...** - запись нового вида в окне **New View Name**,
 - **Save As ...** - копирование выбранного вида под новым именем в окне **Save View As**,
 - **Delete** – удаление вида в окне **alrgui**,

- **Layer** – администрирование уровней с помощью команд:
 - **New ...** - добавление нового уровня в окне **New Layer Name**,
 - **Save As ...** - копирование выбранного уровня под новым именем в окне **Save Layer As**,
 - **Delete** – удаление уровня в окне **alrgui**,
- окно **Name** для выбора вида, в котором находятся данные по компьютеру, в котором файл сохранен с указанием пути доступа к файлу,
- поле **Managed Objects List**, где имеется:
 - окно **Type** для выбора типа контролируемого объекта (в нашем случае всегда выбирается MPS),
 - список всех контролируемых объектов, содержащий следующие данные:
 - **Hostname** – имя контролируемого объекта,
 - **Node** – номер узла, если он существует,
 - **Layers** – список уровней, в которых контролируемый объект находится,
- поле **Layer**, где находится:
 - окно **Name** для выбора уровня в виде,
 - список контролируемых объектов в уровне, содержащий следующие данные:
 - **Hostname** – имя контролируемого объекта,
 - **Type** – тип контролируемого объекта (в нашем случае всегда MPS),
 - кнопки **Move Up** и **Move Down** для определения последовательности контролируемых объектов в списке, а также в полю древовидного показа окна **Alarm monitoring** – смотри описание кнопок в дальнейшем тексте,



Окно Managed Objects View

- КНОПКИ:
 - **Add** – для записи объектов в список контролируемых объектов определенного уровня из списка всех контролируемых объектов,
 - **Remove** – для удаления объектов из списка контролируемых объектов определенного уровня,
 - **Move Up** – для перемещение объекта в списке контролируемых объектов определенного уровня на место вверх,
 - **Move Down** – для перемещения объекта в списке контролируемых объектов определенного уровня на место вниз,
- **OK** – нажатием на эту кнопку закрывается окно и сохраняется предварительно введенные изменения,
- **Cancel** – нажатием на эту кнопку закрывается окно приложения без сохранения предварительно введенных значений в поле ввода,
- **Apply** – нажатием на кнопку сохраняется предварительно введенные изменения.

3.4.13.1. Окно New View Name

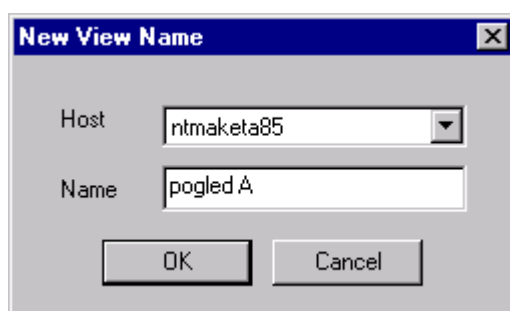
Окно **New View Name** предназначено для ввода данных для новых видов. Окно открывается командой **Alarm Monitoring - Managed Objects – View - New**

В этом окне вводится новый вид в полях:

Host – выбор компьютера, в который будем сохранять данные по видам,
Name – ввод имени нового вида.

В окне находятся еще кнопки:

OK – подтверждение установление параметров,
Cancel – снятие запроса на изменение, закрытие окна.



Окно New View Name

3.4.13.2. Окно Save View As

Окно **Save View As** предназначено для копирования данных выбранного вида с новым именем. Окно открывается командой **Alarm Monitoring - Managed Objects – View – Save As.**

В этом окне копируется выбранный вид в полях:

Host - выбор компьютера, в который будем сохранять данные по видам,
Name - ввод имени нового вида.

В окне находятся еще кнопки:

OK - подтверждение установление параметров,
Cancel - снятие запроса на изменение, закрытие окна.

3.4.13.3. Окно alrgui

Окно **alrgui** предназначено для удаления вида. Окно открывается командой **Alarm Monitoring - Managed Objects – View - Delete.**

Выбор подтверждается нажатием на кнопку **Yes**, а снимается нажатием на кнопку **No**.

3.4.13.4. Окно New Layer Name

Окно **New Layer Name** предназначено для ввода данных для новых уровней. Окно открывается командой **Alarm Monitoring - Managed Objects – Layer - New ...**

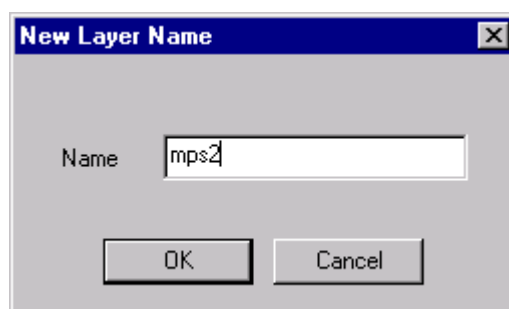
В этом окне добавляется новый вид в поле:

Name – вводится имя нового уровня.

В окне находятся еще кнопки:

OK – подтверждение установление параметров,

Cancel – снятие запроса на изменение, закрытие окна.



Окно New Layer Name

3.4.13.5. Окно Save Layer As

Окно **Save Layer As** предназначено для копирования данных выбранного уровня с новым именем. Окно открывается командой **Alarm Monitoring - Managed Objects – Layer – Save As**.

В этом окне добавляется новый вид в поле:

Name – ввод имени нового уровня.

В окне находятся еще кнопки:

OK – подтверждение установления параметров,

Cancel – снятие запроса на изменение, закрытие окна.

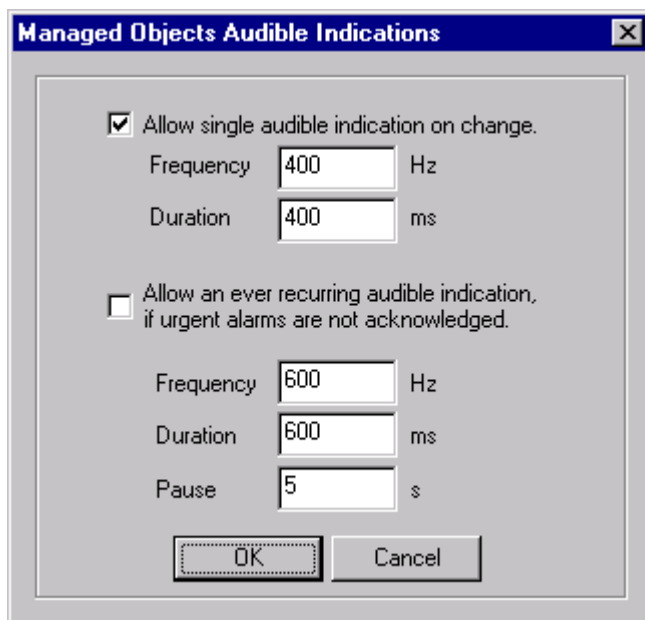
3.4.13.6. Окно alrgui

Окно **alrgui** предназначено для удаления уровня. Окно открывается командой **Alarm Monitoring - Managed Objects – Layer - Delete**.

Выбор подтверждается нажатием на кнопку **Yes**, а снимается нажатием на кнопку **No**.

3.4.14. Окно Managed Objects Audible Indications

Окно **Managed Objects Audible Indications** предназначено для администрирования звукового аварийного предупреждения. Окно открывается командой **Alarm Monitoring - Managed Objects - Audible Indications**.



Окно Managed Objects Audible Indications

Окно содержит:

- имя окна **Managed Objects Audible Indications** в верхней части окна,
- поля установления параметров для звукового аварийного сигнала:
 - **Allow single audible indication on change** – выбором этого поля, включается однократный звуковой аварийный сигнал на определенной частоте **Frequency** (от 100 до 3000 Гц) с продолжительностью **Duration** (от 50 до 1000 мс).
 - **Allow an ever recurring audible indication, if urgent alarms are not acknowledged** – выбором этого поля включается повторяемый звуковой аварийный сигнал на определенной частоте **Frequency** (от 100 до 3000 Гц) с продолжительностью **Duration** (от 50 до 1000 мс) с паузой между отдельными сигналами **Pause** (от 5 до 60 с).
- кнопки:
 - **OK** – подтверждение установления параметров,
 - **Cancel** – снятие запроса на изменение, закрытие окна.

3.5. Окно MPS: hostname

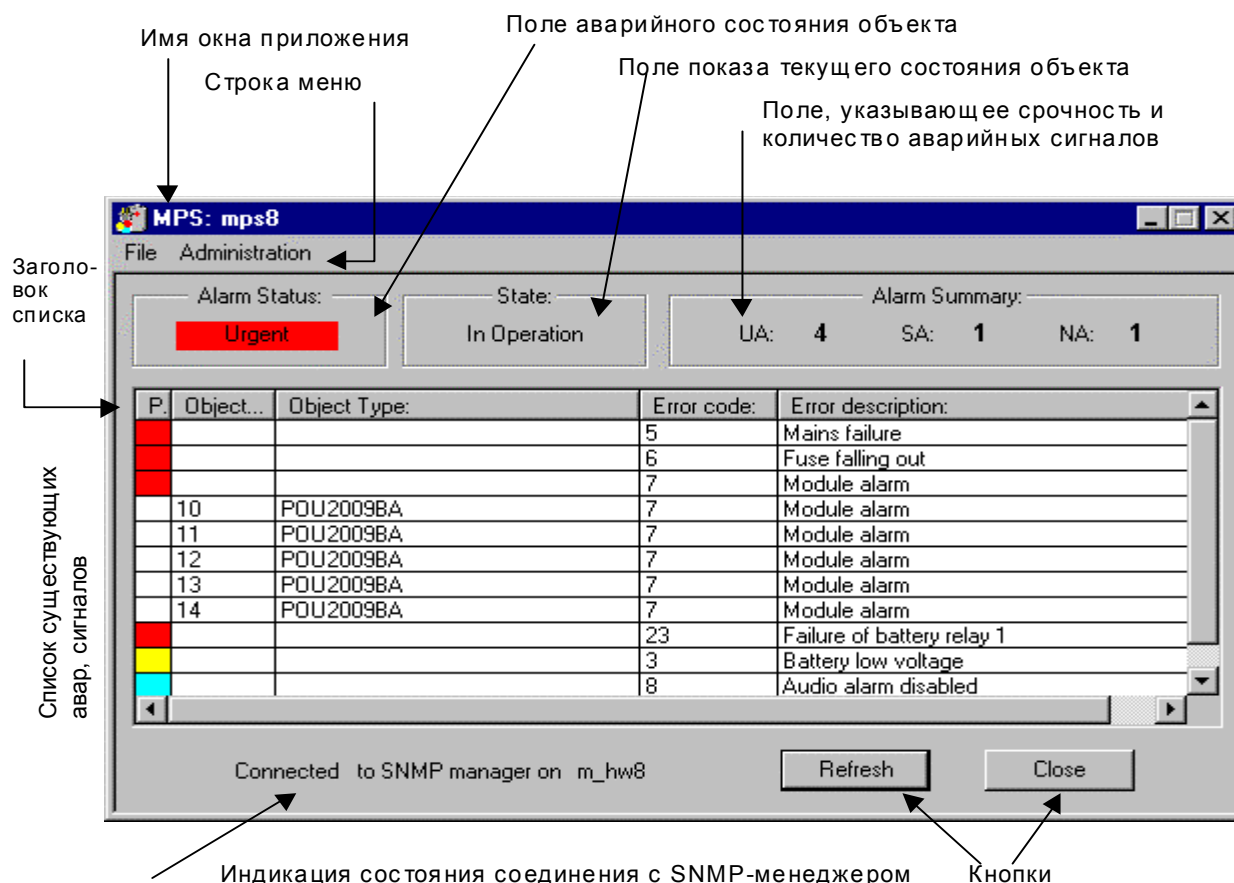
В окне **MPS: hostname** приведены аварийное и текущее состояния выбранного объекта.

Окно открывается в окне **Alarm Monitoring** выбором объекта в списке объектов в виде дерева и щелчком на кнопке **Open** или нажатием на правую кнопку мыши вводом команды **Open**.

Если хотим открыть окно объекта, которое уже открыто, то не нужно открывать новое окно. Приложение вызывает предыдущее окно, которое из рабочего стола переходит в передний план.

Окно состоит из следующих элементов:

- имя (заголовок) окна;
- строка меню;
- поле показа аварийных состояний контролируемого объекта;
- список существующих аварийных сигналов;
- индикация состояния соединения с SNMP-менеджером;
- кнопки.



Окно MPS: hostname

После успешного запуска приложения и соединения с SNMP-менеджером открывается окно с указанием аварийного и текущего состояний контролируемого объекта.

- имя окна – в верхней части окна в синей рамке выводится имя окна **MPS: hostname** – (имя контролируемого объекта),
- строка меню с двумя группами команд:
 - в группу команд **File** включены команды:
 - **Show List** - выбором этой команды окно увеличится на размер, в котором указаны все данные в окне,
 - **Hide List** - выбором этой команды окно уменьшится, в окне имеются только данные без списка существующих аварийных сигналов;
 - **Print Setup** – команда, с помощью которой открывается окно **Print Setup** для установления параметров для печати с помощью команды **Print**,
 - **Print** – печать файлов,

- **Export Setup** – команда, с помощью которой открывается окно **Export Setup**, для установления параметров для экспорта данных используется команда **Export**,
- **Export** – экспорт данных,
- **Exit** – выбором команды закрывается окно приложения,
- В группе команд **Administration** в зависимости от типа контролируемого объекта используется одна из следующих команд:
 - **Telnet** – для запуска приложения telnet для администрирования контролируемых объектов согласно описанию в справочнике по эксплуатации,
 - **Internet Browser** – для запуска интернет-броузера и загрузки программы Java для администрирования контролируемых объектов согласно описанию в справочнике по эксплуатации.

Примечание: Если контролируемому объекту не предоставлена возможность осуществления контроля с помощью интернет-броузера, в группе команд **Administration** указывается по умолчанию команда **Telnet**.

- Для показа аварийных состояний и текущего состояния контролируемых объектов находятся поля, в которые выводятся данные для:
 - **Alarm Status** – в это поле выводится самый срочный аварийный сигнал, присутствующий в данный момент на объекте. Поле окрашено цветом, соответствующим срочности аварийного сигнала. Значения данных и цветной фон отдельных значений следующие:

Значение	Цвет	Описание
Urgent	Красный	На объекте присутствует хотя бы один срочный аварийный сигнал
Semi Urgent	Желтый	На объекте присутствует хотя бы один полусрочный аварийный сигнал, срочные аварийные сигналы отсутствуют
Non Urgent	Синий	На объекте присутствует хотя бы один несрочный аварийный сигнал, срочные или полусрочные аварийные сигналы отсутствуют
Normal	Зеленый	На объекте аварийных сигналов нет
Unknown	Белый	Состояние неизвестно (например, при запуске приложения)

Аварийные состояния контролируемого объекта

- **State** – в поле указано текущее состояние контролируемого объекта со следующим значением:

Значение	Описание
Unknown	Состояние неизвестно (например, при запуске приложения)
In Operation	Объект является активным

Текущее состояние контролируемого объекта

- **Alarm Summary** – в поле приведено общее количество срочных, полусрочных и несрочных аварийных сигналов, которые присутствуют на объекте, а именно:
 - **UA** - количество срочных аварийных сигналов,
 - **SA** - количество полусрочных аварийных сигналов,
 - **NA** - количество несрочных аварийных сигналов,
- Список существующих ошибок, где в заголовке списка указаны данные, значения которых представлены в виде таблицы. Данные в таблице следующие:
 - **Priority** – данные представляют собой срочность аварийного сигнала, выраженную соответствующим цветом:
 - **красный цвет** – срочный аварийный сигнал,
 - **желтый цвет** – полусрочный аварийный сигнал;
 - **синий цвет** – несрочный аварийный сигнал;
 - **неокрашено** – относится к устройствам, где причины появления аварийных сигналов могут быть разные (отказ питающих модулей, несоответствующие модули).
 - **Object Identity** – данные представляют собой идентификатор (позицию установление в системе) модуля, который является причиной появления определенного аварийного сигнала. В этой таблице поле **Priority** неокрашено. У остальных аварийных сигналах эти данные отсутствуют.
 - **Object Type** – тип (идентификационный номер) модуля, который является причиной появления определенного аварийного сигнала. В вышеуказанной таблице поле **Priority** неокрашено. У остальных аварийных сигналах эти данные не указываются.

Данные **Object Identity** и **Object Type** дают дополнительное пояснение к аварийному сигналу, описание которого приведено в строке над этими данными. Поле **Priority** окрашено соответствующим цветом.

- **Error Code** – код ошибки (смотри **Справочник по эксплуатации** контролируемого объекта, раздел по аварийным сигналам);
- **Error Description** – описание ошибки (смотри **Справочник по эксплуатации** контролируемого объекта, раздел по аварийным сигналам).
- **Идентификатор соединения SNMP** – в левой нижней части окна находится идентификатор состояния соединения приложения с SNMP-менеджером с сетевым именем станции, на которой работает SNMP-менеджер. Состояние соединения приведено в описании состояния, а имя персонального компьютера записано на правой стороне окна.

Значение	Описание
Normal Connection to SNMP manager on <i>hostname</i>	Нормальное соединение
Connecting to SNMP Manager on <i>hostname</i>	Приложения соединяются с SNMP-менеджером
No Connection to SNMP Manager on <i>hostname</i>	Соединения нет; каждые 10 секунд приложение будет соединяться с SNMP-менеджером автоматически

Состояние соединения с SNMP-менеджером

- Две кнопки,
 - **Refresh** – нажатием этой кнопки в таблице аварийных сигналов обновляются данные о полученных аварийных сигналах при отказе преобразователя (модуля) (Error Code = 7) и о несоответствии оборудования (Error Code = 22), а также данные **Object Identity** и **Object Type**. Обновление данных выполняется прилб. две минуты. Остальные данные в окне **MPS:hostname** обновляются после каждого изменения данных.
 - **Close** - нажатием этой кнопки закрывается окно приложения (аналогично процедуре закрытия приложения из меню **File – Exit**).

3.5.1. Окно Telnet

Окно открывается с помощью команды **Telnet** из группы команд **Administration**. Оно предназначено для соединения MN с контролируемым объектом с целью администрирования этого объекта. Вход в систему осуществляется вводом:

```
login: root <CR>
Password: mps <CR>
```

Затем активизируется операционная система, которая обеспечивает запуск процедуры администрирования объекта с помощью следующей команды:

```
pSH+ > adm <CR>
```

В окне появится изображение, содержащее данные по объекту, для того чтобы проводилось администрирование объекта согласно описанию в **Справочнике по эксплуатации** контролируемой системы электропитания, раздел **Управление системой с терминала или через Telnet**.

4. Конфигурация аппаратных средств MN для включения в сеть DCN

В случае необходимости пользователь в качестве системного администратора может выполнить конфигурацию аппаратных средств MN для включения в сеть DCN без вмешательства уполномоченного сервисного центра. Конфигурация аппаратных средств нужна для:

- подключения нового объекта к MN;
- отключения объекта от MN;
- изменения соединения существующего объекта с MN.

4.1. Подключение нового объекта к MN

Для подключения нового объекта MN необходимо выполнить следующее:

- установить физическое соединение – прямое соединение или соединение через модем с свободным портом RS232 (порты COM1, COM2 или с портом на многопортовой карте (смотри раздел **Аппаратные средства** и **Справочник по монтажу**);
- установить модем и сконфигурировать соответствующий порт для нового объекта в зависимости от типа линии (коммутируемая, арендованная или прямая) согласно описанию в разделе **Окно Modem Properties**;
- установить (при необходимости) управляющее устройство многопортовой карты – пример установления одной из возможных карт описан в разделе **Окно Select Network Adapter**;

- сконфигурировать соединение RAS, определяющее функцию модема (входящий, исходящий или двусторонний) согласно описанию в разделе **Окно Configure Port Usage**;
- сконфигурировать запись о вызове, содержащую все данные, которые нужны MN для установления соединения с контролируемым объектом согласно описанию в разделе **Окно Dial – Up Networking**;
- записать объект в системный файл согласно описанию в разделе **Запись объекта в системный файл**;
- записать объект в список контролируемых объектов согласно описанию в разделе **Окно Managed Objects**;
- установить IP–адрес и сетевое имя контролируемого объекта непосредственно с терминала VT100 согласно описанию в разделе **Окно Telnet** или с терминала управления согласно описанию в справочнике **Установка и конфигурация терминала управления**.

4.2. Удаление соединения объекта с MN

Чтобы удалить соединение объекта с MN необходимо выполнить следующую процедуру по порядку:

1. Удалить объект из списка контролируемых объектов.
2. Удалить соединение RAS.
3. Устранить прямые физические соединения или соединения через модем с порта RS232, а также модем, и в случае необходимости, также многопортовые карты.

Кроме указанных выше действий при удалении объекта рекомендуется для лучшей наглядности конфигурации MN выполнить следующее:

1. Удалить объект из системного файла.
2. Удалить запись о вызове.
3. Удалить модем, который подключен к порту RS232, принадлежащему отключенному объекту.
4. Удалить управляющее устройство многопортовой карты в случае необходимости.

Все указанные выше действия приведены в разделах, в которых приведены соединения объекта с MN.

4.3. Изменение данных по соединению объекта с MN

Изменение данных по соединению зависит от вида изменения, а именно:

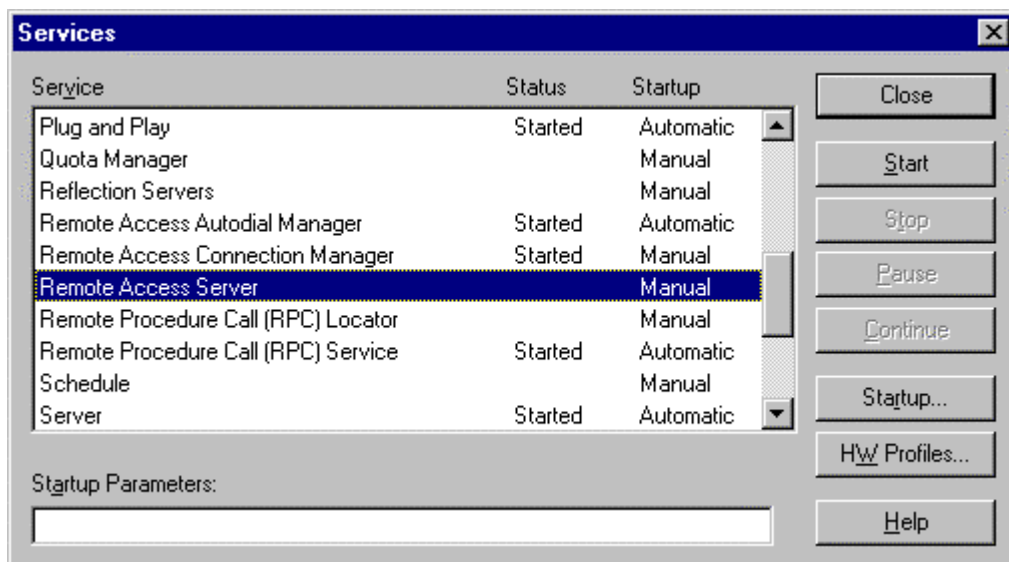
- изменение способа соединения MN с контролируемым объектом, при чем необходимо для соответствующего порта RS232 подключить новый модем (к порту RS232 можно подключить несколько модемов) согласно описанию в разделе **Окно Modem Properties** и выполнить новое физическое соединение; смотри раздел **Аппаратные средства и Справочник по монтажу**;
- изменение назначения модема (входящий, исходящий, двусторонний) согласно разделу **Окно Configure Port Usage**;
- изменение имени контролируемого объекта, телефонного номера модема на стороне контролируемого объекта и IP-адреса (PPP) согласно описанию в разделе **Окно Dial-Up Networking**;
- изменение IP-адреса и сетевого имени контролируемого объекта согласно описанию в разделах **Запись объектов в системный файл** и **Окно Telnet** или с терминала управления согласно описанию в справочнике **Установка и конфигурация терминала управления**.

4.4. Окно Modem Properties

Окно Modem Properties предназначено для установление и удаления интерфейсов модема, а также конфигурации портов с установленным модемом.

4.4.1. Окно Services

Перед установлением или удалением модема необходимо остановить сервер RAS и установить его в состояние ручного запуска с помощью следующих команд: **Start -> Settings -> Control Panel -> Services** и затем поискать **Remote Access Server** и нажать кнопку **Stop**.



После щелчка на кнопке **Startup** открывается новое окно **Service** для сервиса **Remote Access Server**, где в поле **Startup Type** необходимо выбрать ручной запуск сервиса **Manual**.

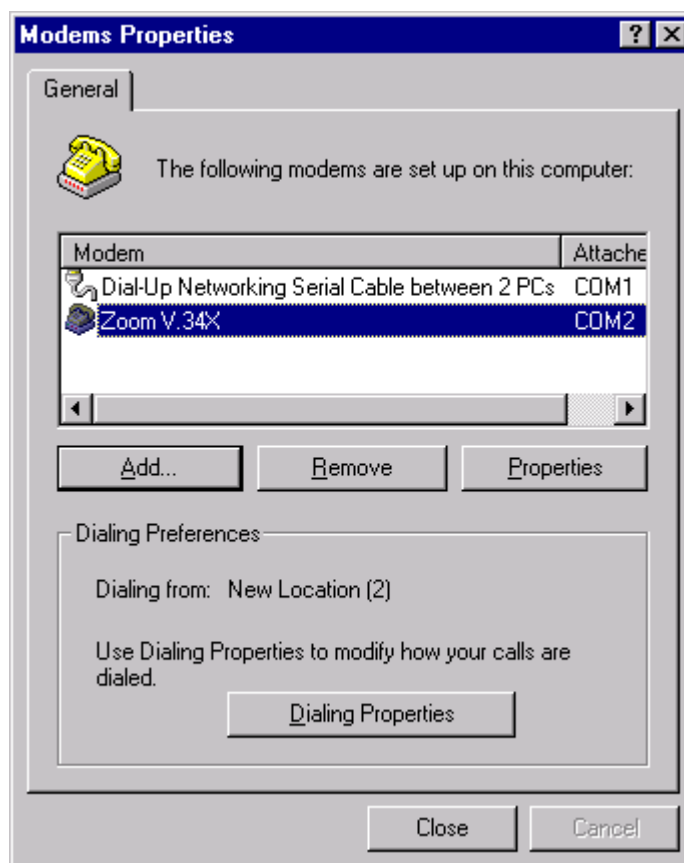


После установлением и удаления модема в окне **Services** повторно запускается сервиса RAS нажатием кнопки **Start**. Затем в окне **Service** следует выбрать автоматический способ запуска сервиса – **Automatic**.

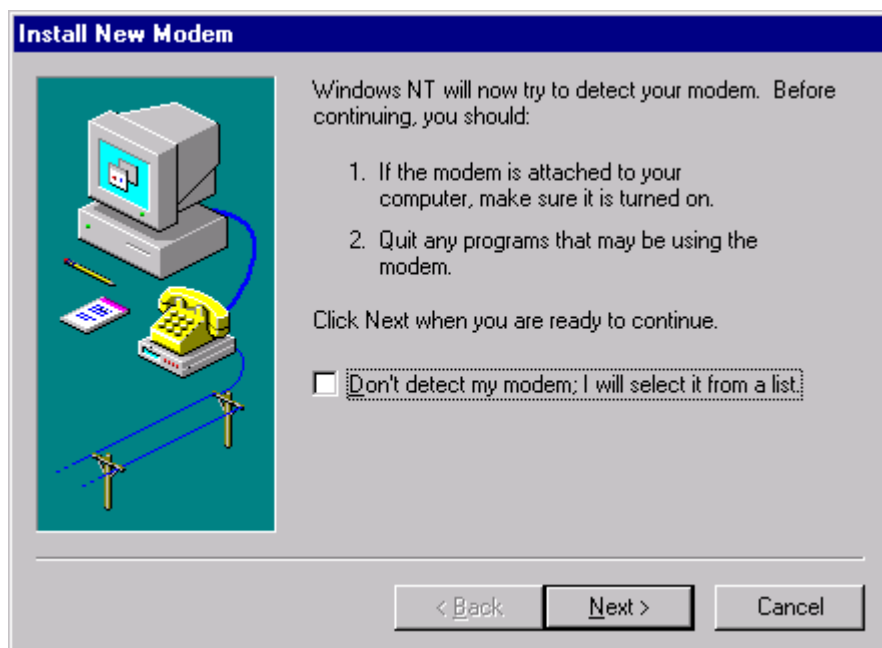
4.4.2. Установлением модема

Установлением модема выполняется по следующей процедуре:

Команды **Start – Settings – Control Panel – Modem**. Если в компьютере уже установлен хотя бы один модем, то открывается окно **Modems Properties**, в котором перечислены установленные на компьютере модемы, а также порты, к которым модемы подключены. Нажатием кнопки **Add** осуществляется переход в окно **Install New Modem**.

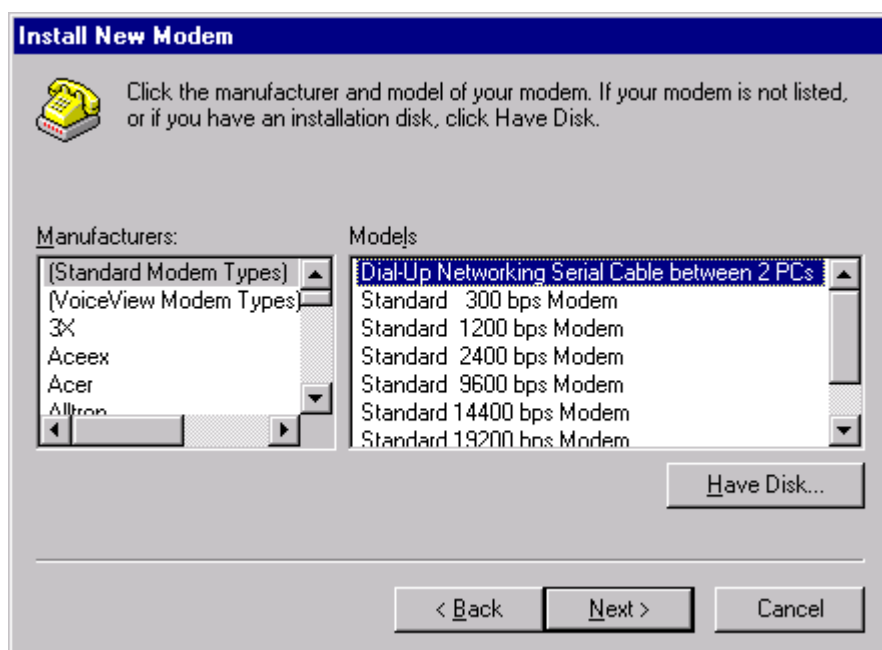


Если в компьютере ни один модем еще не установлен, то немедленно открывается окно **Install New Modem**, в котором отметьте флажок **Don't detect my modem; I will select it from a list**. (Не определять тип модема). Это значит, что сами будем выбирать модем из списка предлагаемых модемов в операционной системе, или будем его загрузить с дискеты, приложенной модему. Затем нужно щелкнуть на кнопке **Next**.

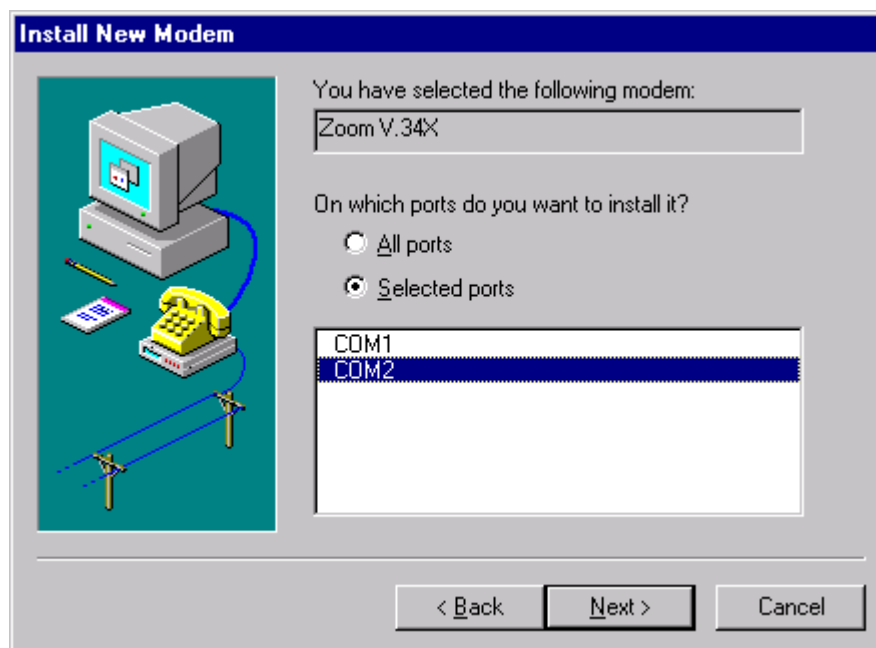


- После щелчка на кнопке **Next** открывается окно со списком модемов. В левом окне перечислены производители модемов, а в правом модемы выбранного производителя.

Процедура установлением продолжается щелчком на кнопке **Next**. Если хотим установить модем, который не указывается в списке модемов, то в компьютер необходимо вставить модему приложенную дискету и затем продолжать щелчком на кнопке **Have Disc**.



После щелчка на кнопке **Next** открывается окно, в котором указывается порт, к которому будет подключаться модем. Выбранный тип модема можно подключить к несколько портам, или к тому же порту можно подключить различные типы модемов.



Щелчком на кнопке **Next** в вышеуказанном окне и щелчком на кнопке **Finish** в нижеуказанном окне подключение модемов с выбранными портами закончена.



После установления модемов и установления автоматического способа запуска сервиса RAS необходимо перезагрузить компьютер.

4.4.3. Удаление модема

После щелчка на кнопке **Remove** и выбором модема в окне **Modems Properties** модем удаляется и порт освобождается.

После удаления модемов и установления автоматического запуска сервиса RAS необходимо перезагрузить компьютер.

4.4.4. Конфигурация портов

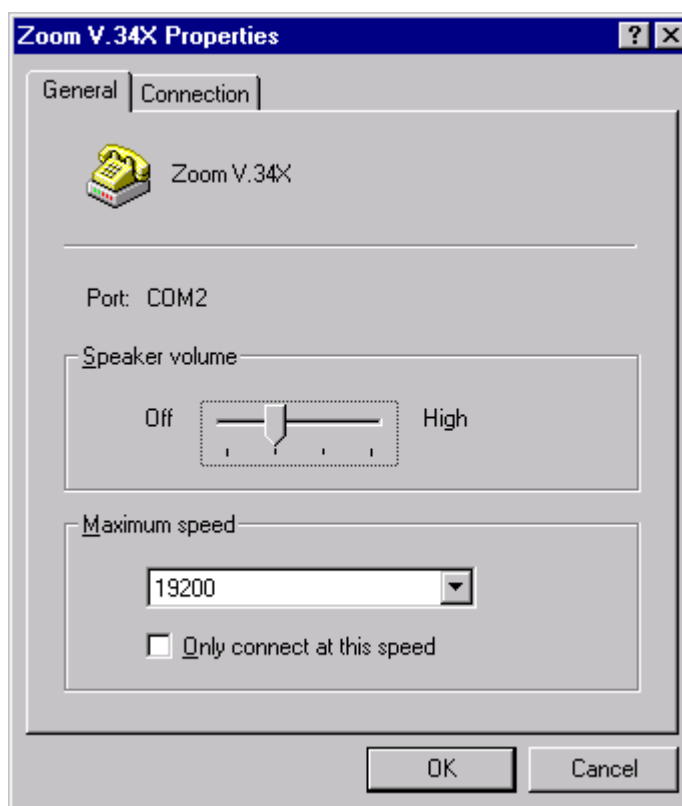
Кроме подключения модема к определенному порту необходимо также сконфигурировать порты в зависимости от способа соединения MN с контролируемым объектом. К порту можно подключить либо модем для установления соединения по коммутируемой линии, либо модем для установления прямого соединения или соединения по арендованной линии (для установления прямого соединения или соединения по арендованной линии необходимо выбрать тип модема, который выбрали в **Standard modem types: Dial-Up Networking Serial Cable between 2 PCs**. MN и контролируемый объект распознают соединение установленное по арендованной линии с использованием модема в качестве прямого физического соединения. Взаимосоединение модемов по арендованной линии должно быть реализовано уже установлением самых модемов. Смотри руководства завода-поставщика).

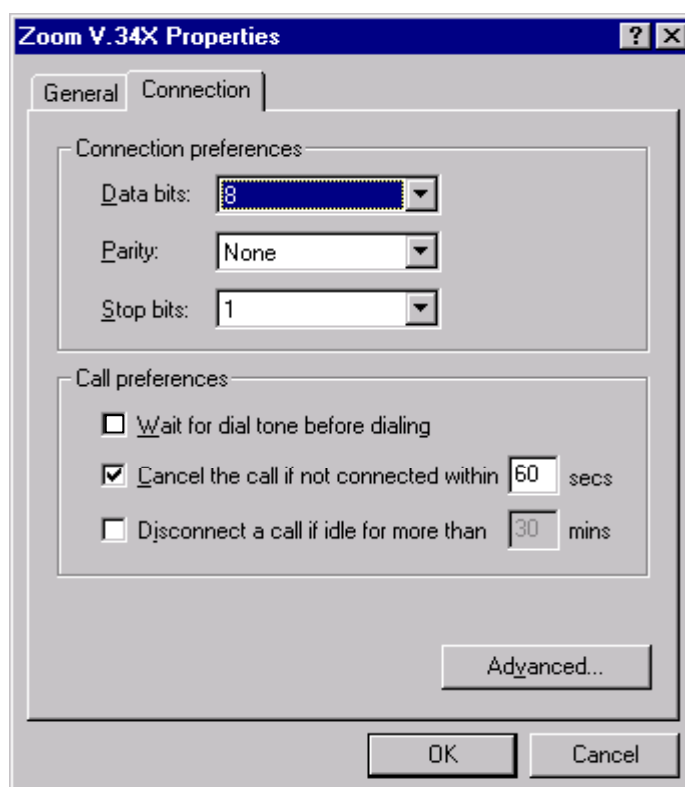
Процедура конфигурации начинается в окне **Modems Properties** выбором соответствующего модема на выбранном порте и нажатием кнопки **Properties**. В зависимости от выбранного модема можно выполнить следующие действия:

- конфигурацию порта для коммутируемой линии согласно описанию в разделе **Окно (выбранный тип модема) Properties**;
- конфигурацию порта для прямого соединения или соединения установленного по арендованной линии согласно описанию в разделе **Окно Dial-Up Networking Serial between 2PCs Properties**.

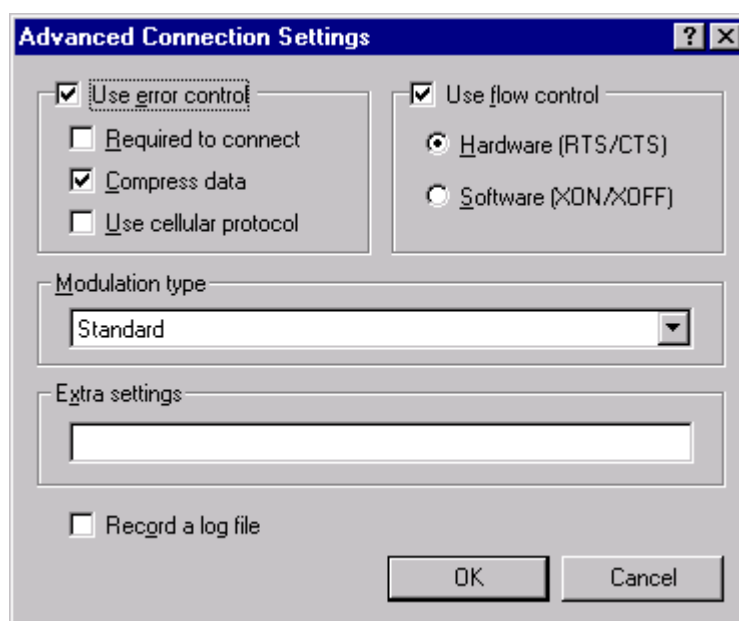
4.4.5. Окно (выбранный тип модема) Properties

После выбора модема и порта для установления соединения по коммутируемой линии на вкладке **General** нужно установить скорость передачи данных, а на вкладке **Connection** остальные характеристики передачи как приведено на указанных ниже рисунках:





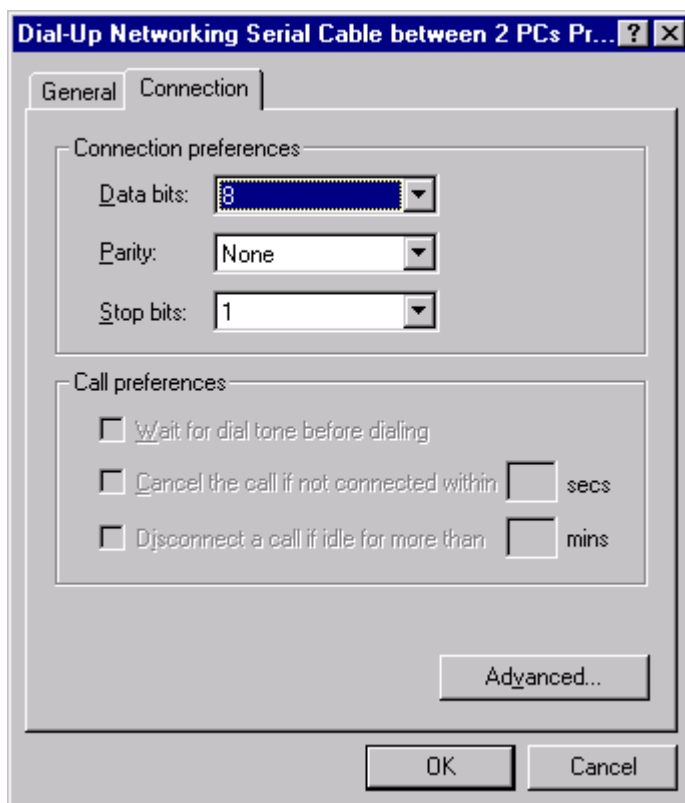
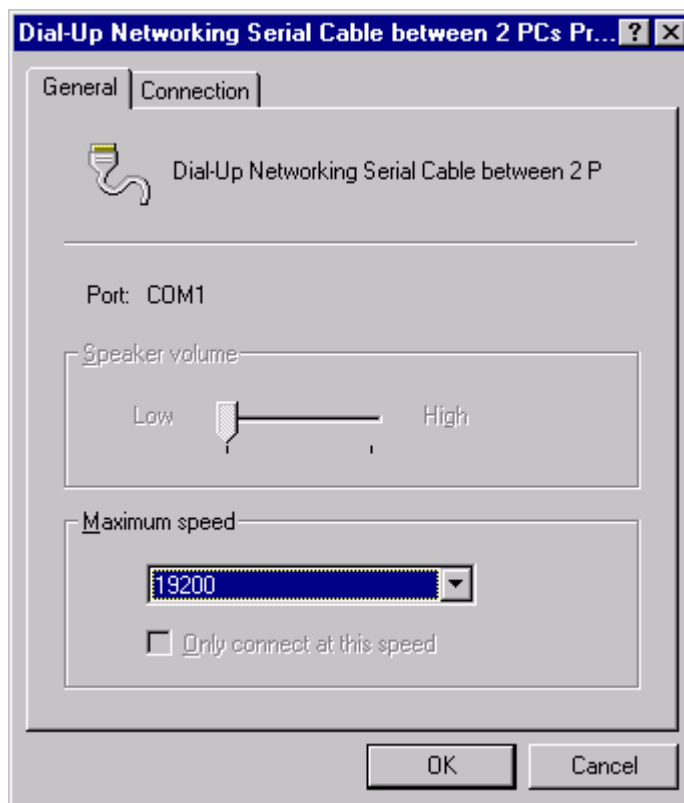
После щелчка на кнопке **Advanced** открывается окно **Advanced Connection Settings**, в котором указывается контроль ошибок и управление потоком как приведено на указанном ниже рисунке:



Щелчком на кнопке **OK** во всех окнах подтверждаются установленные параметры и закрываются окна, а щелчком на кнопке **Cancel** установленные параметры отменяются и окна закрываются.

4.4.6. Окно Dial-Up Networking Serial Cable between 2 PCs Properties

После выбора модема и порта для установления прямого соединения или соединения по арендованной линии на вкладке **General** необходимо установить скорость передачи данных, а на вкладке **Connection** остальные характеристики передачи как приведено на рисунке:



Щелчком на кнопке **Advanced** открывается также окно **Advanced Connection Settings**, в котором должны выключить установленные параметры управления потоком (**Use flow control**).

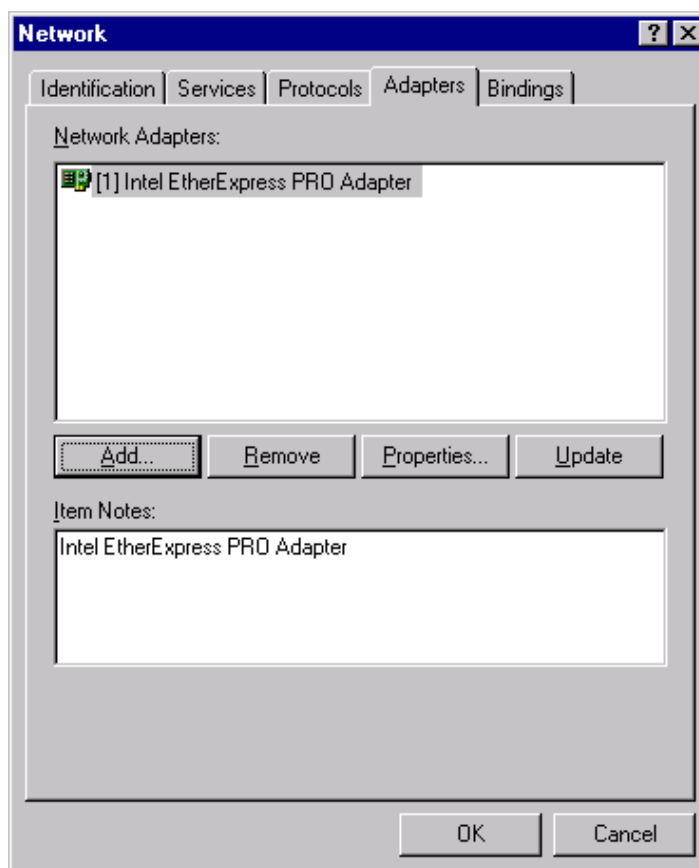
Щелчком на кнопке **OK** во всех окнах подтверждаются установленные параметры и закрываются окна, а щелчком на кнопке **Cancel** отменяются установленные параметры и закрываются окна.

4.5. Окно Select Network Adapter

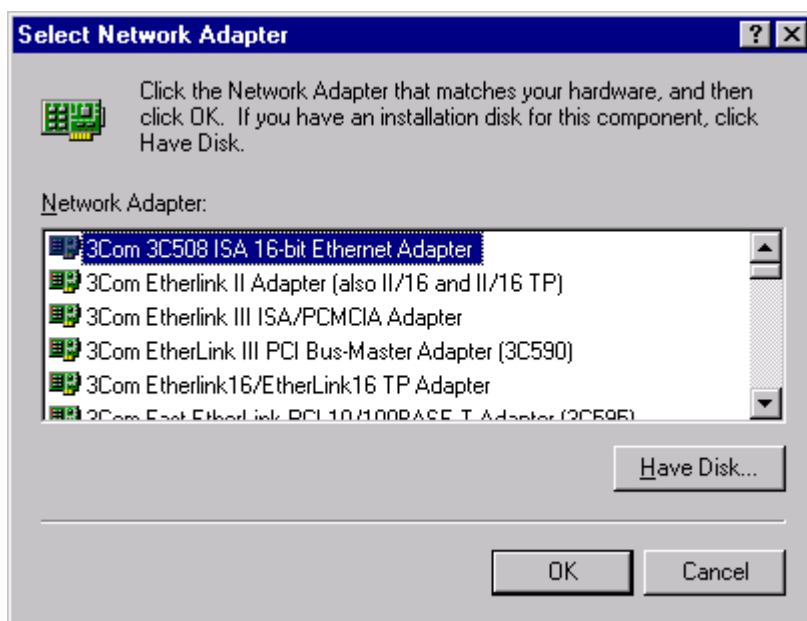
Основная конфигурация персонального компьютера содержит два порта RS232, которые обеспечивают подключение максимально двух контролируемых объектов с использованием прямых соединений или соединений по арендованным линиям, или не более двух модемов для подключения объектов через коммутируемые линии. При большом количестве подключенных контролируемых объектов необходимо иметь в наличии также большое количество свободных портов. Следовательно, в свободные слоты на материнской плате компьютера необходимо установить определенное количество многопортовых карт с четырьмя, восьмью или шестнадцатью портами RS232. Кроме того, необходимо установить также программное обеспечение управляющего устройства карты, что выполняется согласно инструкциям производителя карты с помощью приложенной дискеты для установления. Установление выполняется, если в систему вошли в качестве системного администратора.

Ниже указан способ установлением одной из возможных карт (Digi 8r 920(ISA) Adapter):

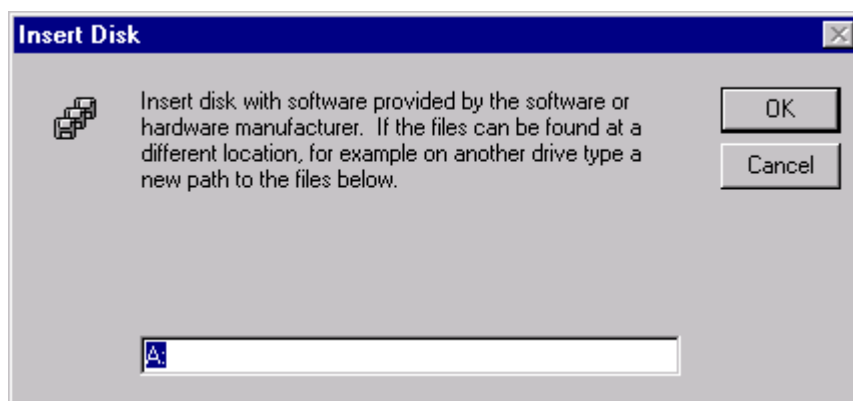
1. Установите кодирующие переключатель на самой карте.
2. Выключите компьютер и вставьте карту в свободный слот.
3. Включите компьютер и входите в систему в качестве системного администратора.
4. В группе команд **Start** выберите команды **Settings – Control Panel – Network – Adapters – Add**.



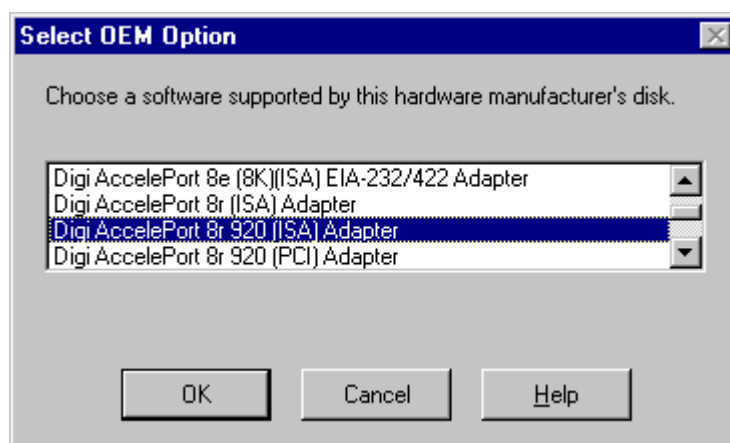
Открывается окно **Select Network Adapter**, в котором следует щелкнуть на кнопке **Have Disc**.



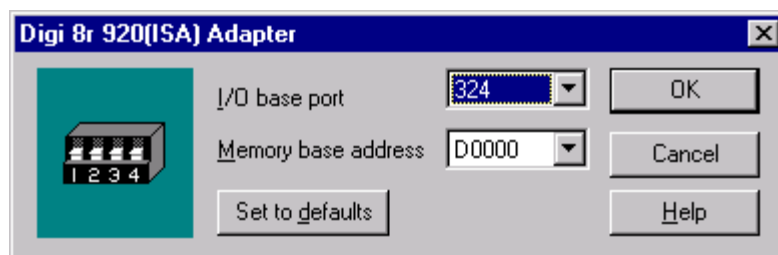
В компьютер вставляется карте приложенная дискета.



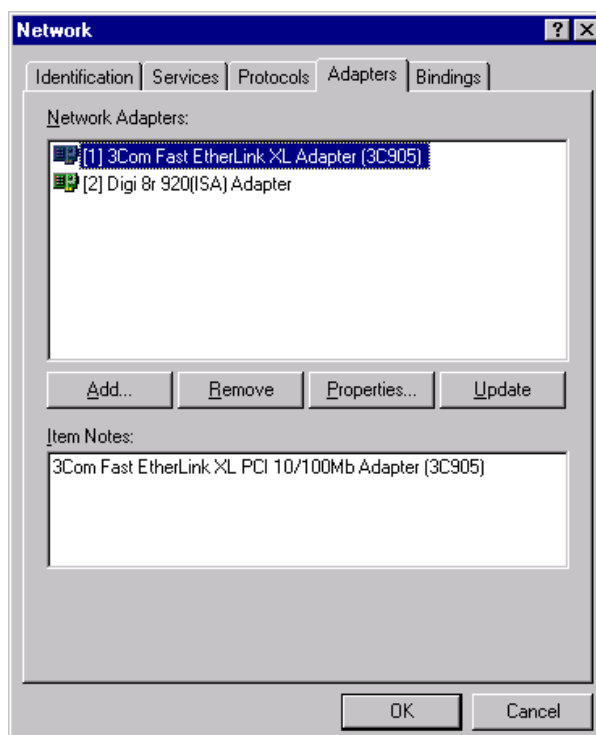
После щелчка на кнопке **OK** открывается окно **Select OEM Option**, в котором необходимо выбрать управляющее устройство, которое соответствует типу вставленной карты (в нашем случае – это **Digi Accele Port 8r 920 (ISA) Adapter**).



После щелчка на кнопке **OK** открывается окно карты, в котором устанавливается конфигурация карты, которая аналогична установлению переключателей на самой карте.



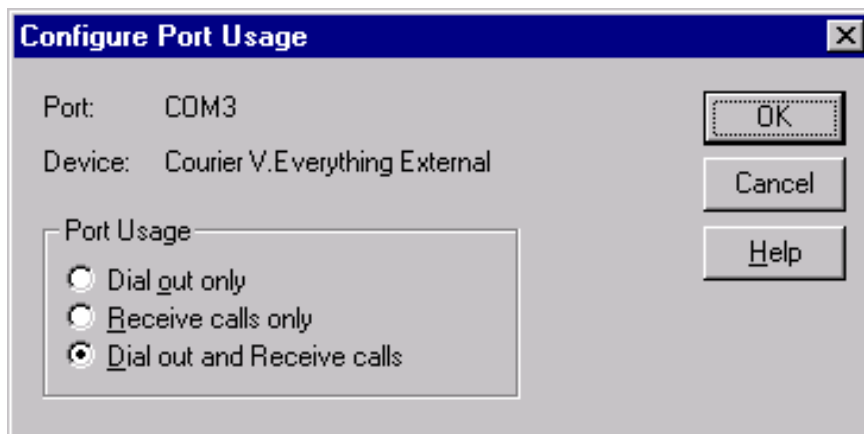
После щелчка на кнопке **OK** подтверждаются установленные параметры и закрывается окно. Тем самым управляющее устройство карты установлено.



После выхода из окна **Network** необходимо выполнить перезагрузку компьютера.

4.6. Окно Configure Port Usage

Окно **Configure Port Usage** предназначено для конфигурации соединения RAS. В этом окне модемам, подключенным к порту RS232, задаются его функции при соединении MN с контролируемым объектом. Модем предназначен для установления входящих, исходящих или двусторонних соединений.



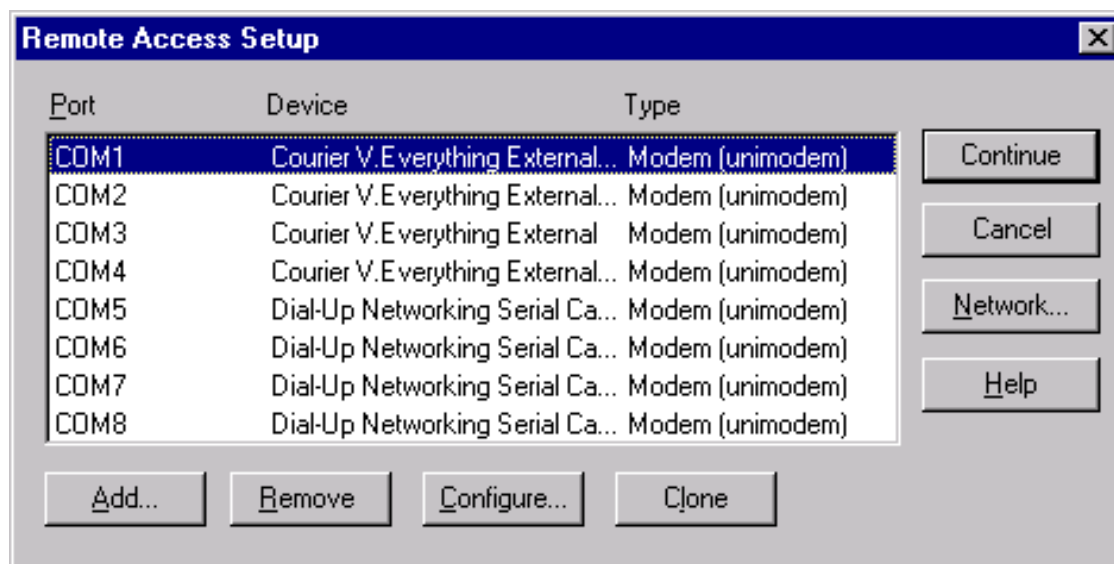
Входящие (**Dial calls only**) и двусторонние (**Dial out and Receive calls**) соединения устанавливаются по коммутируемым линиям, а исходящие (**Dial out only**) могут быть прямыми или они устанавливаются по арендованным линиям.

Следовательно, модемы типа Dial-Up Networking Serial Cable between 2PCs используются для исходящих соединений, установленных по арендованным линиям, или для прямых исходящих соединений. Остальные типы модемов используются для всех типов соединений, устанавливаемых по коммутируемым линиям.

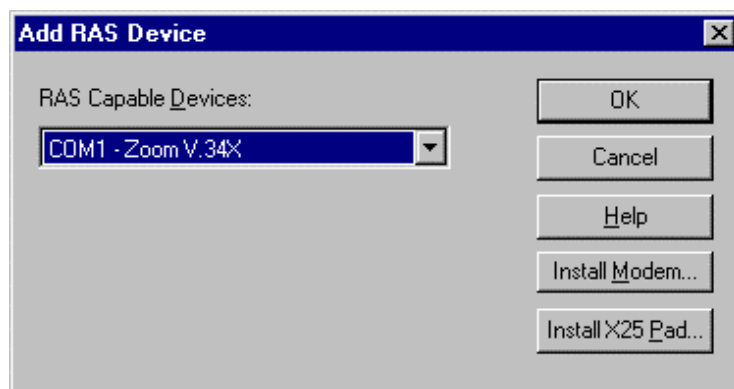
ВНИМАНИЕ:

- Если имеется в наличии больше чем одна входящая линия, то в компьютере должна быть установлена операционная система Windows NT 4.0 Server.

Перед конфигурацией соединения RAS в компьютере должен быть установлен на заводе сервер RAS, а также модемы, которые будут использоваться при соединениях RAS. Конфигурация соединения RAS выполняется в окне **Remote Access Setup**, которое открывается с помощью команд **Start – Settings – Control Panel – Network – Services** и двойным щелчком на **Remote Access Service**.



В окне перечислены порты с установленными модемами, которые уже сконфигурированы для соединения RAS. После щелчка на кнопке **Add** добавляется новый модем и щелчком на кнопке **Add** открывается окно **RAS Device**.



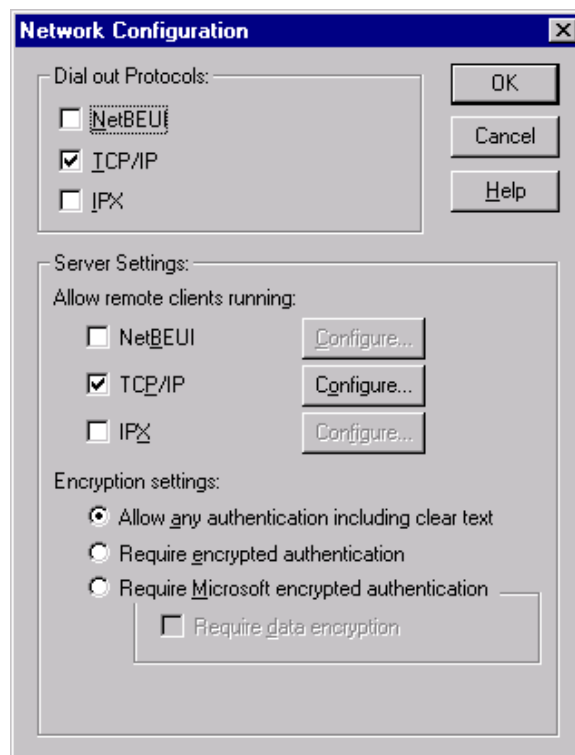
В поле **RAS Capable Devices** нужно выбрать соответствующий тип модема. Щелчком на кнопке **OK** подтверждается этот выбор. Если в списке не указывается требуемый модем, то нажатием кнопки **Instal Modem** начинается его установка (смотри раздел **Окно Modem Properties**).

Затем в окне **Remote Access Setup** следует обозначить только что установленный модем и щелчком на кнопке **Configure** открывается окно **Configure Port Usage**, в котором необходимо конфигурировать соответствующее соединение:

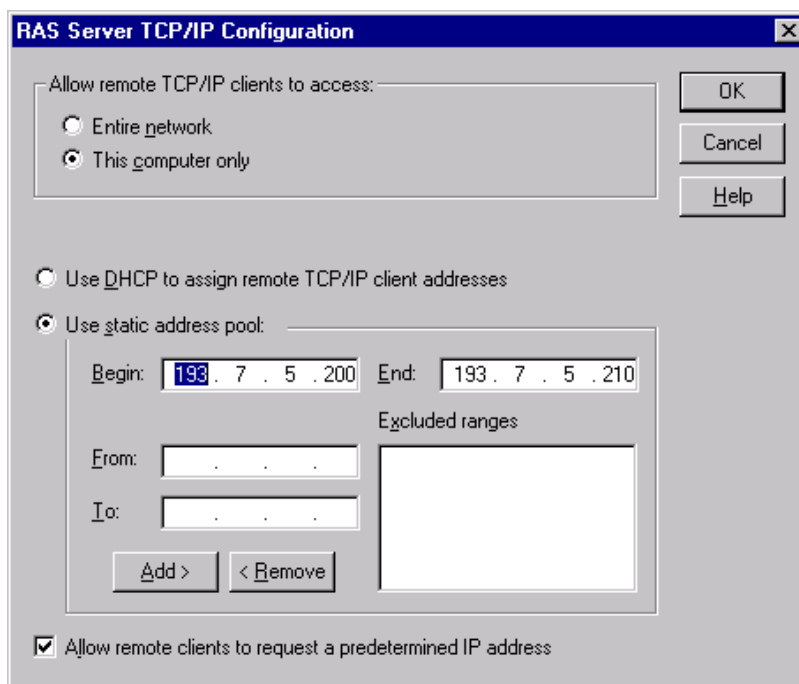
- **dial out only** – исходящее соединение;
- **receive calls only** – входящее соединение;
- **dial out and Receive calls** – двустороннее соединение.

Установленные параметры для сконфигурированного соединения RAS можно также изменить и подтвердить кнопкой **OK**.

После щелчка на кнопке **Network** сконфигурируется еще протокол установления соединения и сервер **Network Configuration** установлением следующих параметров:



В данном окне необходимо выбрать **Server Settings** и щелкнуть на кнопке **Configure**. В окне **RAS Server TCP/IP Configuration** нужно установить следующие параметры:



В поле **Use static address pool** в окне **End** следует вводить IP-адрес, значение которого больше значения IP-адреса, указанного в окне **Begin** хотя бы в два раза больше числа входящих портов.

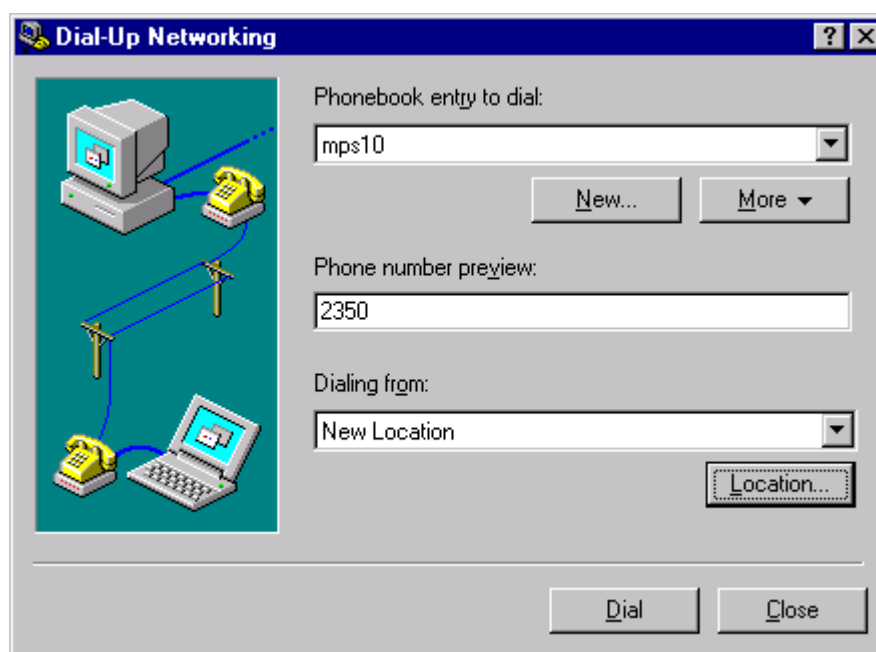
После выполненной конфигурации соединений RAS необходимо выполнять перезагрузку компьютера.

4.7. Окно Dial – Up Networking

Окно **Dial – Up Networking** предназначено для создания записи о вызове, где определяются все данные, необходимые MN при вызове определенного контролируемого объекта. Эти данные следующие:

- имя контролируемого объекта (имя должно соответствовать имени, записанной в системном файле; рекомендуется использование имени mps, которому следит без пробела порядковый номер объекта от 1 до 32);
- название объекта (например: KC Naklo);
- телефонный номер модема на стороне контролируемого объекта – относится только к соединению через коммутируемую линию;
- собственный IP-адрес (PPP) контролируемого объекта.

Записи о вызовах создаются в окне **Dial-Up Networking**, которое открывается в Исследователе или в рабочем столе выбором **My Computer – Dial-Up Networking**. Для создания новых записей нажимается кнопка **New**, а для изменения уже существующих записей кнопка **More** после открытия новой группы команд.



Существуют два вида записей о вызове:

- запись о вызове по коммутируемым линиям;
- запись о вызове по прямым и арендованным линиям.

4.8. Запись о вызовах для коммутируемых линий

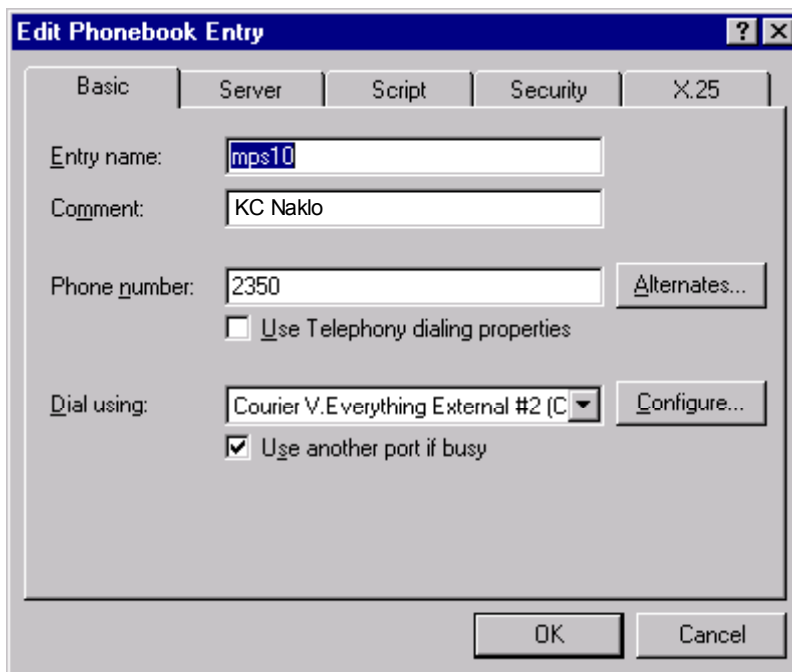
Новую запись необходимо создать в окне **Dial-Up Networking**, в котором щелкните на кнопке **New** и следите за открытием окон вводом требуемых данных. После щелчка на кнопке **Next** осуществляется переход в следующие окна. Конфигурация заканчивается в последнем окне щелчком на кнопке **Finish**. Окно **Server** пропускается щелчком на кнопке **Next**. Данные, которые вводятся с помощью данной процедуры, следующие:

- имя записи, которое идентично имени контролируемого объекта;
- телефонный номер контролируемого объекта;
- тип исходящего вызывного модема.

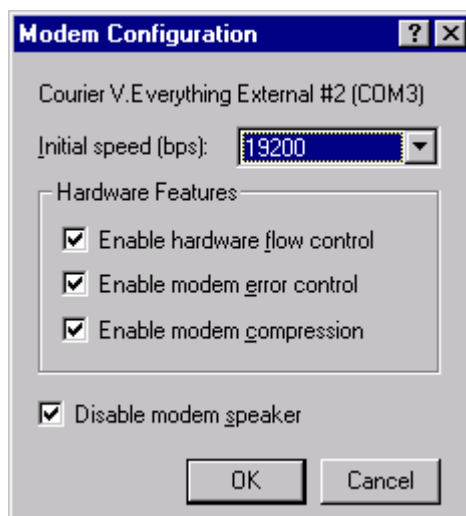
Имя контролируемого объекта (запись о вызове) указывается в поле **Phonebook entry to dial** в окне **Dial-Up Networking**. Окончательная запись формируется в окне **Edit Phonebook Entry**. Данное окно открывается щелчком на кнопке **More**. Тем самым открывается ниспадающее меню, в котором выбирается **Edit entry and modem properties**.



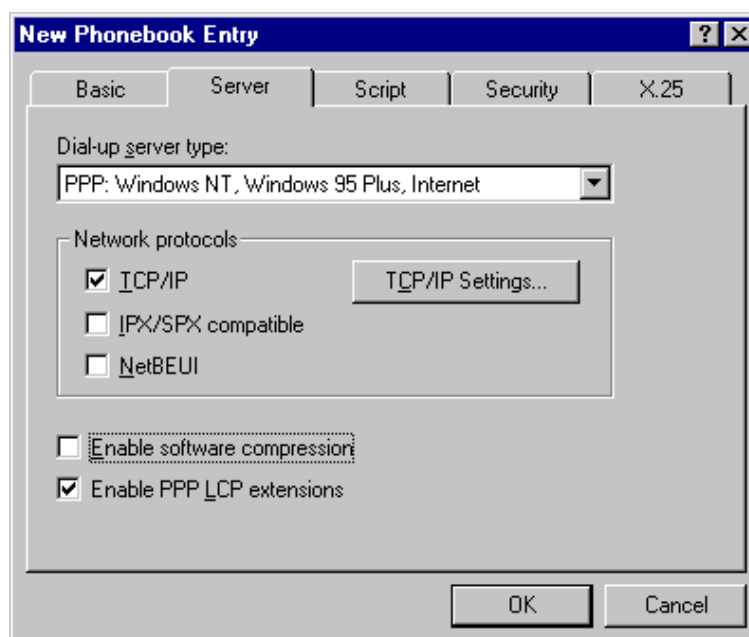
На вкладке **Basic** выводятся все введенные данные. В поле **Comment** указывается название объекта. Если имеется в наличии несколько исходящих модемов, то в поле **Dial Using** нужно выбрать модем, через который компьютер сначала будет устанавливать соединение с контролируемым объектом. Если этот модем удалили из конфигурации RAS, то необходимо установить новый. Если новый модем занят, то установлением флажка **Use another port if busy** обеспечивается соединение также через остальные исходящие модемы. Из конфигурации RAS необходимо удалить все неиспользуемые модемы.



После щелчка на кнопке **Configure** открывается окно **Modem Configuration**, в котором устанавливаются параметры модема как видно из нижеуказанного рисунка.



На вкладке **Server** необходимо указать протокол TCP/IP и снять флажок **Enable software compression**.



С помощью кнопки **TCP/IP Settings** открывается одноименное окно, в который указываются IP-адрес. (PPP)

PPP TCP/IP Settings

☐ Server assigned IP address

☒ Specify an IP address

IP address: 193 . 7 . 5 . 110

☒ Server assigned name server addresses

☐ Specify name server addresses

Primary DNS: 0 . 0 . 0 . 0

Secondary DNS: 0 . 0 . 0 . 0

Primary WINS: 0 . 0 . 0 . 0

Secondary WINS: 0 . 0 . 0 . 0

☒ Use IP header compression

☒ Use default gateway on remote network

OK Cancel

На вкладке **Security** задается:

New Phonebook Entry

Basic Server Script **Security** X.25

Authentication and encryption policy

☒ Accept any authentication including clear text

☐ Accept only encrypted authentication

☐ Accept only Microsoft encrypted authentication

☐ Require data encryption

☐ Use current username and password

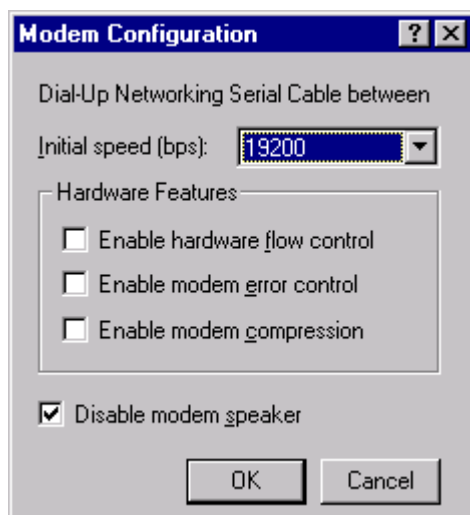
Unsave password

OK Cancel

После предварительного выбора определенной записи о вызове в полю **Phonebook entry to dial** в окне **Dial-Up Networking** можно в окне **Edit Phonebook Entry** произвольно менять записи о вызове.

4.8.1. Запись о вызове для прямых соединений и соединений по арендованным линиям

Записи о вызове для прямых соединений и соединений по арендованным линиям создаются подробно как и запись для коммутируемых линий. При создании этой записи не указывается телефонный номер. Флажок **Use another port if busy** должен быть снят. Параметры модема приведены на указанном ниже рисунке.



Остальные параметры идентичны параметрам при создании записи о вызове для коммутируемых линий.

4.9. Запись объектов в системный файл

Объекты, которые желаем контролировать с MN, необходимо записать в системный файл. Он находится в директории **C:\Winnt40\system32\drivers\etc\hosts**. Системный файл обновляется в текстовом редакторе **Notepad**. В файл вводится IP-адрес и принадлежащее сетевое имя контролируемого объекта.

Пример файла:

```
# Copyright (c) 1993-1995 Microsoft Corp.
#
# This is a sample HOSTS file used by Microsoft TCP/IP for Windows NT.
#
# This file contains the mappings of IP addresses to host names. Each
# entry should be kept on an individual line. The IP address should
# be placed in the first column followed by the corresponding host name.
# The IP address and the host name should be separated by at least one
# space.
#
# Additionally, comments (such as these) may be inserted on individual
# lines or following the machine name denoted by a '#' symbol.
#
# For example:
#
# 102.54.94.97 rhino.acme.com      # source server
# 38.25.63.10  x.acme.com         # x client host

127.0.0.1      localhost
193.7.5.1      mps1
193.7.5.2      mps2
193.7.5.10     mps10
```

5. Справочник по эксплуатации

С помощью команды **User Manual** в группе команд **Start - Programs – Modular Power Supply – код продукта – User Manual** открывается первая страница с руководством по пользованию справочником по эксплуатации во вспомогательном программном инструменте **Acrobat Reader**. Данный программный инструмент предоставляет возможность выбора справочника по эксплуатации через гипертекстовые соединения.