



Программное обеспечение мониторинга
систем бесперебойного и гарантированного
электропитания

UPSLook[®]

Версия 2.6х

Руководство пользователя

Содержание

Назначение программы.....	3
Термины и определения, используемые в программе и данном руководстве.....	3
Состав программного обеспечения.....	4
Построение системы мониторинга.....	5
Обеспечение надежности работы системы мониторинга.....	5
Принципы оповещения удаленных пользователей.....	6
Обеспечение надежности оповещения.....	6
Принципы планирования выключения компьютеров.....	7
Обеспечение надежности выключения.....	7
Установка программы UPSLook.....	8
Требования к компьютеру.....	8
Требования к настройке операционной системы.....	8
Установка программы.....	8
Настройка программы.....	9
Окно основных параметров.....	9
Окно параметров агентов.....	12
Общие параметры агента.....	12
Параметры агента ИБП.....	12
Идентификатор ИБП в параллельной системе GE SitePro.....	13
Определение доступного времени автономии (C).....	13
Параметры CHLORIDE CROSS.....	14
Параметры агентов сухих контактов.....	14
Окно настройки параллельных систем.....	15
Настройка списка агентов.....	15
Окно настройки списка удаленных компьютеров.....	16
Окно параметров удаленного компьютера.....	16
Окно настройки событий.....	17
Настройка действий по событиям.....	17
Установка и настройка модуля RNSA.....	19
Установка и настройка модуля RCCMD.....	19
Работа с программой UPSLook.....	20
Основное окно программы.....	20
Список контролируемых устройств.....	20
Управление режимом мониторинга.....	21
Область схемы устройства.....	21
Область статуса и кнопок дополнительной информации.....	21
Область списка последних событий.....	21
Область вывода параметров.....	22
Настройка диаграмм (индикаторов) текущих измерений.....	22
Окно текущих аварийных сигналов.....	23
Окно просмотра лога событий.....	23
Окно просмотра лога данных.....	24
Окно параллельной системы.....	25
Модуль RNSM.....	26
Модуль RNSA.....	28
Оповещение при работе ИБП от батарей.....	30
Встроенный Web сервер.....	31
Проблемы и решения.....	33
Лицензирование программы.....	33
Копирайт и контактная информация.....	33
История изменений.....	34
Приложения.....	35
Приложение 1. Список поддерживаемого оборудования.....	35
Приложение 2. Особенности работы в демонстрационном режиме.....	36
Приложение 3. Контролируемые события.....	37
Приложение 4. Примеры отображения различных видов оборудования в программе.....	39
CHLORIDE CROSS.....	39
SNMP сенсор сухих контактов.....	39
SNMP сенсор параметров окружающей среды.....	40
Приложение 5. Установка службы ловушек SNMP.....	41
Приложение 6. Обновление лицензионного номера.....	43
Приложение 7. Особенности перехода с версии 2 на версию 2.x.....	44

Назначение программы

Программное обеспечение **UPSLook** предназначено для:

- наблюдения (мониторинга) за состоянием источников бесперебойного питания (ИБП) и другого оборудования через локальную вычислительную сеть (ЛВС);
- оповещения пользователей о состоянии системы электропитания;
- выполнения безопасного выключения компьютеров по заданным событиям.

Для получения информации о состоянии ИБП, параметрах входного электропитания и т.п. используется протокол SNMP.

Программа осуществляет одновременный удаленный мониторинг одиночных ИБП, параллельных систем ИБП и устройств с сухими контактами.

Программа позволяет сохранять, просматривать и распечатывать файлы истории событий и параметров электропитания по каждому из ИБП.

Программа работает с ИБП, имеющими возможность передачи информации в соответствии с MIB RFC1628 и специальными MIB различных производителей.

Программа оповещает пользователей, используя встроенный сервис Windows, специальные модули, или отправляя SMS на заданные сотовые телефоны.

Программа осуществляет удаленное выключение серверов, используя специальные модули.

Программа предназначена для использования на персональных компьютерах, работающих под управлением операционных систем Windows 2000/XP/2003.

Термины и определения, используемые в программе и данном руководстве

<i>Станция мониторинга</i>	Компьютер, на котором установлено программное обеспечение UPSLook
<i>Администратор системы мониторинга (администратор)</i>	Оператор станции мониторинга
<i>Контролируемое устройство</i>	Оборудование, мониторинг которого осуществляется системой
<i>Удаленный пользователь</i>	Рабочее место оператора, компьютер которого подключен к компьютерной сети
<i>Удаленный сервер</i>	Компьютер, подключенный к компьютерной сети и работающий без оператора
<i>Агент SNMP</i>	Программное обеспечение, предназначенное для преобразования информации, получаемой от контролируемого оборудования, к виду, совместимому с протоколом SNMP и обеспечивающее передачу этой информации через компьютерную сеть
<i>Адаптер SNMP</i>	Устройство, подключаемое к контролируемому оборудованию и реализующее <i>агент SNMP</i>
<i>SNMP community</i>	Текстовый параметр, играющий роль пароля при доступе через SNMP
<i>Ловушки SNMP</i>	Специальный вид сообщения, передаваемого SNMP агентом для информирования станции мониторинга о произошедших событиях
<i>Оповещение</i>	Передача <i>удаленному пользователю</i> или <i>администратору</i> текстового сообщения о событии, произошедшем в системе электрообеспечения
<i>Удаленное выключение</i>	Инициирование закрытия операционной системы компьютера <i>удаленного пользователя (сервера)</i> .

Обозначения, применяемые в данном руководстве



Обратите внимание на информацию, помеченную таким значком



Особенности, присущие оборудованию **CHLORIDE**



Планируемые возможности **UPSLook**, не реализованные в текущей версии программы.

Состав программного обеспечения

В состав ПО UPSLook входят следующие модули:

Модуль **UPSLook** – основной модуль программы. Он обеспечивает:

- получение информации от контролируемого оборудования;
- обработку полученной информации и её отображение;
- оповещение *администратора системы мониторинга* о происходящих событиях;
- запись событий и данных в файлы истории и возможность их просмотра и вывода на печатающее устройство;
- формирование управляющих сигналов для оповещения и выключения удаленных компьютеров.

Модуль **Setup** – модуль настройки параметров системы мониторинга.

Утилита **KeyUpdater** – предназначена для замены параметров лицензионного ключа.

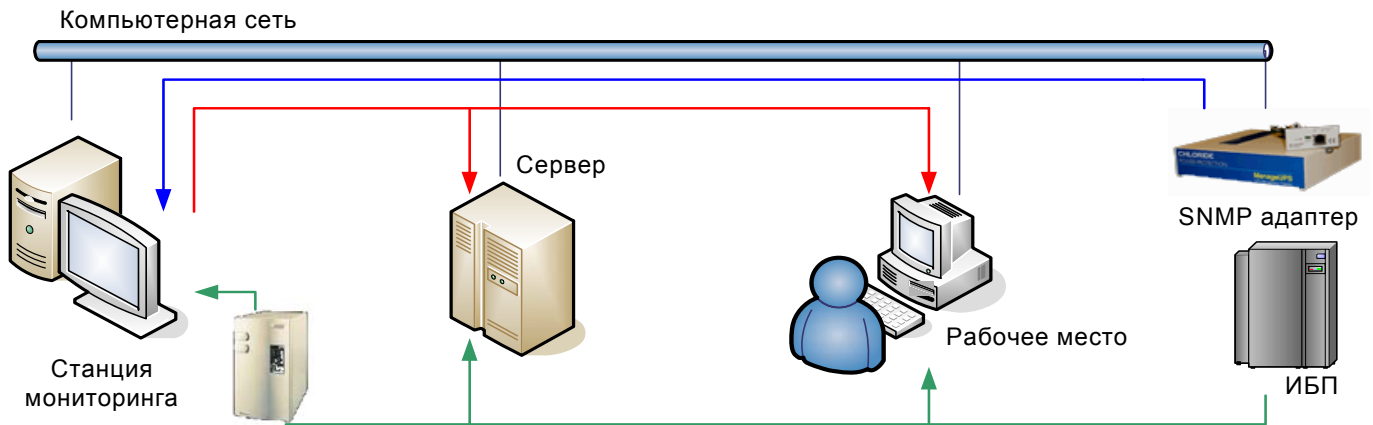
Модуль **RNSM (Remote Notification and Shutdown Manager)** – принимает управляющий сигнал от модуля **UPSLook** и обеспечивает рассылку сигналов *оповещения* и *удаленного выключения* на заданные компьютеры. Модуль устанавливается на *станции мониторинга*. Кроме того, модуль **RNSM** контролирует работу модуля **UPSLook** и выполняет его перезапуск в случае прекращения работы по какой-либо причине.

Модуль **RNSA (Remote Notification and Shutdown Agent)** – модуль, устанавливаемый на компьютере *удаленного пользователя* или *удаленном сервере*, работающем под управлением OS Windows и предназначенный для приема управляющих сигналов от модуля **RNSM**. Обеспечивает оповещение оператора и безопасное выключение компьютера.

Модуль **RCCMD (Remote Control Command)** – модуль, устанавливаемый на компьютере *удаленного пользователя* или *удаленном сервере*, работающем под управлением OS, отличной от Windows и предназначенный для приема управляющих сигналов от модуля **RNSM**. Обеспечивает оповещение оператора и безопасное выключение компьютера.

Построение системы мониторинга

Типичная схема мониторинга показана на рисунке:



Все оборудование (как элементы схемы мониторинга, так и контролируемое оборудование) объединено компьютерной сетью.

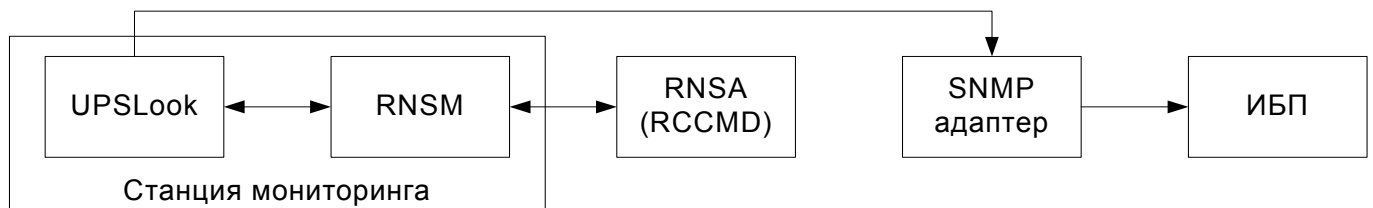
Источник бесперебойного питания обеспечивает **электропитание** сервера и рабочего места оператора. Станция мониторинга обычно оборудуется дополнительным ИБП для обеспечения повышенного времени автономной работы. Станция мониторинга периодически запрашивает **информацию** о состоянии ИБП через *SNMP адаптер*, обрабатывает её и, при необходимости, передает соответствующие **сигналы** (оповещение о событии или команда на выключение) на сервер и рабочее место.

Многие *SNMP агенты* имеют возможность посылать специальные сигналы в случае возникновения определенных событий или изменении состояния контролируемого оборудования. Такие сигналы называются *ловушками SNMP (SNMP traps)*. Обработка таких сигналов уменьшает риск, что какие-то события в состоянии оборудования будут пропущены системой мониторинга из-за слишком большого промежутка времени между опросами. При получении сигнала *ловушки SNMP* программа **UPSLook** немедленно запрашивает полную информацию о состоянии оборудования.


Обеспечение надежности работы системы мониторинга

Для обеспечения надежности работы системы мониторинга необходим постоянный контроль, как за элементами самой системы, так и за состоянием линий связи между ними.

Схема контроля, примененная в программе **UPSLook**, приведена на рисунке:



Стрелками указано взаимодействие контролирующих и контролируемых элементов схемы:

- модули **UPSLook** и **RNSM** осуществляют взаимный контроль; при пропадании связи между ними производится оповещение администратора системы мониторинга; при зависании одного из модулей, другой модуль производит его перезапуск.
- модули **RNSM** и удаленные модули **RNSA (RCCMD)** контролируют наличие связи между ними. При пропадании связи оповещается оператор каждого из компьютеров.
 Если модуль **RNSA** фиксирует потерю связи с модулем **RNSM** в течение заданного времени (потерял контроль над системой электроснабжения), может быть задано выключение компьютера.
- *SNMP адаптер* контролирует наличие связи с ИБП. При потере связи соответствующий сигнал об ошибке будет передан на станцию мониторинга.
- Модуль **UPSLook** контролирует наличие связи с *SNMP адаптером*.

Все нарушения в работе системы мониторинга записываются в файлы истории событий.

Принципы оповещения удаленных пользователей


Для оповещения удаленных пользователей через компьютерную сеть может использоваться как встроенная в операционную систему *Windows* служба сообщений (*Windows Messenger*), так и возможности модуля **RNSA** и **RCCMD**.

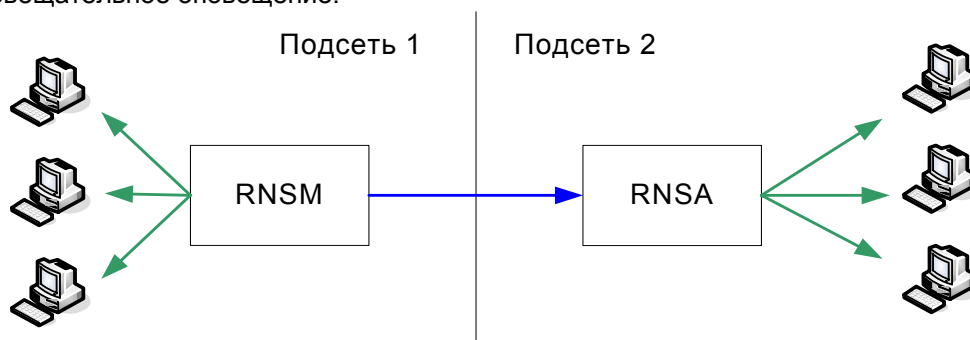
С использованием GSM модема, или обычного сотового телефона можно организовать оповещение пользователей через SMS.

С помощью программы настройки для каждого события формируется список компьютеров (номеров сотовых телефонов), которым должно быть послано соответствующее сообщение. Вместо задания списка компьютеров можно указать, что сообщение должно быть послано всем компьютерам домена (только с использованием *Messenger*).

Однако, следует учитывать, что для использования службы *Windows Messenger* она должна быть запущена как на станции мониторинга, так и на каждом компьютере, которому необходимо передать сообщение. В противном случае, сообщение доставлено не будет.

При планировании оповещения всем пользователям домена следует учитывать, что довольно часто администраторы сетей запрещают передачу широковещательных пакетов между различными подсетями компьютерной сети.

 Для преодоления этой проблемы может использоваться возможность модуля **RNSA** осуществлять широковещательное оповещение:



Обеспечение надежности оповещения

В обычном режиме оповещение осуществляется модулем **RNSM** по команде от **UPSLook**. Если связь между **UPSLook** и модулем **RNSM** по каким-то причинам потеряна, **UPSLook** осуществляет оповещение самостоятельно. При этом используется служба *Windows Messenger*. В случае, если модуль **RNSM** определяет, что модуль **RNSA** или **RCCMD** на удаленном компьютере не работает, он пытается передать сообщение при помощи службы *Windows Messenger*.

В любом случае, результат доставки сообщения и проблемы, возникшие при оповещении, протоколируются и сохраняются в файлах истории событий.

Принципы планирования выключения компьютеров

Для удаленного выключения компьютеров предназначен модуль **RNSA** или **RCCMD**. Он должен быть установлен и запущен на каждом компьютере, удаленное выключение которого планируется осуществлять под управлением системы мониторинга.

Условия, при которых программное обеспечение выполняет удаленное отключение компьютеров, определяются в настройках программы (см. раздел **Настройка действий по событиям**).

Основным событием, которое вызывает необходимость выключения компьютерного оборудования, является пропадание внешнего электропитания и переход ИБП на обеспечение нагрузки от аккумуляторных батарей, ресурс которых ограничен.

Наиболее ответственной задачей, которую необходимо решить при планировании удаленных отключений – это определение необходимых и допустимых задержек между возникновением события «ИБП работает от батарей» и началом выключения компьютеров.

Длительность автономной работы ИБП определяется следующими параметрами:

- Величиной заряда, накопленного в батареях;
Эта величина определяется множеством факторов – временем, прошедшим после последнего разряда батареи и глубиной этого разряда, средней температурой помещения, количеством циклов заряда-разряда и т.п.
- Минимально допустимой величиной остаточного заряда батареи, не приводящего к потере работоспособности батареи в дальнейшем;
Эта величина определяется производителем батарей.
- Величиной нагрузки, обеспечиваемой электропитанием.

С другой стороны, для безопасного выключения компьютера требуется определенное время, которое в большой степени зависит от работающего программного обеспечения и его потребностей по закрытию файлов, баз данных и т.п.

Кроме того, в случае выключения сервера, необходимо предусмотреть некоторое время на сохранение данных подключенных пользователей.

Вместе с тем, слишком короткая задержка перед выключением компьютеров может привести к неоправданному выключению оборудования в случае кратковременного пропадания внешнего электропитания.

При получении сигнала, что ИБП перешел на работу от батарей, программа **UPSLook** получает и отображает доступное время автономной работы, определенное ИБП, и, исходя из него и заданной задержки выключения, определяет время, оставшееся до выключения. Эта информация (время автономии и время, оставшееся до выключения) передается пользователю в соответствии с настройками оповещения.

Для определения времени доступной автономии в параллельных системах используется следующее правило: если система имеет избыточность, в качестве времени автономии принимается максимальное из времен автономии для ИБП, входящих в систему, если избыточность не задана (или потеряна в результате выключения одного или нескольких ИБП) – минимальное из времен автономии ИБП.



В программе **UPSLook** принято безусловное правило – при получении сигнала **«Низкий заряд батарей»** всем компьютерам, для которых задано выключение по любому из возможных событий для данного ИБП, посылается сигнал немедленного выключения.

Многие **SNMP адаптеры** позволяют задать «логический» уровень сигнала «Низкий заряд батарей», то есть указать адаптеру, что этот сигнал необходимо послать за определенное время до того, как будет достигнут «физический» уровень минимально допустимого заряда на батареях. Это позволяет зарезервировать необходимое время автономной работы для безопасного выключения оборудования.

Обеспечение надежности выключения

Если модуль **RNSA** или **RCCMD** на компьютере, который должен быть выключен, не работает, программа **UPSLook** посылает пользователю специальное сообщение (через службу *Windows Messenger*) о том, что он должен выключить свой компьютер.



Возможна ситуация, когда в результате пропадания электропитания связь между станцией мониторинга и удаленным компьютером будет нарушена. Для такого случая в модуле **RNSA** предусмотрена настройка «Выключение при потере контроля» с возможностью указания задержки выключения. Для предотвращения выключения компьютера сразу после запуска модуля **RNSA** проверка необходимости выключения активизируется только после установления связи между **RNSA** и **RNSM**.

Установка программы UPSLook

Требования к компьютеру

Компьютер должен иметь характеристики, достаточные для установки операционной системы.

Компьютер должен иметь свободный USB разъем или разъем параллельного порта (обычно используемый для подключения печатающего устройства), возможность подключения к компьютерной сети. Рекомендуется установка звуковых динамиков для вывода сигналов оповещения.

Требования к настройке операционной системы

Программа предназначена для использования под управлением следующих версий операционной системы Windows: 2000, XP Pro, 2003 Server.

Для правильной работы программы необходимо установить и настроить службу *ловушек SNMP* (См. Приложение 5).

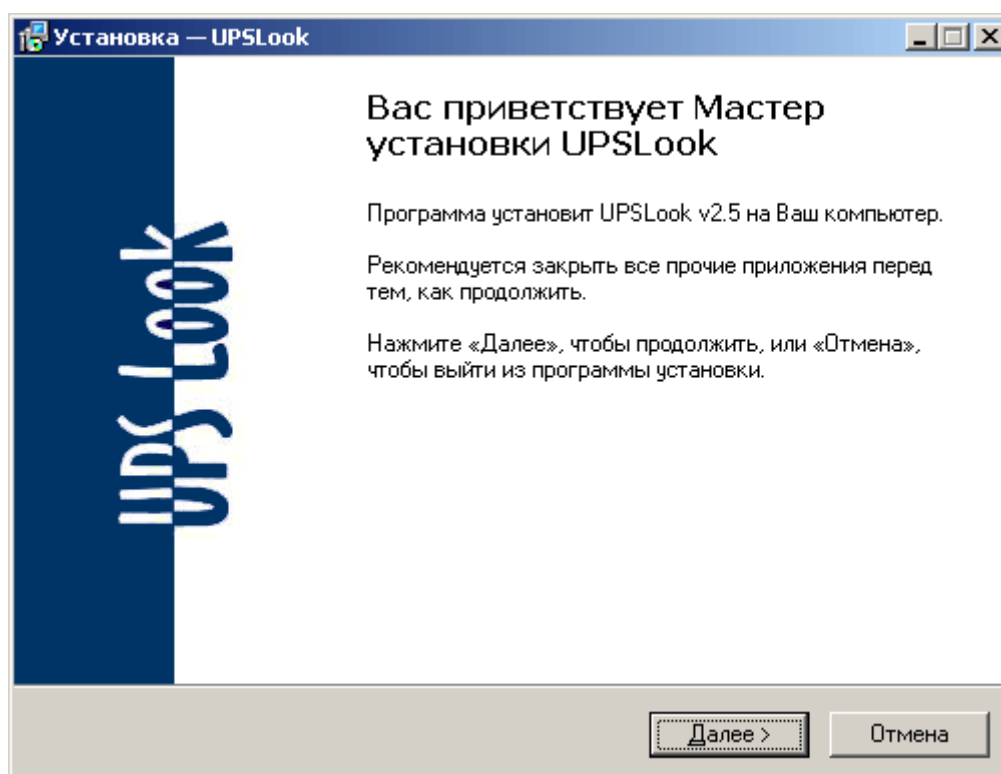
Для правильной работы системы оповещения необходимо настроить автоматический запуск службы сообщений Windows Messenger.

Установка программы

Программа поставляется на компакт-диске. В комплект поставки включен специальный ключ, который подключается к разъему USB или параллельного порта (см. раздел **Лицензирование программы**)

Вставьте компакт-диск в дисковод, и установка программы запустится автоматически.

В случае, если возможность автозапуска отключена, запустите программу **Install.exe**, имеющуюся на диске:



Следуйте дальнейшим указаниям программы установки.

После окончания установки Вам будет предложена возможность запустить программу настройки.

Настройка программы

Перед настройкой программы подготовьте следующую информацию:

- Для контролируемых ИБП – модель ИБП и его мощность;
- Для *SNMP агентов и адаптеров* – их IP адреса и строку *SNMP community* (проконсультируйтесь с Вашим администратором сети)

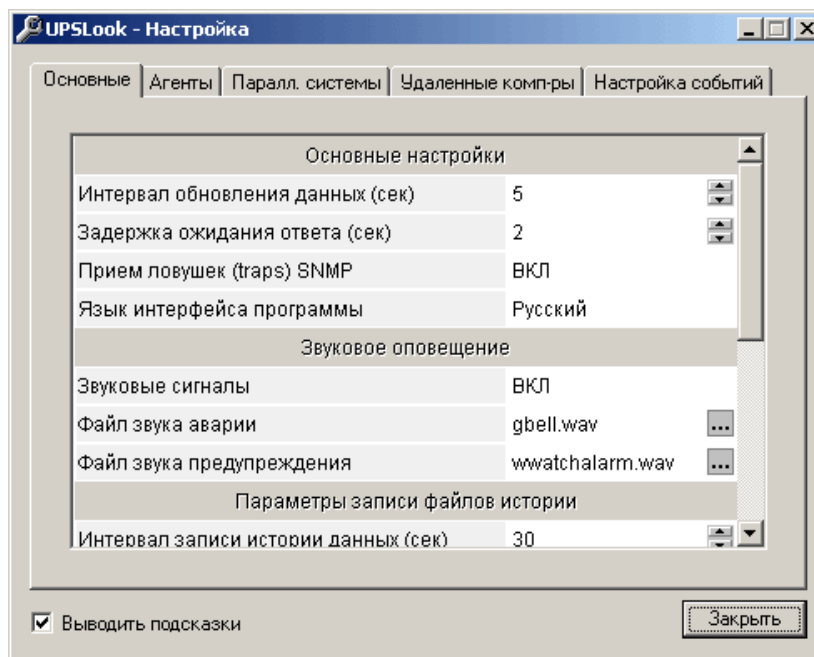
Для настройки параметров программы запустите программу **Setup.exe**, которая находится в папке, куда Вы установили пакет **UPSLook**. Кроме того, ярлык для запуска программы настройки доступен через меню *Пуск-Программы-UPSLook*.

Все параметры сгруппированы в нескольких окнах программы. При наведении курсора мыши на название параметра выводится подсказка, объясняющая значение этого параметра.

Выход из программы осуществляется нажатием на кнопку *Закреть*. При необходимости выдается предупреждение о записи изменений в значениях параметров.

Для изменения параметра щелкните мышью на его значении и внесите изменения. Для выхода из режима редактирования значения параметра без изменений нажмите клавишу *Esc*. Для внесения изменений нажмите клавишу *Enter* или выберите другой параметр.

Окно основных параметров



Параметр	Описание
Основные настройки	
Интервал обновления данных	Периодичность получения информации о состоянии контролируемого оборудования. Минимальное значение ограничивается пропускной способностью компьютерной сети и временем обработки запроса <i>SNMP агентом</i> . Кроме того, следует обратить внимание на то, что сам <i>SNMP агент</i> опрашивает оборудование с некоторой периодичностью, поэтому слишком маленькая величина интервала опроса приведет лишь к чрезмерной нагрузке на компьютерную сеть.
Задержка ожидания ответа	Определяет задержку, по истечении которой будет принято решение о потере связи с <i>SNMP агентом</i>

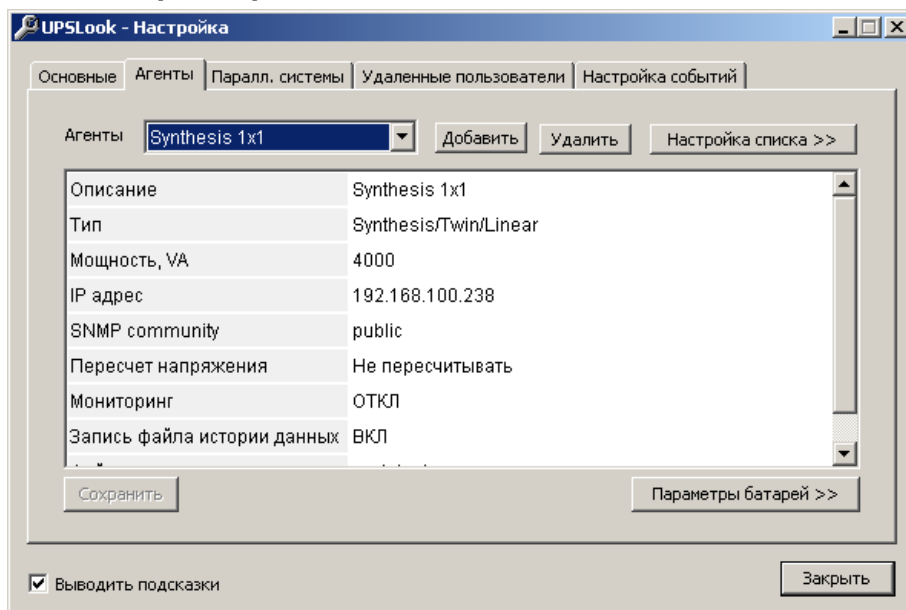
Окно основных параметров (продолжение)

Параметр	Описание
Прием <i>ловушек SNMP</i>	Параметр определяет, будут ли приниматься <i>ловушки SNMP</i> . См. раздел Принципы построения системы мониторинга для более детальной информации о <i>ловушках SNMP</i> .
Язык интерфейса программы	Программа UPSLook поддерживает русский и английский интерфейсы, включая передаваемые сообщения, названия событий и т.п.
Параметры звукового оповещения	
Включение/отключение звукового оповещения	При включенном звуковом оповещении в случае отклонения параметров от нормального состояния осуществляется проигрывание заданного звукового файла. Звуковое оповещение отключается оператором или автоматически при восстановлении нормального состояния оборудования.
Файлы звука аварии и предупреждения	Звуковые файлы, которые проигрываются станцией мониторинга при возникновении события с определенным статусом важности
Параметры записи файлов истории	
Интервал записи истории данных	Периодичность записи данных измерений, получаемых от контролируемого оборудования в файл истории данных. Записываются значения, актуальные на момент записи.  При возникновении какого-либо события внутри этого интервала все накопленные данные за время, прошедшее с момента последней записи данных, записываются в файл истории данных.
Длительность хранения истории данных	Определяет длительность хранения файлов истории данных. Файлы, хранящиеся свыше заданного количества дней, удаляются. Значения 0 и превышающие 365 означают бессрочное хранение файлов.
Запись файла истории событий	Параметр определяет режим записи событий в файл. Рекомендуется всегда вести файл истории событий.
Имя файла истории событий	Имя файла, который создается в папке LOG в рабочей папке программы и содержит историю событий.
Настройки модуля RNSM	
Контроль работы UPSLook	Определяет, должен ли модуль RNSM проверять состояние модуля UPSLook
Периодичность проверки UPSLook	Интервал времени между проверками состояния модуля UPSLook
Периодичность проверки удаленных компьютеров	Интервал времени между проверками состояния удаленных компьютеров. Компьютеры, на которых не установлены модули RNSA или RCCMD , проверяются при помощи команды PING. Если на удаленном компьютере установлен модуль RNSA или RCCMD , проводится проверка работоспособности модуля. См. дополнительно раздел Настройка модуля RNSA
Таймаут проверки удаленных компьютеров	Интервал времени, по истечении которого определяется состояние Удаленный компьютер не отвечает .
Номер порта для связи с RNSA	Номер порта для связи между модулями RNSM и RNSA . Указанный порт должен быть свободен на компьютере с модулем RNSA . Проконсультируйтесь с Вашим администратором сети. См. дополнительно раздел Настройка модуля RNSA
Номер порта для связи с RCCMD	Номер порта для связи между модулями RNSM и RCCMD . Указанный порт должен быть свободен на компьютере с модулем RCCMD . Проконсультируйтесь с Вашим администратором сети.


Настройки Web сервера	
Активность Web сервера UPSLook	Определяет, должен ли запускаться встроенный в программу Web сервер
Номер порта Web сервера	Номер порта, который используется для связи с встроенным Web сервером. По умолчанию используется стандартное значение – 80. Если задается другой номер порта, он должен быть указан в адресной строке браузера: <i>http://ip_address:port</i>
Частота обновления (сек)	Периодичность обновления содержания Web страниц.
Размер шрифта	Размер шрифта, который будет использоваться при создании страниц.
Параметры модуля SMS	
Разрешить отправку SMS	Определяет необходимость отправки SMS сообщений
Номер порта	Номер порта компьютера, к которому подключен модем. Модем должен быть правильно установлен в операционной системе.
Номер телефона центра передачи SMS	Номер телефона, используемый для передачи SMS сообщений. Его можно узнать у Вашего провайдера GSM услуг.
Посылать предупреждение	Если эта опция включена, программа дополнительно посылает специальное сообщение, которое будет отображено на экране телефона немедленно после получения.
Отправка текста в UNICODE	Эта опция должна быть включена, если интерфейс программы настроен на язык, отличный от английского.
Периодичность проверки модема	Определяет как часто программа будет проверять состояние модема и уровень GSM сигнала.

Окно параметров агентов


Окно содержит выпадающий список *SNMP агентов*, список параметров выбранного агента, кнопки для Добавления и удаления агентов и кнопку *Сохранить*, которая становится активной после изменения значения одного из параметров. Для различных типов оборудования состав параметров может изменяться.



Общие параметры агента

Параметр	Описание
Описание	Любое текстовое описание агента, удобное для быстрой идентификации оборудования
Тип	Тип оборудования, параметры которого контролируются данным агентом. См. Список поддерживаемого оборудования
IP адрес	Сетевой адрес ( или сетевое имя) <i>SNMP агента</i> .
SNMP community	Значение <i>community</i> , которое будет использоваться агентом для определения прав на получение информации
Мониторинг	Режим мониторинга данного агента.

Параметры агента ИБП

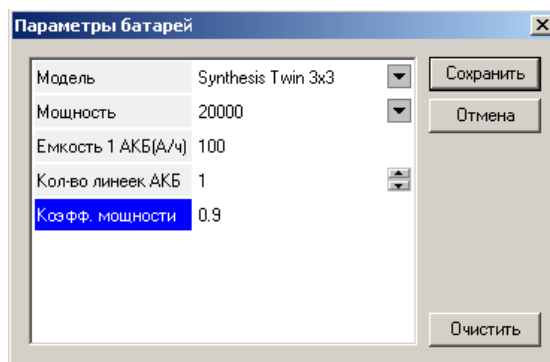
Параметр	Описание
Мощность, VA	Мощность ИБП, выраженная в VA.  В предыдущей версии программы UPSLook мощность ИБП вводилась в kVA, поэтому, если при работе с данной версией программы будут использоваться имеющиеся файлы настроек, необходимо внести изменения в значение этого параметра. Другие особенности, которые необходимо учитывать при переходе на версию v2.5x описаны в Приложении 7 .
Запись файла истории данных	Определяет режим записи файла истории данных (напряжения, токи, нагрузка и т.п.). Периодичность записи данных и длительность хранения файлов определяются соответствующим параметром в окне Основных параметров
Файл истории данных	Базовая часть имени файла для хранения истории данных. Окончательное имя файла формируется программой из базовой части имени и текущей даты. Это позволяет контролировать длительность хранения файлов истории данных, ускоряет поиск требуемой информации и предотвращает необходимость хранения и обработки файлов больших размеров. Файлы истории данных располагаются в папке LOG в рабочей папке программы.

Идентификатор ИБП в параллельной системе GE SitePro

При задании отдельных ИБП, входящих в параллельную систему GE SitePro, для каждого ИБП необходимо указать его номер (от 1 до 8). См. документацию на ИБП.

Определение доступного времени автономии

Некоторые модели ИБП **CHLORIDE** (серии **EDP**, **Synthesis/TWIN**) выводят информацию о времени доступной автономии только при работе от батарей. Однако такая информация может быть полезна и при работе от основной сети. Поэтому для этих моделей ИБП в окне настроек появится дополнительная кнопка **Параметры батарей**. Если параметры батарей заданы, программа при работе от сети будет рассчитывать доступную автономию, исходя из величины текущей нагрузки; при переходе ИБП на работу от батарей будет отображаться рассчитанное ИБП время автономии.

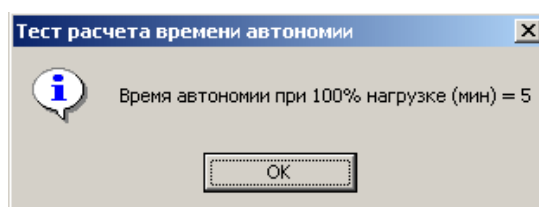


Модель	Synthesis Twin 3x3
Мощность	20000
Емкость 1 АКБ(А/ч)	100
Кол-во линеек АКБ	1
Коз.фф. мощности	0.9

Для расчетов необходимо задать:

- Модель ИБП (выбирается из списка);
- Мощность (выбирается из списка);
- Емкость одной батареи;
- Количество линеек батарей;
- Коэффициент мощности ИБП.

После нажатия на кнопку **Сохранить** программа проверяет введенные значения и производит контрольный расчет автономии для 100% нагрузки:



Время автономии при 100% нагрузке (мин) = 5

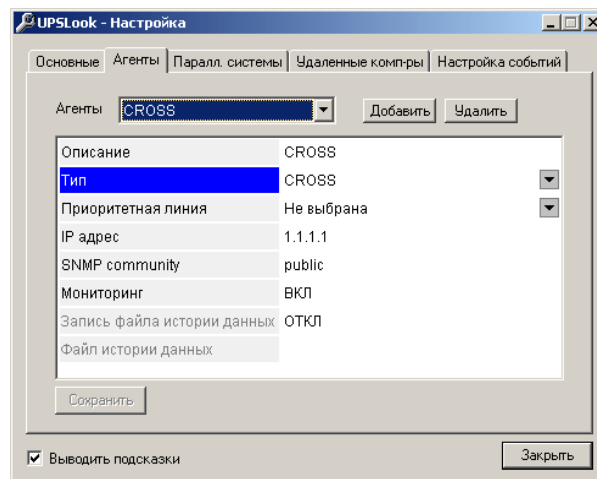
ВНИМАНИЕ!

Рассчитанные значения должны рассматриваться ТОЛЬКО как оценочные, реальное время автономии зависит не только от нагрузки, но и в большой степени от состояния батарей.

Параметры CHLORIDE CROSS

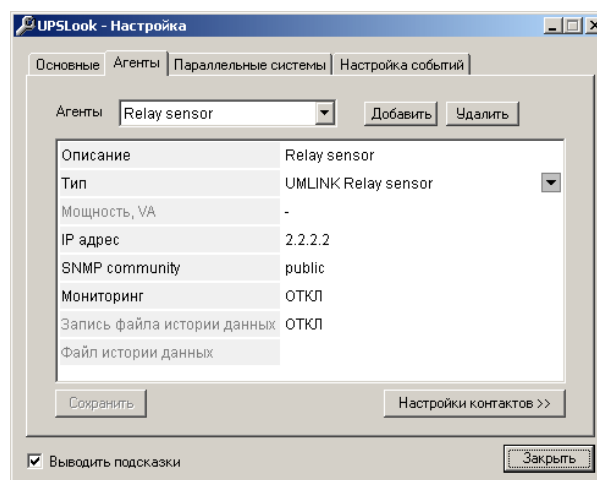


Для **CHLORIDE CROSS** вместо мощности указывается режим Приоритетной линии, который установлен на аппарате.



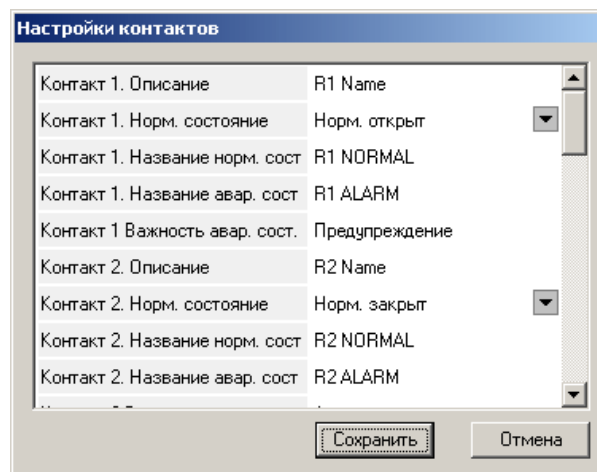
Параметры агентов сухих контактов

Для *SNMP агентов*, представляющих состояние сухих контактов, в окне параметров агента появляется кнопка **Настройка Контакт**, после нажатия на которую открывается окно настройки контактов



Для каждого контакта можно указать:

- Текстовое описание контакта
- Режим нормального состояния (нормально закрыт/нормально открыт). В этом же пункте можно указать, что данный контакт не контролируется (Отключен)
- Название нормального состояния – это описание будет использоваться в сообщениях об изменении состояния контакта
- Название аварийного состояния
- Важность сигнала **Переход в аварийное состояние**. Может иметь значения **Авария** или **Предупреждение**

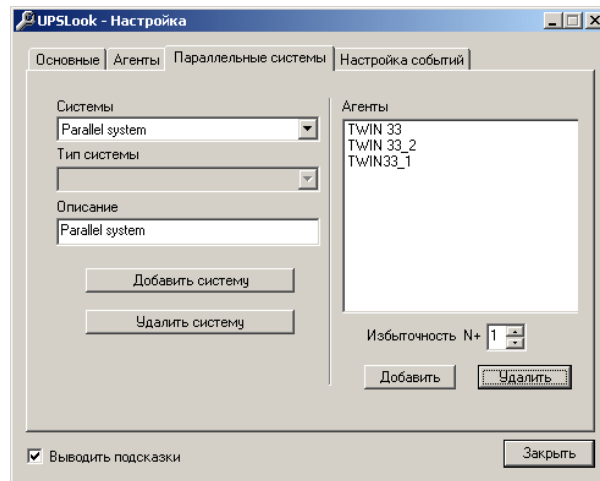


Окно настройки параллельных систем

Настройку параллельных систем следует начинать после того, как настроены параметры всех *SNMP агентов*, входящих в систему.

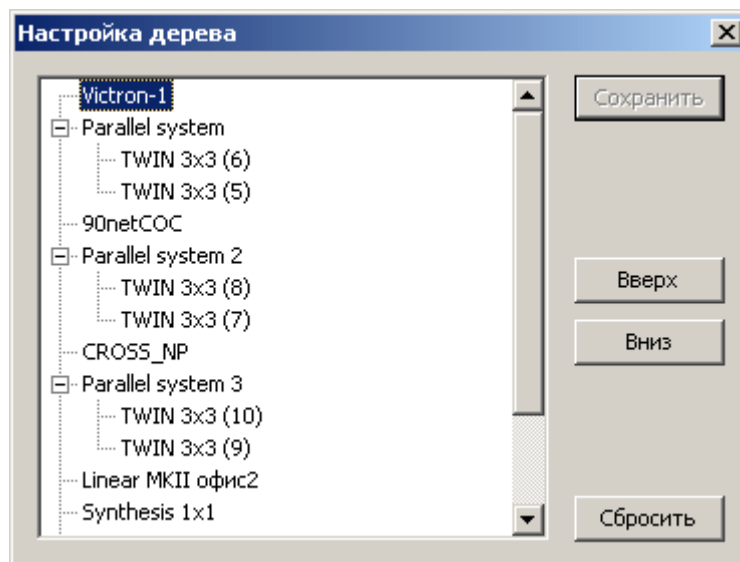
Используя кнопку **Добавить систему** введите имя новой системы и затем добавьте нужные *SNMP агенты* из списка всех доступных агентов, который откроется после нажатия на кнопку **Добавить**.

Кроме того, если необходимо, укажите величину избыточности системы



Настройка списка агентов

После ввода всех агентов и формирования параллельных систем можно настроить порядок их отображения в программе. Для этого нажмите кнопку **Настройка списка** в окне **Агенты**. Откроется окно настройки дерева:



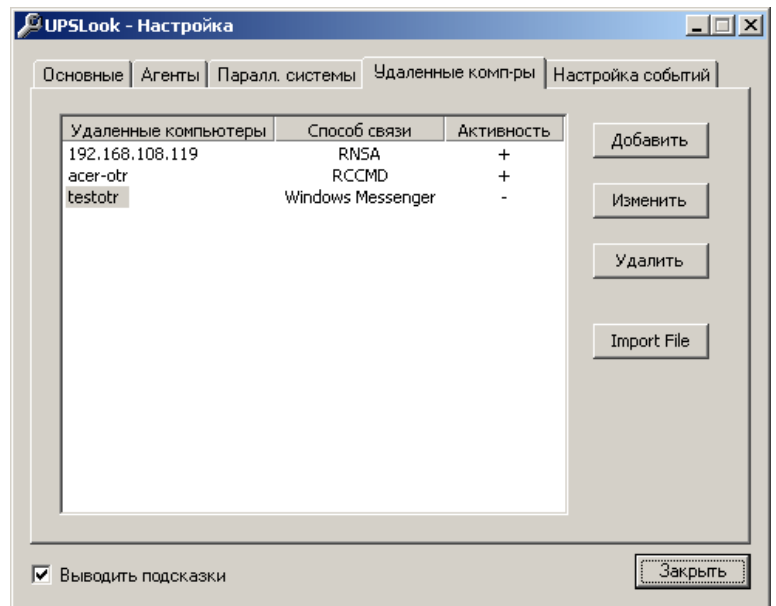
Используя кнопки перемещения, настройте требуемый порядок агентов и систем.

Окно настройки списка удаленных компьютеров

Окно позволяет управлять списком удаленных компьютеров

Кнопки *Добавить/Изменить* предназначены для изменения параметров

Кнопка *Import file* позволяет импортировать список имен компьютеров из текстового файла.



Окно параметров удаленного компьютера

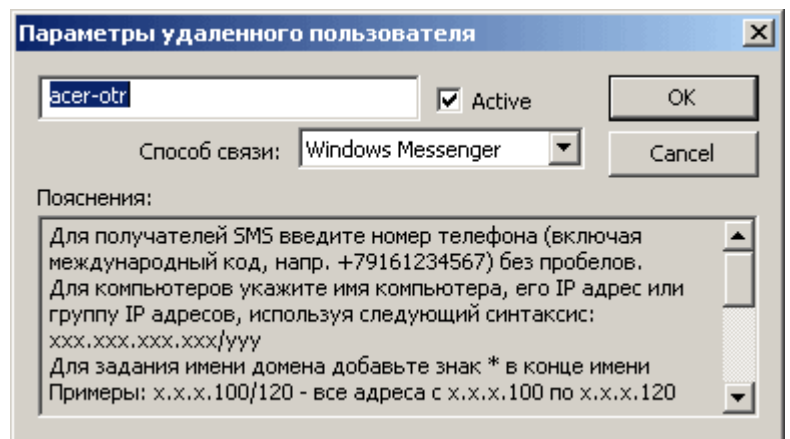
Кнопка *Изменить* позволяет изменить имя компьютера и параметры связи с удаленным компьютером.

Возможные способы связи (передачи сигналов оповещения):

- **Windows Messenger** (только оповещение)
- **RNSA** (оповещение и выключение)
- **RCCMD** (оповещение и выключение)
- **SMS** (только оповещение)

Параметр **Active** определяет, будет ли осуществляться передача информации на данный компьютер.






В нижней части окна имеются пояснения относительно синтаксиса, который можно применять для имени пользователя.

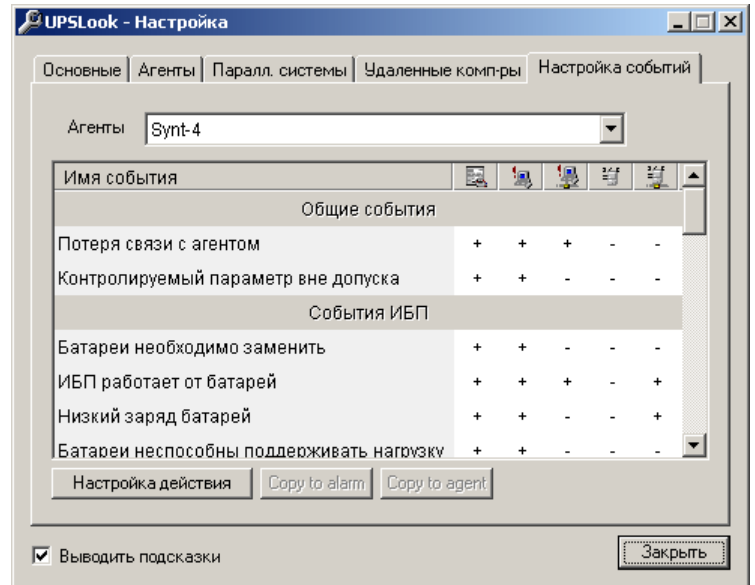


Окно настройки событий

При выборе *SNMP агента* из выпадающего списка формируется список событий, характерный для данного типа агента. Полный список событий приведен в Приложении 3.

Для каждого события значком «+» отмечаются действия системы, определенные как активные:

-  - запись события в файл истории;
-  - оповещение администратора;
-  - выключение станции мониторинга;
-  - оповещение удаленных пользователей;
-  - выключение удаленных компьютеров.



Для настройки действий по событию необходимо выделить требуемое событие в списке (или дважды щелкнуть на событии) и нажать кнопку *Настройка действия*.

Настройка действий по событиям

Для каждого события задаются действия, которые должна выполнить система мониторинга. Для каждого действия дополнительно задаются временные параметры его выполнения – задержка выполнения и периодичность повторения (для оповещения).

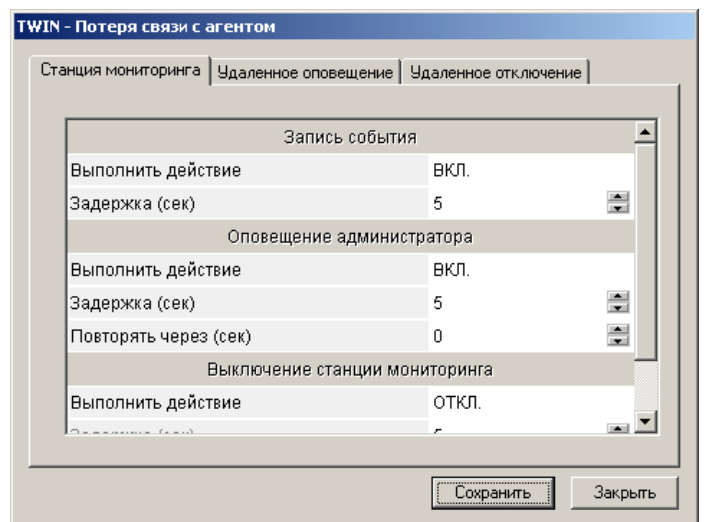
Задержка действия применяется для предотвращения его выполнения в случае кратковременных событий. Если событие исчезнет в течение указанного периода времени, действие выполняться не будет.

Значение 0 параметра повторения действия означает однократное выполнение.

Для всех событий по умолчанию задаются следующие действия:

- Запись в файл истории с задержкой 5 сек;
- Однократное оповещение администратора с задержкой 5 сек.

Для станции мониторинга могут быть заданы действия по записи информации о событии в файл истории, оповещение оператора и выключение станции мониторинга



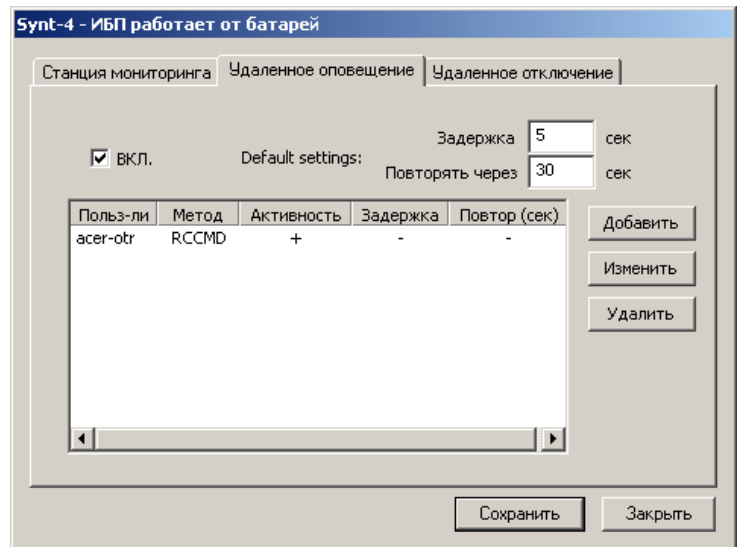
Настройка действий по событиям (продолжение)

Окно содержит список компьютеров, которым будет послано оповещение о событии (если параметр Активность включен).

Для всех компьютеров используется одинаковое значение задержки и периодичности повторения оповещения.



Кнопка *Изменить* позволяет установить индивидуальные значения задержки и периодичности повторения для каждого компьютера

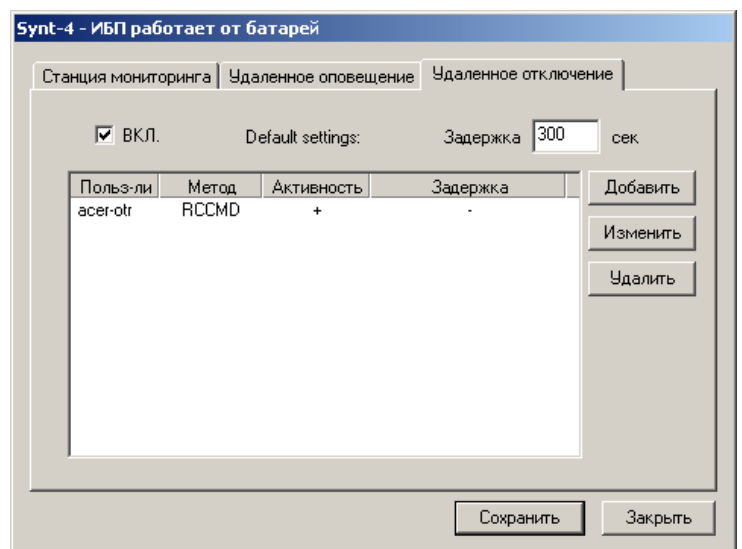


Окно содержит список компьютеров, которые будут выключены (если параметр Активность включен).

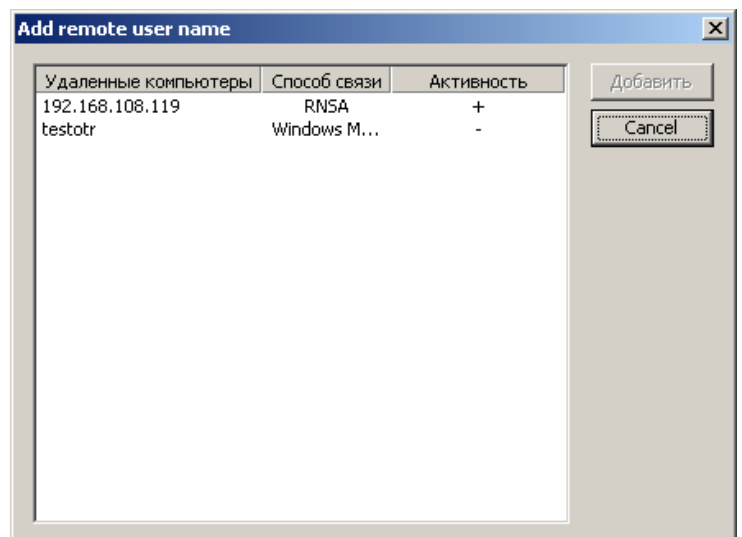
Для всех компьютеров используется одинаковое значение задержки.



Кнопка *Изменить* позволяет установить индивидуальные значения задержки и периодичности повторения для каждого компьютера



Кнопка *Добавить* (в предыдущих окнах) позволяет сформировать список компьютеров. В открывающемся окне будут представлены только те компьютеры, режим связи с которыми позволяет выполнить заданное действие.



Установка и настройка модуля RNSA

Для установки модуля **RNSA** необходимо запустить программу **install_rnsa.exe** из папки **RNSA** на установочном компакт диске на каждом компьютере, удаленное оповещение и выключение которого необходимо выполнять.

При установке программы обеспечивается автоматический запуск модуля (файла **rnsa.exe**) при загрузке операционной системы.

Убедитесь, что служба оповещения (Windows Messenger) также автоматически запускается.



Windows 95/98 – Windows PopUp ???


Процедура настройки модуля и его параметры подробно описаны в разделе **Модуль RNSA – настройка и использование**

Установка и настройка модуля RCCMD

Порядок установки и настройки модуля RCCMD зависит от операционной системы. Обратитесь к документации, полученной вместе с модулем.

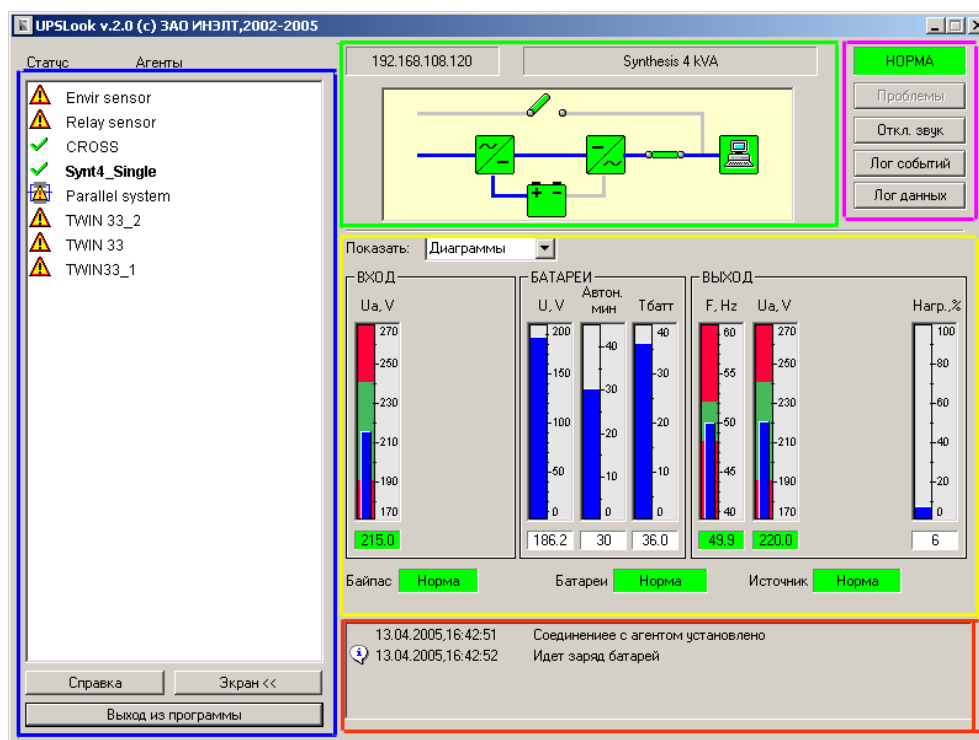
Работа с программой UPSLook

Перед началом работы программы необходимо подключить и настроить все *SNMP адаптеры*, которые будут использоваться для мониторинга.

-  **Внимание!** При настройке *SNMP адаптеров* как правило необходимо задать IP адрес компьютера, на котором будет работать программа **UPSLook** и соответствующее значение *SNMP community*, иначе программа не сможет получать информацию от адаптера. Кроме того, при необходимости, настройте список получателей ловушек SNMP (traps)

Основное окно программы








Основное окно программы станции мониторинга показано на рисунке (см. также **Приложение 4** **Примеры отображения различных видов оборудования в программе**):



Это окно функционально разделено на несколько областей:

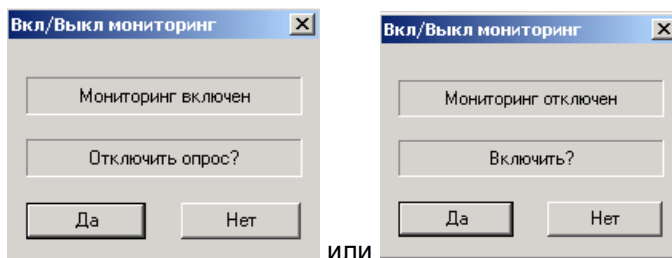
Список контролируемых устройств

Левая часть окна (показана синей рамкой) представляет список всех контролируемых устройств, текущее выбранное устройство (выбор осуществляется щелчком мыши) отображается более жирным шрифтом. ИБП, входящие в параллельную систему, располагаются в списке сразу за строкой с названием самой системы. Значок около названия устройства отображает его текущее состояние:

-  Состояние неизвестно
-  Устройство в нормальном состоянии
-  Аварийное состояние (или состояние предупреждения)
-  Мониторинг устройства отключен
-  Нет связи с агентом
-  Параллельная система в норме
-  Аварийное состояние (или состояние предупреждения) параллельной системы

Управление режимом мониторинга

Щелкните правой кнопкой мыши на названии одного из устройств в списке. В зависимости от режима мониторинга откроется окно переключения режима:



Область схемы устройства

Зеленой рамкой обведена область, где отображается название контролируемого устройства, сетевой адрес *SNMP агента* и условная схема устройства с указанием состояния отдельных блоков (если это возможно). Когда программа получает информацию о состоянии устройства, поле с IP адресом SNMP агента подсвечивается.









Область статуса и кнопок дополнительной информации

Фиолетовой рамкой показана область отображения текущего статуса устройства. Аварийное состояние отображается мигающим красным фоном, состояние предупреждения – мигающим желтым фоном индикатора. Здесь же расположены кнопки получения дополнительной информации и управления:

- Кнопка вывода списка текущих аварийных сигналов;
- Кнопка отключения звукового оповещения
- Кнопки вывода окна просмотра файла истории событий и данных.

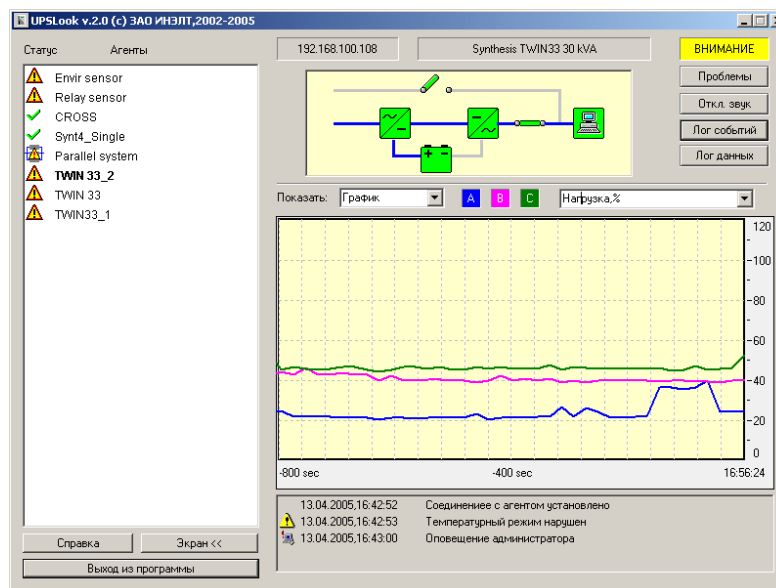
Область списка последних событий

Красной рамкой показана область вывода списка последних событий, связанных с данным устройством. Условные обозначения (такие же обозначения используются при просмотре файлов истории событий):

-  Событие, имеющее уровень важности «Информация»
-  Событие, имеющее уровень важности «Предупреждение»
-  Событие, имеющее уровень важности «Авария»
-  Запуск оповещения администратора
-  Запуск оповещения удаленных пользователей
-  Запуск выключения удаленных компьютеров
-  Команда (сообщение) передана успешно
-  Ошибка при передаче команды (сообщения)

Область вывода параметров

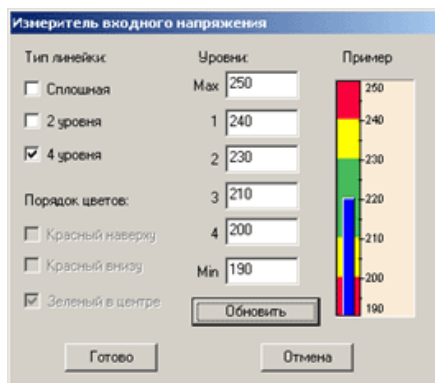
Эта область показана желтой рамкой. Параметры устройств могут выводиться как в виде диаграмм, так и в виде графиков:



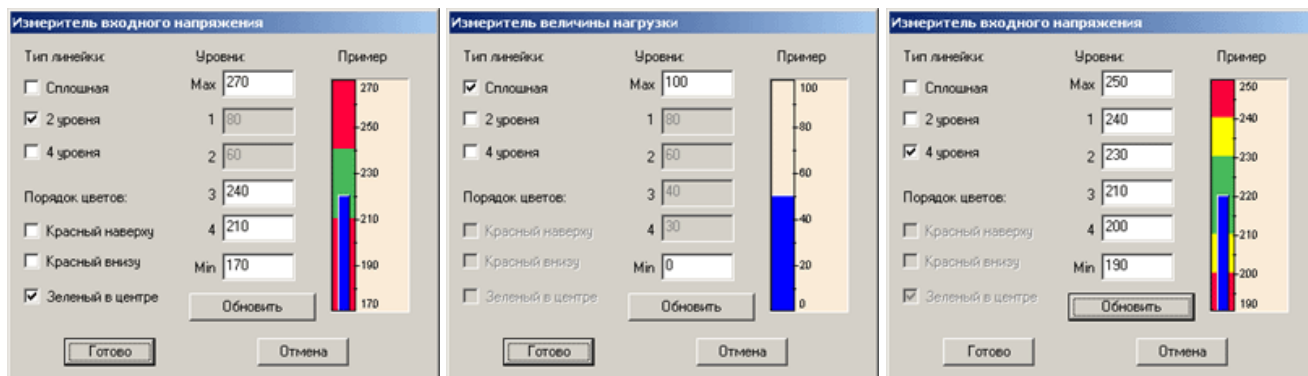
В окне представлен график изменения одного из измеряемых параметров ИБП (состав параметров зависит от типа конкретного ИБП) за последние 40 измерений. Для трехфазных параметров графики для каждой фазы представляются различным цветом.

Настройка диаграмм (индикаторов) текущих измерений

Для настройки вида диаграммы и диапазонов отображения подведите указатель мыши к нужной диаграмме и нажмите на правую кнопку мыши. Откроется окно настройки:



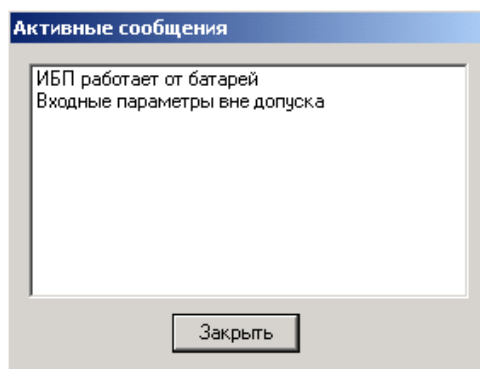
Установите подходящий тип линейки и назначьте границы зон :



Для предварительного просмотра после сделанных изменений в настройках воспользуйтесь кнопкой *Обновить*. По окончании настройки нажмите кнопку *Готово*.

Окно текущих аварийных сигналов

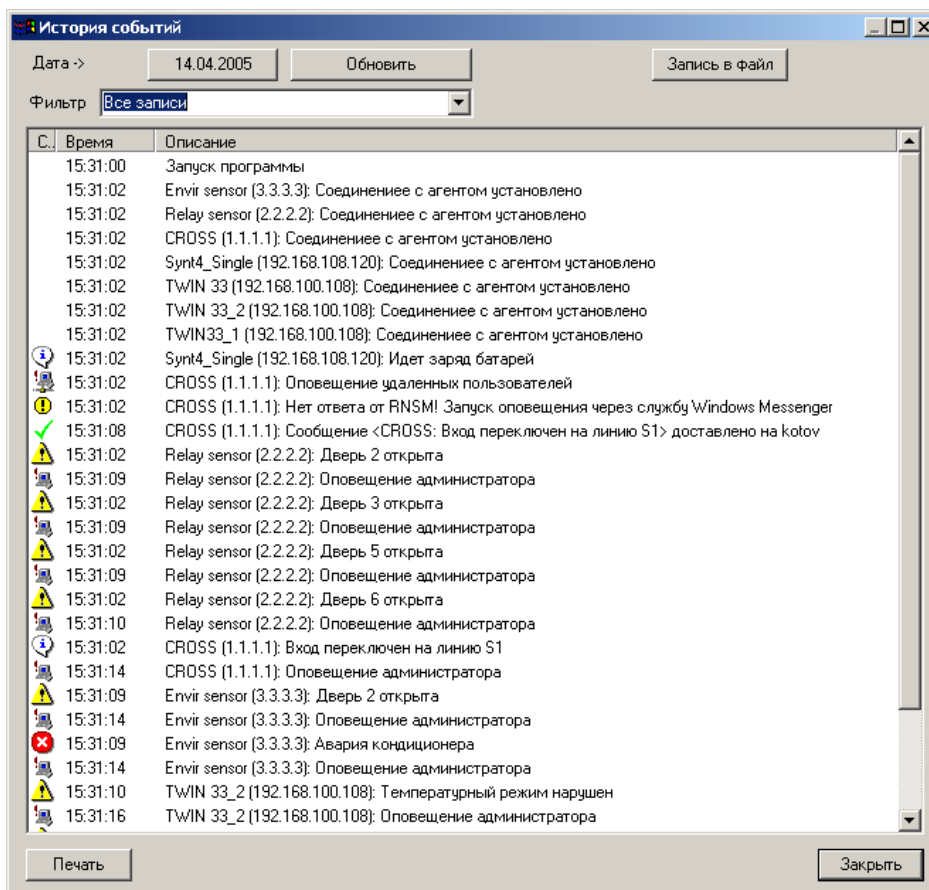
При возникновении события с уровнем важности «Предупреждение» или «Авария» кнопка *Проблемы* в области статуса основного окна программы становится активной. При нажатии на неё выводится окно со списком всех активных в данный момент событий:



При пропадании активных событий окно автоматически закрывается. Это окно, совместно со звуковым сигналом, обеспечивает оповещение администратора станции мониторинга.

Окно просмотра лога событий

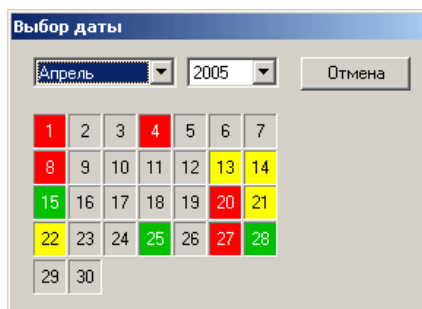
При нажатии на кнопку *Лог событий* выводится окно просмотра файла истории событий:



Окно позволяет:

- выбрать события, произошедшие в течение выбранной даты;
- при помощи фильтра выбрать события, произошедшие с определенным устройством;
- записать список в файл;
- вывести список на печатающее устройство.

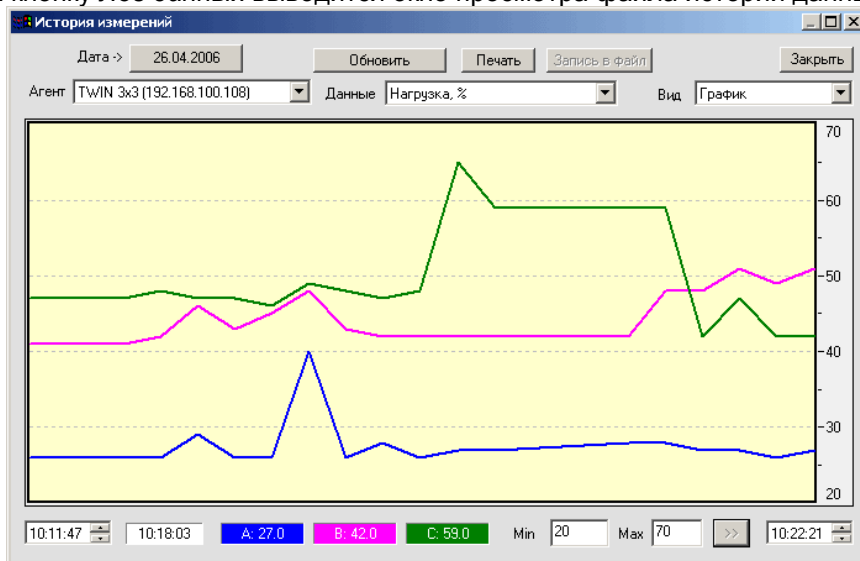
Для выбора нужной даты предназначена кнопка с датой в верхней части окна. После нажатия на неё открывается окно выбора даты:



Цвет показывает наибольший уровень важности сообщений для каждой даты.

Окно просмотра лога данных

При нажатии на кнопку *Лог данных* выводится окно просмотра файла истории данных:



Окно позволяет:

- выбрать требуемую дату и данные по любому из контролируемых устройств;
- выбрать отображаемый параметр (список зависит от типа контролируемого устройства);
- вывести данные на печатающее устройство;
- просматривать величины параметра в каждой точке во время перемещения мыши в области графика;
- выбрать диапазон времени отображения указав время в соответствующих окнах или при помощи мыши (щелчок левой мышью определяет левую границу отображения, правой - правую). Сброс масштаба производится нажатием на кнопку *Обновить*;
- установить вертикальный масштаб отображения (поля Min и Max и кнопка ">>")
- вывести на экран, печатающее устройство и записать данные в файл в табличной форме:

Время	Увх А	Увх В	Увх С	Увх А	Увх В	Увх С	Увх А	Увх В	Увх С
16:32:44	226.0	226.0	226.0	221.0	220.0	217.0	9.5	19.5	22.6
16:33:14	227.0	227.0	227.0	221.0	220.0	217.0	9.5	19.1	22.3
16:33:44	226.0	226.0	226.0	222.0	220.0	217.0	9.5	19.1	23.0
16:37:42	227.0	227.0	227.0	221.0	221.0	217.0	9.9	19.5	23.0
16:38:13	227.0	227.0	227.0	221.0	219.0	217.0	9.9	19.1	21.5
16:38:43	227.0	227.0	227.0	221.0	220.0	217.0	9.5	19.5	20.4
16:39:13	226.0	226.0	226.0	220.0	220.0	217.0	10.3	17.6	21.1
16:43:22	226.0	226.0	226.0	222.0	221.0	218.0	11.0	19.9	20.8
16:43:52	227.0	227.0	227.0	221.0	219.0	217.0	9.9	21.0	21.1
16:44:22	227.0	227.0	227.0	221.0	219.0	217.0	9.9	19.5	20.8
16:44:52	226.0	226.0	226.0	221.0	220.0	217.0	9.9	19.5	21.1
16:45:22	226.0	226.0	226.0	221.0	219.0	217.0	9.9	19.5	21.5
16:45:52	227.0	227.0	227.0	221.0	220.0	217.0	9.5	19.5	20.8
16:46:22	227.0	227.0	227.0	221.0	220.0	218.0	9.5	19.1	20.8
16:46:52	226.0	226.0	226.0	221.0	220.0	217.0	9.5	18.0	21.5
16:47:22	227.0	227.0	227.0	221.0	220.0	217.0	9.5	18.4	21.1
16:47:52	227.0	227.0	227.0	221.0	220.0	217.0	9.5	18.4	21.5
16:48:23	227.0	227.0	227.0	220.0	220.0	217.0	9.9	18.0	20.8
16:48:53	227.0	227.0	227.0	220.0	221.0	217.0	10.6	17.6	21.5

Окно параллельной системы

Вид окна параметров параллельной системы показан на рисунке:

The screenshot shows a software window titled "Parallel system". At the top right, there is a yellow warning button labeled "ВНИМАНИЕ". Below the title bar, there are several input fields and buttons:

- Общая мощность: 60 kVA
- Общая нагрузка: 35.12 kVA, 58.5 %
- Избыточность: N+1, Резерв: 24.9 kVA
- Автономия: 30 мин
- Buttons: Проблемы, Откл. звук, Лог событий

Below these fields is a table showing phase loads:

	A:	B:	C:
Нагрузка по фазам, kVA :	8.05	13.07	13.99
Увыж по фазам:	220.0	219.0	217.0

At the bottom, there is a table with columns: Агент, Описание, Статус.

Агент	Описание	Статус
192.168.100.108	TWIN 33_2	Норма
Нагр - kVA:% по фазам A: 2.7 : 26.8 B: 4.4 : 43.6 C: 4.7 : 46.7 Автоном, мин 30		
192.168.100.108	TWIN 33	Норма
Нагр - kVA:% по фазам A: 2.7 : 26.8 B: 4.4 : 43.6 C: 4.7 : 46.7 Автоном, мин 30		
192.168.100.108	TWIN33_1	Норма
Нагр - kVA:% по фазам A: 2.7 : 26.8 B: 4.4 : 43.6 C: 4.7 : 46.7 Автоном, мин 30		

В окне представлена как обобщенная информация по всей системе, так и основная информация по каждому из ИБП, входящих в систему.

Необходимо обратить внимание, что окно Статус для ИБП несет в себе двойную информацию – цвет фона указывает на состояние ИБП (в данном случае - Предупреждение), текстом выводится информация о источнике электроэнергии (внешняя сеть - Норма, байпас или батареи) или о потере связи с SNMP агентом.

Модуль RNSM

Модуль **RNSM (Remote Notification and Shutdown Manager)** предназначен для:

- контроля работы компьютеров, оповещение или выключение которых задано в настройках
- контроля работы установленных у пользователей модулей **RNSA** и **RCCMD**;
- контроля работы основного модуля программы **UPSLook** и перезапуска его при необходимости;
- передачи сообщений и управляющих команд удаленным компьютерам.

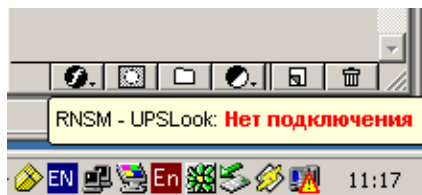
Модуль **RNSM** запускается только модулем **UPSLook** и не может быть закрыт пользователем.

Модуль запускается в виде иконки. Вид иконки показывает состояние соединения с модулем **UPSLook**:

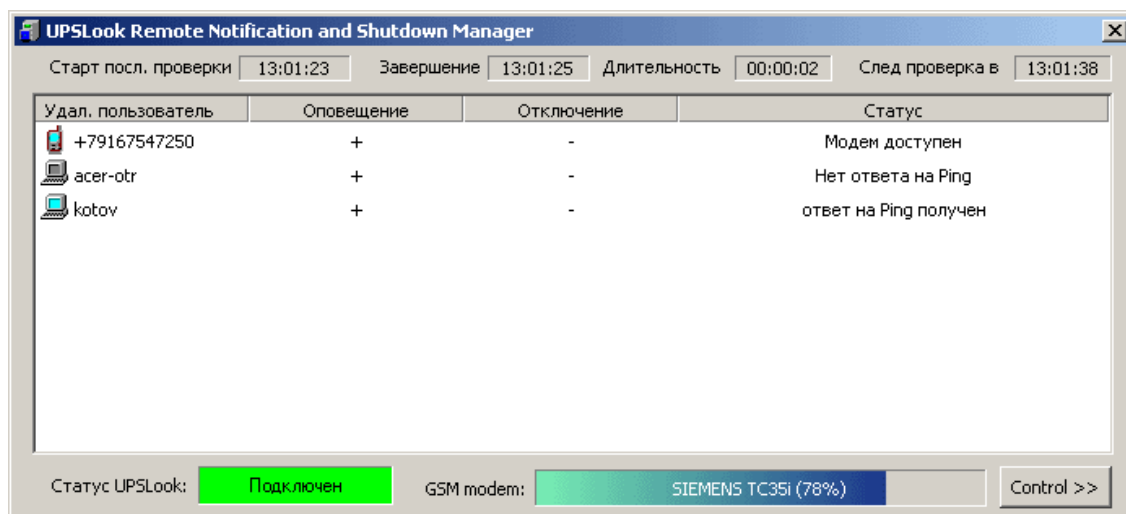
 Связь между RNSM и **UPSLook** установлена

 Связь между RNSM и **UPSLook** отсутствует







При подведении курсора мыши к иконке всплывает соответствующее текстовое сообщение:



После щелчка мышью на иконке открывается окно модуля, представляющее собой список всех пользователей, заданных для удаленного оповещения или выключения:



Состояние удаленного пользователя индицируется соответствующим значком:


-  Компьютер включен, модуль **RNSA** или **RCCMD** (если установлен) отвечает за запросы
-  Компьютер включен, однако модуль **RNSA** или **RCCMD** не отвечает за запросы
-  Компьютер выключен, или не подключен к компьютерной сети
-  Задано оповещение через SMS, GSM модем доступен
-  Задано оповещение через SMS, GSM модем недоступен
-  ? Состояние неизвестно (проводится его определение)

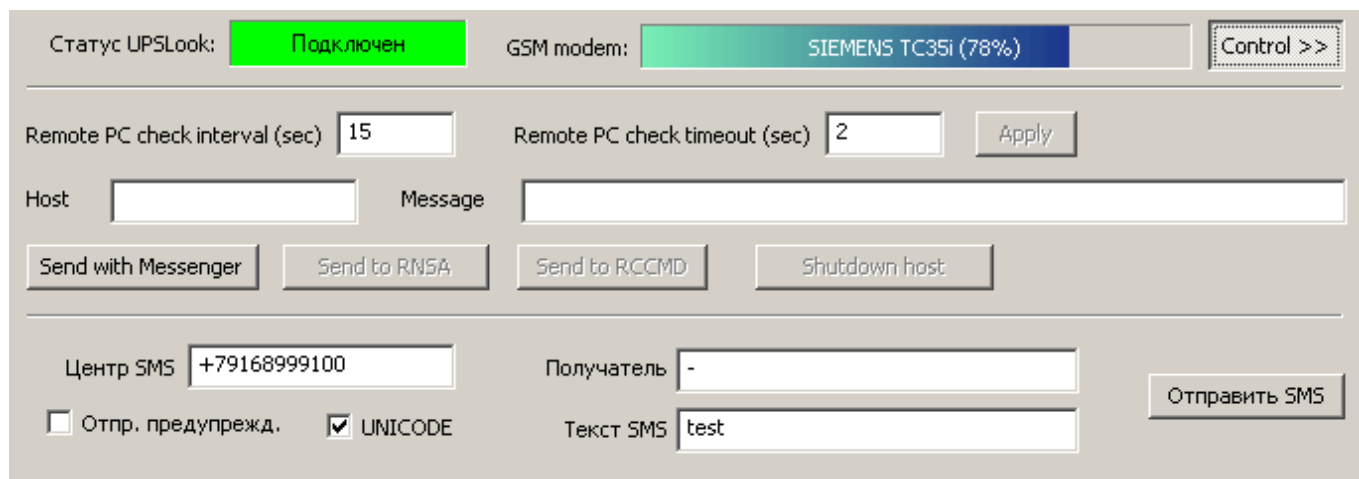
Для каждого пользователя также указывается, какие сигналы будут на него передаваться.

В верхней части окна выводятся данные по временным характеристикам опроса состояния пользователей. Эти данные позволяют оценить правильности настройки параметров опроса в зависимости от количества контролируемых пользователей и загруженности компьютерной сети.

В нижней части окна показан статус связи с модулем **UPSLook** и состояние GSM модема (модель и уровень сигнала).

Модуль **RNSM** ведет свой файл истории событий, где записываются все изменения в статусах пользователей, состоянии связи с **UPSLook** и передаваемые сообщения и команды.

Кнопка *Configure/Control* предназначена для целей тестирования. Она расширяет окно **RNSM** и показывает дополнительные поля, которые позволяют изменить временные параметры и провести проверку оповещения удаленных пользователей ( и их выключение):



The screenshot shows the 'Control >>' window of the RNSM software. At the top, it displays the status of the UPSLook (Подключен) and the GSM modem (SIEMENS TC35I (78%)). Below this, there are input fields for 'Remote PC check interval (sec)' (15) and 'Remote PC check timeout (sec)' (2), with an 'Apply' button. A 'Host' field and a 'Message' field are also present. Below these are four buttons: 'Send with Messenger', 'Send to RNSA', 'Send to R.CCMD', and 'Shutdown host'. The bottom section is for SMS configuration, including 'Сентр SMS' (+79168999100), 'Получатель' (-), 'Текст SMS' (test), and checkboxes for 'Отпр. предупрежд.' and 'UNICODE'. An 'Отправить SMS' button is located on the right.





Выберите удаленного пользователя из списка, его имя будет показано в поле Host (для получателей SMS будет заполнено соответствующее поле в области тестирования SMS). Заполните поле текста сообщения и нажмите кнопку выполнения команды.

Результат доставки сообщения будет выведен в виде информационного сообщения.

Модуль RNSA

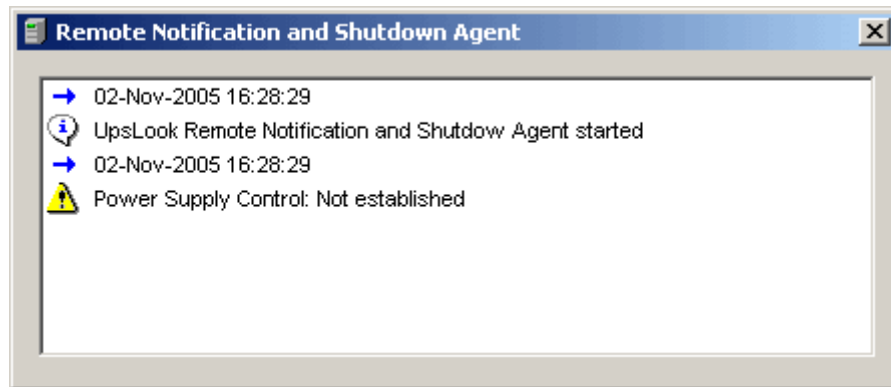
Модуль **RNSA** (**R**emote **N**otification and **S**hutdown **A**gent) предназначен для приема сообщений и команд от модуля **RNSM**.

После запуска модуль сворачивается в иконку, вид которой показывает состояние системы контроля электропитания:

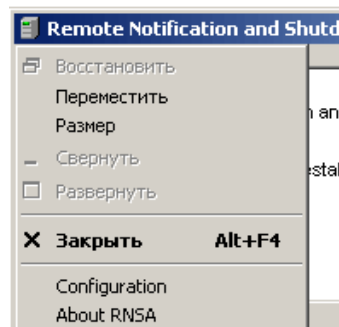
-  Электропитание компьютера контролируется.
-   Мигает. Ожидается команда на выключение компьютера
-  Мигает. Потерян контроль электропитания (нет соединения с **RNSM**, или потеряна связь между **RNSM** и **UPSLook** на станции мониторинга)

Все сообщения и управляющие команды, полученные модулем, записываются в файл истории событий.

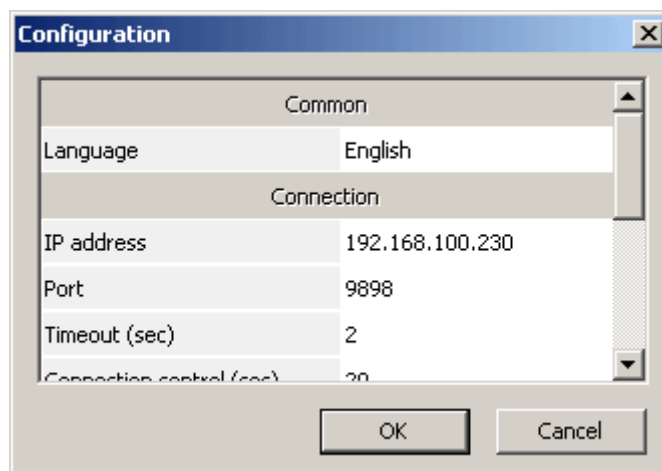
Основное окно модуля открывается, если щелкнуть кнопкой мыши на иконке в области оповещений. Оно содержит 50 последних сообщений, полученных модулем и другую информацию о его работе:



Для настройки модуля откройте меню (щелкнув мышью на иконке в левом верхнем углу окна) и выберите пункт Configure:



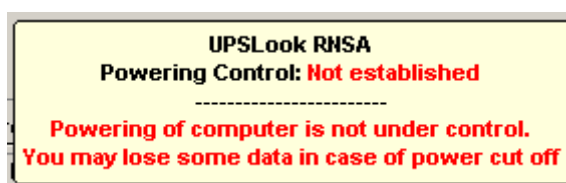
Откроется окно настройки:





Настройка модуля RNSA:

Параметр	Значение по умолчанию	Описание
Язык	Зависит от выбора языка при установке	Язык сообщений модуля RNSA .  Язык сообщений, передаваемых от станции мониторинга, зависит от установки языка в настройках UPSLook
Соединение – параметры взаимодействия со станцией мониторинга		
IPAddress	-	IP адрес станции мониторинга
Port	5678	Номер порта для связи с RNSM . Настройка должна соответствовать настройке порта RNSM
Timeout	1	Таймаут для операций передачи информации (сек)
WatchCheck (контроль связи)	60	Интервал времени ожидания сигнала от модуля RNSM (сек). Если в течение этого времени сигнал получен не будет, активируется режим «Контроль потерян» . Значение не должно быть меньше соответствующего параметра в настройках модуля RNSM
 RemoteConfig	0	Разрешение на удаленное изменение настроек
 ForwardBroadcast	0	При значении равно 1 этот модуль RNSA будет осуществлять широковещательную передачу сообщений всем пользователям своего домена (рабочей группы, подсети) – режим subRNSM
Оповещение – параметры оповещения оператора		
Enabled	1	Установите значение 0 для компьютера, который работает без оператора
Notify Duration	5	Длительность вывода сообщения на экран дисплея (сек)
Notification “NoControl”	60	Периодичность оповещения оператора в случае потери контроля (сек).  Если задано выключение компьютера при потере контроля, оповещение в течение последней минуты перед выключением будет производиться каждые 15 секунд, а последние 15 секунд – каждую секунду с выдачей звукового сигнала.
Отключение – параметры выключения		
ShutdownDelay (sec)	15	Если задано ненулевое значение, оператор компьютера будет предупрежден о предстоящем выключении и выключение данного компьютера будет выполнено через заданный промежуток времени
 ShutdownEnabled	1	Если задано значение 0, выключение данного компьютера производиться не будет
 ShutdownLostControl	0	Если задано значение 1, компьютер будет выключен в случае потери контроля со стороны станции мониторинга
 ShutdownLostControl Delay	1	Задержка выключения компьютера при потере контроля (мин)

После запуска модуля, пока контроль системы электропитания не будет подтвержден (установлена связь между модулями **UPSLook**, **RNSM** и **RNSA**), на дисплей периодически (в соответствии с настройками модуля) будет выводиться сообщение:

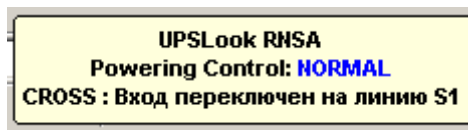


  Выключение компьютера (если это задано в настройках для случая потери контроля) в этом режиме производиться не будет.

После установления связи со станцией мониторинга вид иконки изменится и будет выведено сообщение:

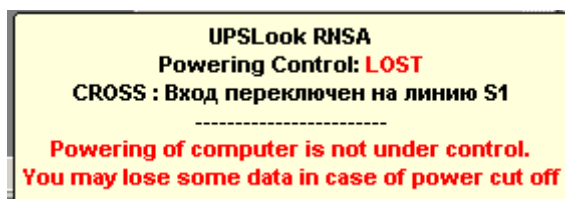


Приходящие сообщения системы мониторинга отображаются в виде:



Периодичность оповещения в данном случае определяется настройками модуля **UPSLook**.

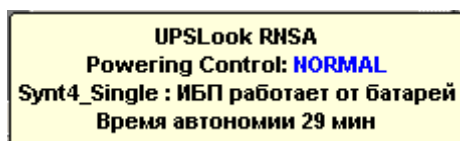
При пропадании связи со станцией мониторинга периодически (в соответствии с настройками модуля) будет выводиться сообщение:



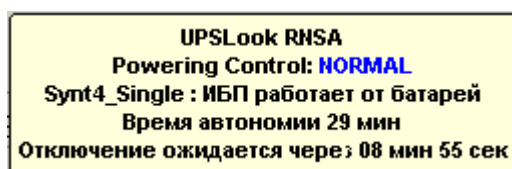
В этом режиме будет возможно автоматическое выключение компьютера в соответствии с настройками модуля.

Оповещение при работе ИБП от батарей

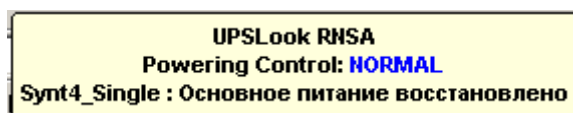
В случае, когда система бесперебойного питания, обеспечивающая электропитанием данный компьютер, переходит на работу от батарей и оповещение пользователя задано в настройках, модуль **RNSA** выводит следующее сообщение:



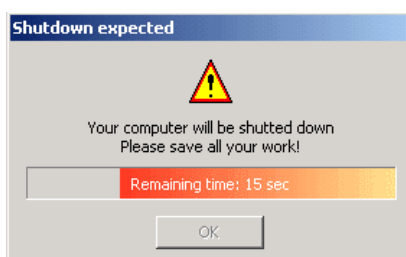
Если задано выключение этого компьютера с некоторой задержкой, дополнительно выводится информация о времени, оставшемся до выключения:



Эти сообщения появляются автоматически в соответствии с настройкой периодичности оповещения. При восстановлении питания от внешней сети появляется сообщение вида:



Если задано выключение с задержкой, будет открыто окно, показывающее оставшееся время до выключения компьютера:



Встроенный Web сервер

Программа **UPSLook** имеет встроенный Web сервер, позволяющий просматривать параметры контролируемых устройств с любого компьютера Вашей локальной сети используя любой Web-браузер. Web страница разделена на две части; левая представляет список всех контролируемых устройств с отображением их статусов. Каждая строка списка (за исключением отключенных устройств) является ссылкой на страницу параметров устройства. Эта страница показывается в правой части страницы.

Список контролируемых устройств и страница параметров выбранного устройства показываются и обновляются в соответствии с настройками Web сервера, заданными в окне **Основные настройки**.

Для получения доступа к страницам, формируемым Web сервером, убедитесь, что сервер активен, задан правильный номер порта. Введите в адресной строке Web браузера IP адрес компьютера с работающей программой **UPSLook**, используя следующий синтаксис:

http://ip_address[:port_number]

Обратите внимание, что параметр **port_number** задавать необязательно, если Вы используете стандартный порт для передачи протокола HTTP.

Примеры Web страниц:

Одиночный ИБП

ИНЭЛТ®

- ✓ TWIN 3x3
- ✓ RFC1628 compatible
- ✓ Synthesis 1x1
- ✓ CROSS
- ✓ Megatec
- ⚠ Envir sensor - umlink
- ⚠ Relay sensor - umlink
- ✓ LINMKII/PLUS 1Ph 6kva
- ✗ EDP90 COC
- ✗ EDP90/160 Single
- ✓ EDP90/160 Centr
- ⚠ NetProbe Envir + 4 Relay
- ⚠ NetProbe Envir + 8 Relay
- ⚠ NetProbe 4 Relay
- ⚠ NetProbe 8 Relay
- ✓ SILCON 20 kVA
- ✓ APC 3phase
- Parallel System
- ✓ 70net/90net 100 kVA
- ✓ 70net/90net 100 kVA

TWIN 3x3

Информация:	IP адрес	Модель	Мощность, kVA
	192.168.100.108	Synthesis TWIN33 30 kVA	30

Вход:	Источник	Частота	Напряжение
	Норма	50.0	226.0 / 226.0 / 226.0

Выход:	Частота	Напряжение	Нагрузка, %
	49.9	219.0 / 221.0 / 218.0	33.0 / 47.0 / 46.0

Батареи:	Статус	Напряжение	Температура	Автономия (мин)	Длит-ть LowBattery (мин)
	Норма	255.4	29.0	30	2

Текущие аварийные сообщения:


😊 Нормальное состояние

http://192.168.100.230/?unit=0

Сенсор параметров окружающей среды и контактов:

UPSLook Web Server v1.0 - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help



- ✓ TWIN 3x3
- ✓ RFC1628 compatible
- ✓ Synthesis 1x1
- ✓ CROSS
- ✓ Megatec
- ⚠ Envir sensor - umlink
- ⚠ Relay sensor - umlink
- ✓ LINMKII/PLUS 1Ph 6kVa
- ✗ EDP90 COC
- ✗ EDP90/160 Single
- ✓ EDP90/160 Centr
- ⚠ NetProbe Envir + 4 Relay
- ⚠ NetProbe Envir + 8 Relay
- ⚠ NetProbe 4 Relay
- ⚠ NetProbe 8 Relay
- ✓ SILCON 20 kVA
- ✓ APC 3phase
- 📁 Parallel System
- ✓ 70net/90net 100 kVA
- ✓ 70net/90net 100 kVA



Envir sensor - umlink

Информация:	Имя	IP адрес
	UMLink - 3.3.3.3 - simulator	3.3.3.3

Описание	Статус
Дверь 1 закрыта	НОРМА
Дверь 2 открыта	ПРОБЛЕМА
Авария кондиционера	ПРОБЛЕМА

Влажность, %	Температура
30.0	55.0

Текущие аварийные сообщения:


-  Дверь 2 открыта
-  Авария кондиционера

Done Internet

Параллельная система ИБП:

UPSLook Web Server v1.0 - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help



- ✓ TWIN 3x3
- ✓ RFC1628 compatible
- ✓ Synthesis 1x1
- ✓ CROSS
- ✓ Megatec
- ⚠ Envir sensor - umlink
- ⚠ Relay sensor - umlink
- ✓ LINMKII/PLUS 1Ph 6kVa
- ✗ EDP90 COC
- ✗ EDP90/160 Single
- ✓ EDP90/160 Centr
- ⚠ NetProbe Envir + 4 Relay
- ⚠ NetProbe Envir + 8 Relay
- ⚠ NetProbe 4 Relay
- ⚠ NetProbe 8 Relay
- ✓ SILCON 20 kVA
- ✓ APC 3phase
- 📁 Parallel System
- ✓ 70net/90net 100 kVA
- ✓ 70net/90net 100 kVA

Parallel System

Информация:	Имя	Общая мощность	Избыточность
	Parallel System	100	N+1


Данные системы:	Общая нагрузка, kVA	Общая нагрузка, %	Состояние избыточности
	93.00	92.9	N+1, Резерв: 7.0 kVA

Параметры системы:	Нагрузка по фазам, %	Выходное напряжение	Автономия (мин)
	31.67 / 31.00 / 30.33	217.5 / 218.0 / 218.5	30

Агент 1:	Имя	IP адрес	Мощность, kVA
	70net/90net 100 kVA	6.6.6.6	100.0
	Нагрузка, kVA : %	Автономия (мин)	Статус / Источник
	15.8 : 47.5 / 15.5 : 46.5 / 15.2 : 45.5	30	Норма

Агент 2:	Имя	IP адрес	Мощность, kVA
	70net/90net 100 kVA	7.7.7.7	100.0
	Нагрузка, kVA : %	Автономия (мин)	Статус / Источник
	15.8 : 47.5 / 15.5 : 46.5 / 15.2 : 45.5	30	Норма

Текущие аварийные сообщения:

-  Нормальное состояние

Done Internet

Проблемы и решения

Описание проблемы	Решение
После запуска программы появляется сообщение «Не удается соединиться с агентом»	<ul style="list-style-type: none">- Проверьте настройки SNMP адаптера, его работоспособность, подключение к компьютерной сети и соответствие сетевых настроек адаптера и станции мониторинга.- Убедитесь, что IP адрес компьютера станции мониторинга включен в список компьютеров, которым разрешен доступ к SNMP агенту, проверьте правильность задания параметра <i>community</i>
Аварийное сообщение «Нет связи с ИБП»	Проверьте правильность настроек SNMP адаптера, его соответствие типу подключенного ИБП, правильность настроек порта ИБП, к которому подключен адаптер, целостность и правильность типа кабеля между портом адаптера и портом ИБП

Лицензирование программы

Программа мониторинга источников бесперебойного электропитания **UPSLook** является зарегистрированной программой и внесена в Государственный реестр программ для ЭВМ за номером 2002612687 от 20 дек 2002 года.

Собственником данной программы является **ЗАО «Индустриальная электротехника XXI»**.

Собственник программы определяет содержание лицензионного соглашения на право использования программы самостоятельно.

Право на использование программы **UPSLook** подтверждается наличием у пользователя специального ключа защиты, подключаемого к порту USB компьютера.

Работа станции мониторинга без ключа осуществляется в демонстрационном режиме.

В качестве параметров лицензирования установлены:

- количество ИБП, одновременный мониторинг которых осуществляется программой;
- тип ИБП, мониторинг которых обеспечивается программой;
- количество удаленных серверов, выключение которых обеспечивается программой.

Ограничение времени использования программы у пользователя лицензией не определяется.

Собственник программы не берет на себя обязательства по оповещению пользователей об обновлении файлов программы.

Изменение возможностей программы осуществляется при помощи записи нового лицензионного номера в память ключа.

Для получения нового лицензионного номера обратитесь к поставщику программного обеспечения. Процедура замены лицензионного номера приведена в **Приложении 6 Обновление лицензионного номера**.

Копирайт и контактная информация

Все права на копирование принадлежат компании **ЗАО «Индустриальная электротехника XXI»** (<http://www.inelt.ru>).

Все вопросы и пожелания просьба направлять по электронной почте expert@chloride.ru

История изменений

Сентябрь 2006. Version 2.61:







- Добавлена возможность оповещение с использованием SMS
- Вcghfdktys некоторые ошибки.

Апрель 2006. Версия 2.6:

- Расширен список контролируемых SNMP агентов:
 - o APC 3 фазы
 - o Silcon 3 фазы
 - o Megatec NetProbe
 - o Megatec NetAgent
- Подключен встроенный WEB-сервер

Приложения

Приложение 1. Список поддерживаемого оборудования

Модель	Тип агента, указываемый при настройке
Оборудование CHLORIDE	
Active, Power Series	RFC1628
Synthesis / TWIN / Linear*	Synthesis / TWIN / Linear
EDP90 Single*	EDP90 Single
EDP90 Centralized*	EDP90 Centralized
EDP90 Distributed*	EDP90 Distributed
EDP90 COC*	EDP90 COC
Linear MKII 1Phase output / Linear Plus	LinMKII / Plus 1 phase Out
Linear MKII 3 phase/70net/90net	LinMKII33 / 70net / 90net
CROSS (адаптер UMLink/UMSensor от MGE)	CROSS
CROSS (адаптер NetProbe Lite** 8R***)	CROSS-NP
90net COC (адаптер NetProbe Lite** 8R***)	90net COC
 CROSS Rack 1P (адаптер NetProbe Lite)	CROSS-RACK1P
 CROSS Rack 2P (адаптер NetProbe Lite)	CROSS- RACK2P
ИБП (SNMP адаптеры) различных производителей	
SNMP агент, совместимый с MIB RFC1628	RFC1628
NetAgent** - однофазные ИБП	Megatec NetAgent 1Phase
 NetAgent - трехфазные ИБП	Megatec NetAgent 3Phase
APC 3phase	APC33
Silcon DATAPOWER	Silcon-DATAPOWER
PowerWare	Powerware
GE SitePro Single/Parallel	RFC1628 / GE SitePro Parallel
 Liebert	Liebert
 BestPower	BestPower
Сенсоры сухих контактов, температуры и влажности	
UMLink/UMSensor от MGE	UMLink enviro sensor, UMLink relay sensor
NetProbe Lite	NetProbe-EnvirX, NetProbe-RelayX (X=4 или 8*** в зависимости от режима работы адаптера)
 ManageUPSNet E+	MUN-Ext

* поддерживается работа через **CHLORIDE SNMP adapter** и **ManageUPSNet adapter**

** – **NetAgent** и **NetProbe** – торговые марки **Mega System Technologies**

*** - **NetProbeLite8R** - -8-ми контактная модификация **NetProbeLite** (ИНЭЛТ)

Приложение 2. Особенности работы в демонстрационном режиме

При установке программы на жестком диске будет создана папка **DEMO**, в которую будут скопированы специально подготовленные для демонстрации файлы инициализации. В них задан почти полный набор поддерживаемых устройств, работающий в режиме симулятора.

Состояния двух устройств - **CHLORIDE CROSS** и сенсора сухих контактов - могут управляться параметрами, задаваемыми в специализированных файлах - **SIMCROSS.INI** и **SIMRELAY.INI**. Скопируйте эти файлы в папку **INI**.

Все файлы с расширением **CFG** скопируйте в папку **CFG**.

Для использования программы в рабочем режиме удалите все файлы из папки **CFG** и введите информацию по контролируемым устройствам, используя программу настройки **SETUP.EXE**

В демонстрационном режиме работа программы ограничена только по времени (допускается мониторинг до 10 устройств и установка 2-х модулей **RNSA**). По истечении 15 минут модуль **UPSLook** прекращает опрос адаптеров. Время, оставшееся до выключения программы, индицируется в заголовке основного окна.

Приложение 3. Контролируемые события

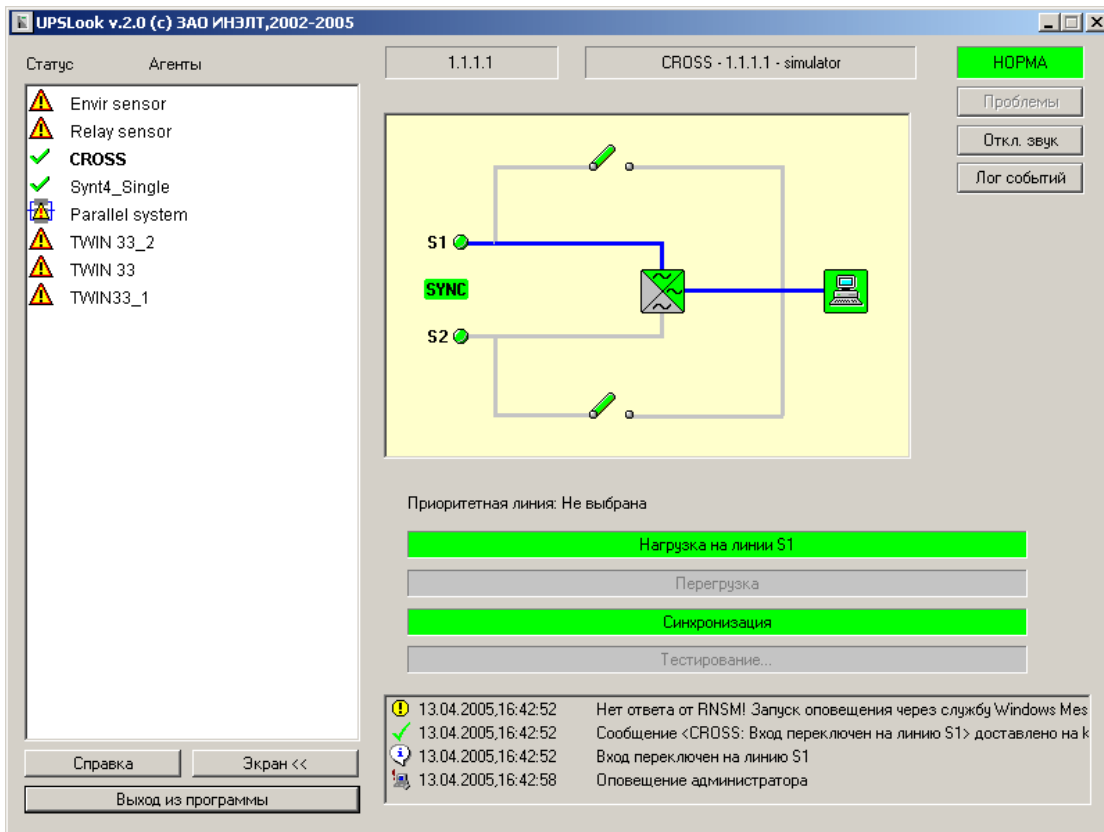
Событие	Важность	Описание
UPSLook		
Потеря связи с агентом	Авария	Связь через компьютерную сеть с адаптером или агентом потеряна
Источник бесперебойного питания (в соответствии с RFC1628)		
Батареи необходимо заменить	Авария	Одну или несколько батарей требуется заменить.
ИБП работает от батарей	Предупреждение	ИБП обеспечивает нагрузку от батарей из-за выхода параметров основной линии за пределы допуска.
Низкий заряд батарей	Авария	Оставшееся время автономии батарей меньше чем уровень сигнала Низкий заряд батарей.
Батареи не способны поддерживать нагрузку	Авария	Батареи полностью или почти разряжены. ИБП не сможет поддерживать нагрузку, если внешнее питание пропадет
Температурный режим нарушен	Предупреждение	Это сообщение обычно означает, что температура внутри ИБП слишком высока. Это может быть вызвано плохой вентиляцией.
Входные параметры вне допуска	Предупреждение	Параметры (напряжение, частота) внешней сети вне допуска.
Выходные параметры вне допуска	Авария	Выходные параметры ИБП вне допуска.
Выход перегружен	Авария	Нагрузка, подключенная к ИБП, превышает его мощность.
ИБП работает через байпас	Авария	ИБП поддерживает питание нагрузки через байпасную линию.
Параметры байпаса вне допуска	Авария	Параметры байпасной линии вне допуска.
Выход отключен по команде	Информация	Выход ИБП выключен по команде. Нагрузка не питается.
ИБП выключен по команде	Информация	ИБП полностью выключен по команде.
Зарядное устройство испорчено	Авария	Обнаружена неисправимая проблема в подсистеме зарядного устройства.
Выход ИБП отключен	Предупреждение	-
ИБП выключен	Информация	-
Испорчен вентилятор	Авария	Обнаружен сбой одного или нескольких вентиляторов.
Испорчен предохранитель	Авария	Обнаружен сбой одного или нескольких предохранителей.
Общий сбой системы	Авария	-
Диагностический тест завершен с ошибкой	Предупреждение	Результат последнего диагностического теста указывает на сбой.
Потеряна связь с ИБП	Авария	Связь между SNMP адаптером и ИБП потеряна.
Ожидание внешней сети	Информация	Выход ИБП отключен. ИБП ожидает возврат внешней сети.
Ожидание отключения	Информация	Активирован режим выключения ИБП с задержкой.
Отключение неизбежно	Предупреждение	ИБП отключит выход менее чем через 5 секунд вследствие либо программного выключения, либо в связи с состоянием Низкий заряд батарей.
Выполняется тест	Информация	Выполняется диагностический тест ИБП.

Приложение 3. Контролируемые события (продолжение)

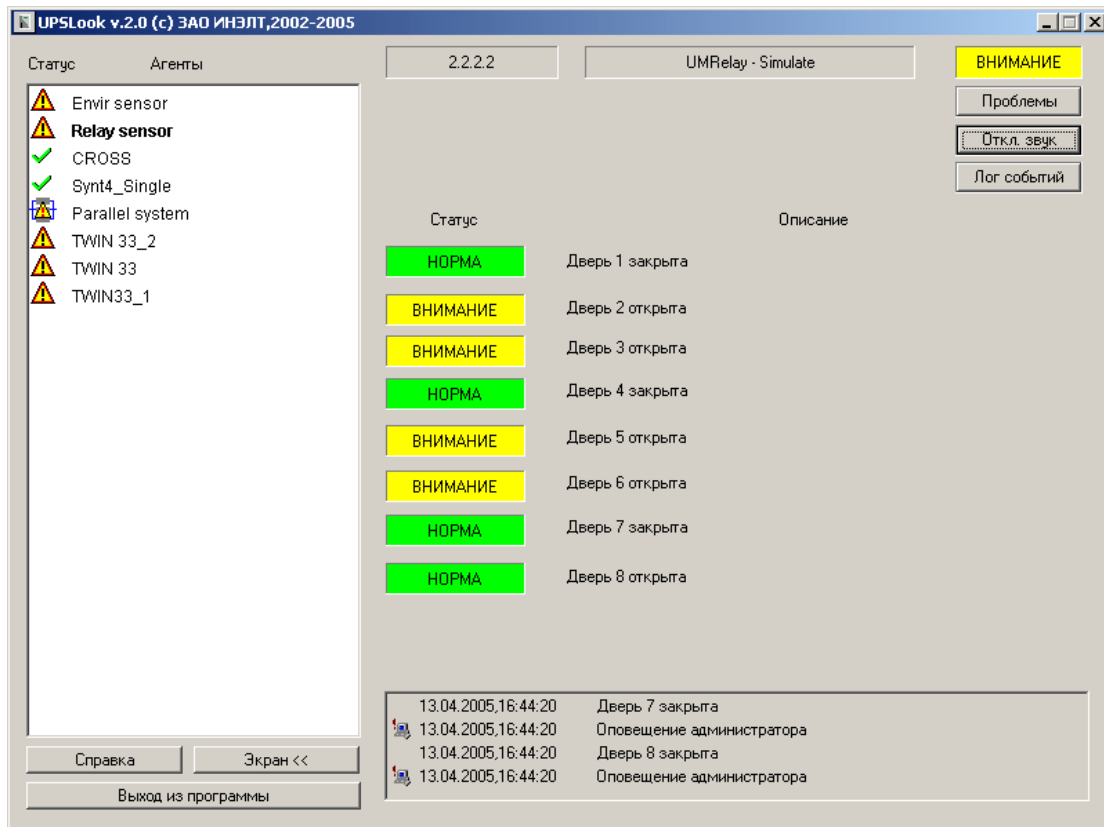
CHLORIDE ManageUPSNet		
Идет заряд батарей	Информация	-
Неисправно реле защиты от обратных токов	Авария	-
Неисправен батарейный предохранитель	Авария	Батарейный предохранитель перегорел и должен быть заменен.
Система ожидает перезапуск	Информация	-
Батареи неисправны	Предупреждение	Одна или несколько батарей неисправны и должны быть заменены.
Идет калибровка батарей	Информация	Проводится калибровка автономии батарей.
Общий сбой системы	Предупреждение	Обнаружена некоторая проблема с ИБП.
CHLORIDE CROSS		
Вход переключен на линию S1	Информация	Активная линия переключена на вход S1/Приоритетную линию.
Вход переключен на линию S2	Информация	Активная линия переключена на вход S2/Резервную линию.
Работа через байпас	Предупреждение	CROSS работает через линию байпаса
Линия S1 неисправна	Авария	Неисправность на Линия S1/Приоритетной линии
Линия S2 неисправна	Авария	Неисправность на Линия S2/Резервной линии
Входные линии не синхронизированы	Информация	Потеря синхронизации между входными линиями
Перегрузка выхода	Предупреждение	Нагрузка на линию слишком высока
Проводится тест	Информация	-
Сбой питания нагрузки	Авария	-
SNMP агент контактов		
Состояние контакта сигнализирует аварийное состояние	Авария	-
Параллельная система		
Система работает от батарей	Авария	Система обеспечивает питание нагрузки от батарей
Нагрузка системы питается через байпас	Предупреждение	Система обеспечивает питание нагрузки через байпас
Сигнал Низкий заряд батарей для системы	Авария	Сигнал Низкий заряд батарей для системы.
Перегрузка выхода системы	Авария	Перегрузка выхода системы
Связь с системой потеряна	Авария	Связь с системой (со всеми ИБП системы) потеряна
Избыточность потеряна из-за нагрузки	Предупреждение	Избыточность системы потеряна из-за повышения нагрузки
Избыточность понижена из-за нагрузки	Предупреждение	Избыточность системы понижена из-за повышения нагрузки
Избыточность может быть потеряна из-за проблемы на модуле	Предупреждение	Один или несколько ИБП системы находятся не в нормальном состоянии. Избыточность системы может быть потеряна или уменьшена
Избыточность неизвестна из-за потери связи	Авария	Избыточность системы неизвестна из-за потери связи
Избыточность понижена из-за удаления модуля	Предупреждение	Избыточность системы понижена из-за удаления одного или нескольких модулей
Избыточность потеряна из-за удаления модуля	Предупреждение	Избыточность системы понижена из-за удаления одного или нескольких модулей

Приложение 4 Примеры отображения различных видов оборудования в программе

CHLORIDE CROSS



SNMP сенсор сухих контактов



SNMP сенсор параметров окружающей среды

The screenshot displays the 'UPSLook v.2.0' application window. The title bar includes the version and copyright information: 'UPSLook v.2.0 (c) ЗАО ИНЭЛТ, 2002-2005'. The interface is divided into several sections:

- Top Bar:** Shows 'Статус' (Status) and 'Агенты' (Agents) with the value '3.3.3.3'. To the right, it identifies the device as 'UMLink - 3.3.3.3 - simulator' and displays a red 'ПРОБЛЕМА' (PROBLEM) button.
- Left Panel:** A list of sensors with their status icons:
 - Envir sensor (Warning icon)
 - Relay sensor (Warning icon)
 - CROSS (Green checkmark)
 - Synt4_Single (Green checkmark)
 - Parallel system (Warning icon)
 - TWIN 33_2 (Warning icon)
 - TWIN 33 (Warning icon)
 - TWIN33_1 (Warning icon)
- Center:** Two vertical bar charts for temperature and humidity:
 - Т,град (Temperature):** Scale 0-100, current value 55.0.
 - Влажн, % (Humidity):** Scale 0-100, current value 30.0.
- Right Panel:** A table of device components and their status:

Описание	Статус
Дверь 1	НОРМА
Дверь 2	ПРОБЛЕМА
Кондиционер	ПРОБЛЕМА
- Bottom Right:** A pop-up window titled 'Envir sensor (3.3.3.3)' containing the text: 'Дверь 2 открыта' and 'Авария кондиционера'. A 'Закреть' (Close) button is at the bottom.
- Bottom Left:** Navigation buttons: 'Справка' (Help), 'Экран <<' (Screen <<), and 'Выход из программы' (Exit program).
- Bottom Center:** A log of recent events:

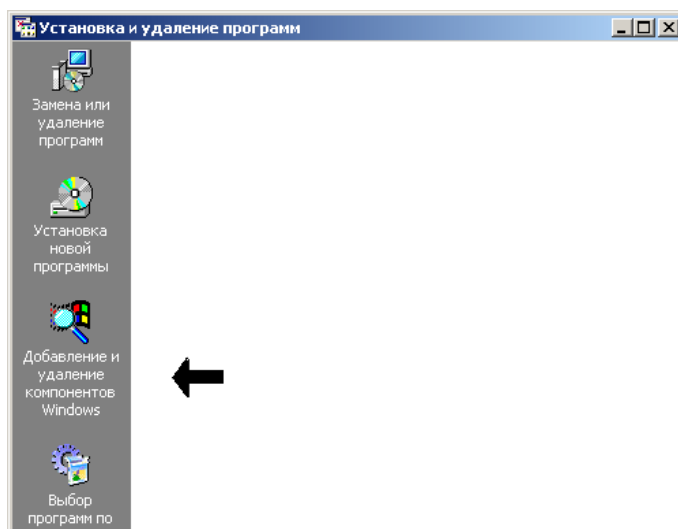
13.04.2005,16:42:51	Дверь 2 открыта
13.04.2005,16:42:57	Оповещение администратора
13.04.2005,16:42:51	Авария кондиционера
13.04.2005,16:42:57	Оповещение администратора

Приложение 5. Установка службы ловушек SNMP

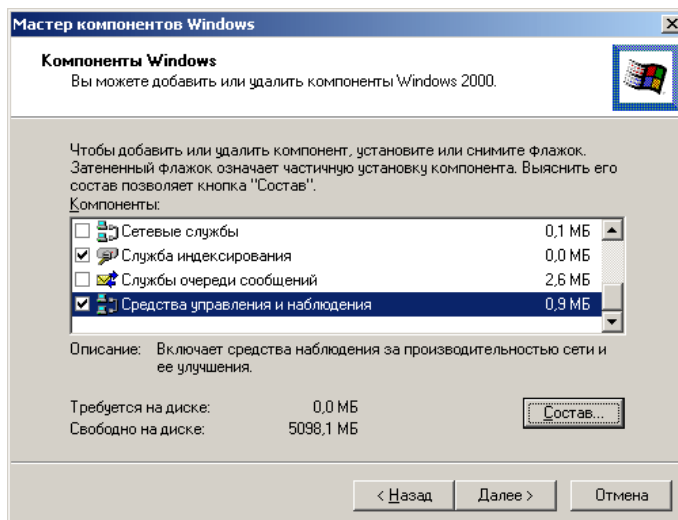
Передача ловушек (*SNMP traps*), приходящих от устройств SNMP в программу **UPSLook**, обеспечивается специальной службой операционной системы *Windows*. Если данная служба не установлена, отключена, или неправильно настроена, прием ловушек (*SNMP traps*) будет невозможен. Программа **UPSLook** проверяет работоспособность службы ловушек SNMP при запуске, и, в случае невозможности приема ловушек (*SNMP traps*) выдает соответствующее предупреждение.

Для установки и настройки службы ловушек выполните следующие шаги (на примере операционной системы *Windows 2000 Professional*):

Из *Панели управления* откройте окно *Установка и удаление программ* и выберите режим *Установка и удаление компонентов Windows*:



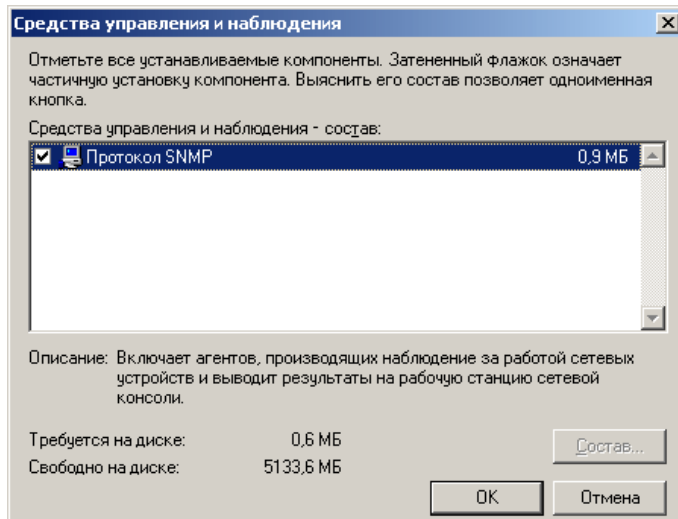
В окне *Мастер компонентов* установите флажок на пункте *Средства управления и наблюдения* и нажмите кнопку *Состав*:



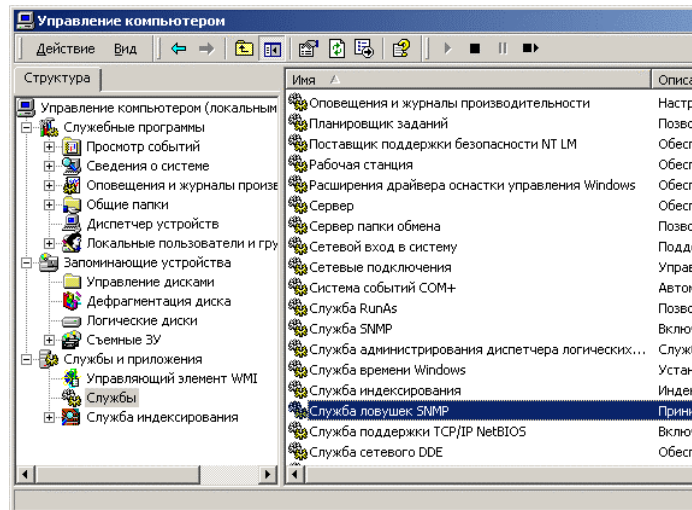
В окне *Средства управления и наблюдения* установите флажок на пункте *Протокол SNMP* и нажмите кнопку *OK*.

В окне *Мастер компонентов* нажмите кнопку *Далее*.

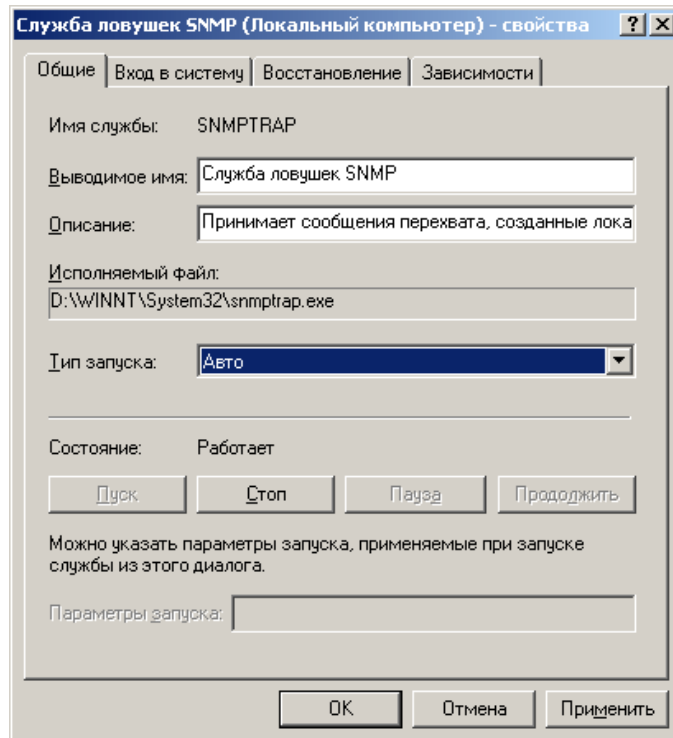
Во время установки службы *Windows* потребует компакт-диск с исходными файлами операционной системы.



После окончания установки необходимо установить правильный режим запуска службы. Для этого необходимо открыть раздел *Службы* в окне *Управление компьютером* (или в окне *Панель управления-Администрирование*) и открыть окно свойств *службы ловушек SNMP* (двойным щелчком клавишей мыши)



В окне свойств службы ловушек установите тип запуска в значение *Авто*. Это приведет к автоматическому запуску службы во время следующей загрузки операционной системы. Если служба в данный момент времени не запущена, можно запустить её нажатием на кнопку *Пуск*. Нажмите кнопку *ОК* и закройте все окна, которые были открыты при настройке и установке службы. Теперь *служба ловушек SNMP* установлена готова к работе.



Приложение 6. Обновление лицензионного номера

Для обновления лицензионного номера предназначена утилита **KeyUpdater.exe**, имеющаяся в папке программы:

После запуска утилиты в области **Current Key configuration** (текущая конфигурация ключа) отображаются действующие параметры лицензии.

Для заказа нового лицензионного номера обратитесь к поставщику программного обеспечения и отправьте ему любым удобным способом строку из окна **License Code**.

Введите новый номер лицензии, полученный от поставщика программного продукта, в поле **License Code** области **New key configuration** (новая конфигурация ключа) и нажмите кнопку **Apply license**.

После анализа лицензионного номера будут отображены новые параметры ключа.

Если все параметры соответствуют Вашим требованиям, нажмите кнопку **Update key**.

В случае удачного обновления памяти ключа заполняются поля в области **Current Key configuration**.

Обновление ключа завершено.

UPSLook Key License Updater

Key type detected: Upgradable

Current Key configuration:

License Code: 56D6-7FAE-0CD7-AC1A-EE6F-A4C0-6C4B-BB57-4304

License Type: Standard

Units max number: 10

RNSA max number: 10

Additional stations: 10

New Key configuration:

License Code:

License Type: Unknown

Units max number: Unknown

RNSA max number: Unknown

Additional stations: Unknown

<< Apply license

Update key

UPSLook Key License Updater

Key type detected: Upgradable

Current Key configuration:

License Code: 56D6-7FAE-0CD7-AC1A-EE6F-A4C0-6C4B-BB57-4304

License Type: Standard

Units max number: 10

RNSA max number: 10

Additional stations: 10

New Key configuration:

License Code: 05D4-65E9-8EED-856E-F7A6-E5DA-026C-8D79-2D1C

License Type: Extended

Units max number: 15

RNSA max number: 15

Additional stations: 15

<< Apply license

Update key

UPSLook Key License Updater

Key type detected: Upgradable

Current Key configuration:

License Code: 05D4-65E9-8EED-856E-F7A6-E5DA-026C-8D79-2D1C

License Type: Extended

Units max number: 15

RNSA max number: 15

Additional stations: 15

New Key configuration:

License Code: 05D4-65E9-8EED-856E-F7A6-E5DA-026C-8D79-2D1C

License Type: Extended

Units max number: 15

RNSA max number: 15

Additional stations: 15

<< Apply license

Update key

Приложение 7. Особенности перехода с версии 2 на версию 2.x

В таблице приведены основные отличия, которые необходимо учитывать при переходе с версии 2.0 на версию 2.x:

UPSLook v2	UPSLook v2.x
Мощность ИБП вводится в kVA	Мощность ИБП вводится в VA
Основной файл конфигурации Upslook.ini расположен в основной папке программы	Файл переименован в Upslook.cfg и должен располагаться в папке CFG