



Unimod Pro

ШЛЮЗ TREI-5B

Фирма „ТРЭИ ГМБХ“ постоянно совершенствует и развивает свою продукцию. В связи с этим информация, содержащаяся в данном документе, может изменяться без дополнительного предупреждения пользователей.

Все права на этот документ принадлежат фирме „ТРЭИ ГМБХ“. Ни весь документ, ни какая-либо его часть не могут быть скопированы или воспроизведены без предварительного письменного разрешения фирмы „ТРЭИ ГМБХ“.

© 1990-2014 ООО «ТРЭИ ГМБХ»

Россия,

440028, Пенза, ул. Тумова, 1Г

Телефон (fax): +7 (8412) 55-58-90, 49-95-39

fax: +7 (8412) 49-85-13

e-mail: trei@trei-gmbh.ru

QNX® is a registered trademark of QNX Software Systems Ltd.

Windows® is a registered trademark of Microsoft Corporation.

Disk OnChip® and TrueFFS® are a registered trademark of M-systems Ltd.

iFIX® is a registered trademark of Intellution, Inc.

All other brand or product names are trademarks or registered trademarks of their respective holders

Содержание

1. ПРОГРАММА «ШЛЮЗ TREI-5B»	5
1.1 Структура конфигурации.....	5
1.1.1 Параметры COM-сервера	5
1.1.2 Конфигурация сети	5
1.1.3 Конфигурация контроллеров	10
1.1.4 Конфигурация тэгов	11
2. РЕДАКТОР КОНФИГУРАЦИИ СЕРВЕРА «ШЛЮЗ TREI-5B»	12
2.1 Структура конфигурации.....	12
2.1.1 Редактор конфигурации сети	14
2.1.2 Редактор конфигурации тэгов	15
2.1.3 Редактор параметров абонентов	16
2.2 Параметры сервера.....	17
2.3 Просмотр отчета работы сервера.....	18
2.4 Экспорт тэгов.....	19
2.5 Пинговать узел.....	19
2.6 Завершить работу сервера.....	19
3. НАСТРОЙКА DCOM	19
3.1 Общие настройки для станций клиента и сервера.....	21
3.2 Настройка параметров на станции сервера.....	28
3.3 Настройка параметров на станции клиента.....	37
4. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ	38
4.1 Файлы ПО «ШЛЮЗ TREI-5B».....	38
5. Особенности шлюза UnimodPro версии 2.4.2.9.	39
5.1 Использование индексов или адресов.....	39
5.2 Интерфейс работы по индексам.....	39
6. Особенности шлюза UnimodPro версии 2.4.3.2.	40
6.1 Изменения в шлюзе.....	40
6.2 Изменения в конфигураторе шлюза.....	40
7. Особенности шлюза UnimodPro версии 2.4.3.3.	42

8. Особенности шлюза UnimodPro версии 2.4.3.4	42
9. Особенности шлюза UnimodPro версии 2.4.3.5.	47
Предметный указатель	49

1. ПРОГРАММА «ШЛЮЗ TREI-5B»

Программа «Шлюз TREI-5B» реализована в качестве COM-сервера (далее просто сервер) и предоставляет свою функциональность для прикладных программ средствами подсистемы DCOM.

Со стороны исполнительной системы интерфейс с сервером «Шлюз TREI-5B» обеспечивается задачами связи. В качестве линий связи серверу «Шлюз TREI-5B» доступны: Ethernet, RS-485, RS-232.

Количество абонентов, типы каналов связи, адресная информация по абонентам – является типичной конфигурацией для программы «Шлюз TREI-5B», которая может создаваться и изменяться статически и динамически (непосредственно в процессе работы шлюза). Конфигурация определяет пространство имён, которое позволяет однозначно адресовать конкретных абонентов.

Исполняемый файл программы «Шлюз TREI-5B» носит название **gate.exe**, не имеет графического интерфейса. Запуск программы происходит автоматически при запуске редактора конфигурации шлюза **GATE CONFIGURATOR**. Останов происходит автоматически после завершения работы редактора конфигурации шлюза.

Для OPC-серверов сервер «Шлюз TREI-5B» предоставляет наборы тэгов от определённых абонентов.

1.1 Структура конфигурации

Конфигурация сервера «Шлюз TREI-5B» включает в себя:

- параметры COM-сервера;
- конфигурация сети (или «БД сети»);
- конфигурация контроллеров (или «БД мастеров»);
- конфигурация тэгов (или «БД тэгов»).

1.1.1 Параметры COM-сервера

Параметры COM-сервера хранятся в реестре Windows. Она включает в себя стандартную регистрационную информацию для COM-сервера/заглушки и дополнительные параметры.

1.1.2 Конфигурация сети

Конфигурация сети, контроллеров и тэгов хранится в виде отдельных файлов с расширением XML. Эти файлы необязательно должны располагаться локально, однако при этом должно учитываться, что учётная запись, под которой будет работать сервер «Шлюз TREI-5B» должна иметь права на доступ к этим файлам (чтение и запись).

Конфигурация сети представляет собой древовидную структуру. Корневым элементом дерева является каталог «**net**». Он содержит перечень каналов связи и массив параметров контроллеров.

Дочерними элементами для него являются *интерфейсы* связи.

Интерфейс описывает сети абонентов, доступных серверу по каналам связи и может содержать произвольное число *линий*, следующих в любом порядке. Линия является физическим адресом соединения с контроллером по данному интерфейсу (COM порт или IP-адрес). Каждая линия может содержать неограниченное количество дочерних элементов – *абонентов*. Абонентом является мастер-модуль контроллера «TREI 5B». Абонент сети описывает только один мастер-модуль и не может содержать дочерних элементов (является листом дерева конфигурации сетей).

На содержимое каталога «**net**» накладываются следующие ограничения:

- интерфейсы должны быть только одного из следующих типов: «**serial**», «**ethernet**»,

«modem»;

- не должен содержать более одного интерфейса того же типа.

Интерфейс «**serial**» описывает сети абонентов, доступных серверу по последовательным каналам связи RS232/RS485 и может содержать произвольное число линий, следующих в любом порядке. Каждая линия может содержать неограниченное количество абонентов или может быть пустой.

Линия интерфейса «**serial**» имеет атрибуты:

порт (обязательный) – имя последовательного порта в системе (COM1, COM2 и т.д.); значение данного атрибута должно быть уникально в пределах каталога «**serial**»;

скорость – скорость обмена по последовательному интерфейсу, бит/с; допустимые значения: **75, 110, 134, 150, 300, 600, 1200, 2400, 4800, 7200, 9600, 14400, 19200, 38400, 57600, 115200, 128000**. Значение по умолчанию: **19200**;

четность – режим контроля чётности; допустимые значения: **нет, even** (четный), **odd** (нечетный), **mark** (маркер), **space** (пробел); значение по умолчанию: «**нет**»;

биты данных – количество бит данных в байте; допустимые значения: **4..8**; значение по умолчанию: **8**;

стоп-биты – количество стоповых бит в байте; допустимые значения: **1, 1.5, 2**; значение по умолчанию: **1**;

контроль потока – режим управления потоком; допустимые значения: **нет, аппаратный, хон/хoff**; значение по умолчанию: «**нет**»;

реакция на CTS – реакция на сигнал CTS (clear to send); допустимые значения: **да, нет**. Если значение данного параметра «**да**» и нет сигнала CTS, передача приостанавливается до появления сигнала CTS. Значение «**нет**» означает игнорировать сигнал CTS. Значение по умолчанию: «**да**»;

реакция на DSR – реакция на сигнал DSR (data set ready); допустимые значения: **да, нет**; Если значение данного параметра «**да**» и нет сигнала DSR, передача приостанавливается до появления сигнала DSR; Значение «**нет**» означает игнорировать сигнал DSR. Значение по умолчанию: «**да**»;

управление DTR – управление сигналом DTR (data terminal ready); допустимые значения: **включено** (выдавать сигнал), **отключено** (не выдавать сигнал), **handshake** (использовать сигнал для квитирования); значение по умолчанию: «**включено**»;

управление DSR – управление сигналом DSR; допустимые значения: **да, нет**; Значение «**да**» включает контроль сигнала DSR. При этом приёмник игнорирует все принимаемые данные при отсутствии указанного сигнала. Значение по умолчанию: «**да**»;

управление приемо-передачей; допустимые значения: **да, нет**; если данный параметр имеет значение «**да**», ограничение **макс.байт** игнорируется; значение по умолчанию: «**да**»;

обработка ошибок; допустимые значения: **да, нет**; значение параметра «**да**» приводит к замене октетов, принятых с ошибкой чётности, на код, указанный в параметре **символ замены**. значение по умолчанию: «**да**»;

обработка нулевых октетов; допустимые значения: **да, нет**; значение «**да**» приводит к удалению принятых нулевых октетов; значение по умолчанию: «**да**»;

контроль RTS – управление сигналом RTS (request to send); допустимые значения: **включено** (выдавать сигнал), **отключено** (не выдавать сигнал), **handshake** (режим квитирования: драйвер выставляет сигнал RTS если входной буфер заполнен менее чем на половину и снимает сигнал, когда входной буфер заполнен на 2/3), **toggle** (драйвер выставляет сигнал при наличии данных для передачи и снимает сигнал, в отсутствие данных для передачи); значение по умолчанию: «**включено**»;

мин.байт – набор указанного здесь минимального количества байт в приёмном буфере приводит к отключению передатчика от линии; при этом передатчик может

продолжать свою работу, поэтому значение в данном поле не должно быть равным 0; использование данного параметра предполагает режим **xon/xoff**, **RTS** или **DTR**; допустимые значения: **0..65535**; значение по умолчанию: **0**;

макс.байт – набор указанного здесь максимального количества байт в приёмном буфере приводит к подключению передатчика к линии; использование данного параметра предполагает режим **xon/xoff**, **RTS** или **DTR**; максимально допустимое количество байт вычисляется как разность размера приёмного буфера и значения данного параметра; допустимые значения: **0..65535**; значение по умолчанию: **0**;

XON символ – значение XON символа при приёме/передаче; допустимые значения: **0x0000..0xFFFF**; значение по умолчанию: **0x0000**;

XOFF символ – значение XOFF символа при приёме/передаче; допустимые значения: **0x0000..0xFFFF**; значение по умолчанию: **0x0000**;

символ замены – значение символа используемого при замене октетов принятых с ошибкой чётности; допустимые значения: **0x0000..0xFFFF**; значение по умолчанию: **0x0000**;

eof-символ – значение символа сигнализирующего об окончании передачи данных; допустимые значения: **0x0000..0xFFFF**; значение по умолчанию: **0x0000**;

evt-символ – значение символа сигнализирующего о приходе какого-либо события; допустимые значения: **0x0000..0xFFFF**; значение по умолчанию: **0x0000**;

пауза между пакетами – период между отправкой пакетов; допустимые значения: **0..32767**; значение по умолчанию: **10**.

Абонент интерфейса «**serial**» имеет атрибуты:

имя (обязательный) – имя абонента (любая не пустая символьная строка). Имя абонента должно быть уникально в пределах данной сети;

адрес – адрес абонента в сети; допустимые значения: **0..65535**; значение по умолчанию: **0**;

таймаут – таймаут ожидания при обмене с данным абонентом, мсек; допустимые значения: **0..4294967295**; значение по умолчанию: **3000**;

повторы – количество повторных попыток обмена при таймаутах; допустимые значения: **0..4294967295**; значение по умолчанию: **3**;

таймаут если мастер занят – таймаут ожидания перед повтором пакета абоненту, ответившему «**занят**», мсек; допустимые значения: **0..65535**; значение по умолчанию: **10**.

Интерфейс «**ethernet**» описывает сети абонентов, доступных серверу по каналам связи Ethernet. Каждая линия этого интерфейса может содержать не более 254 дочерних абонентов (адреса «0.0.0.0» и «255.255.255.255» считаются недопустимыми) или может быть пустой.

Линия интерфейса «**ethernet**» имеет атрибуты:

сеть (обязательный) – сетевая часть IP-адреса абонента; допустимые значения: **0.0.0.1..255.255.255.254**; последнее значение игнорируется; Значение данного атрибута должно быть уникально в пределах каталога **ethernet**;

маска подсети; допустимые значения: **0.0.0.1..255.255.255.254**; значение по умолчанию: **255.255.255.0**.

Абонент сети «**ethernet**» имеет следующие атрибуты:

имя (обязательный) – имя абонента (любая не пустая символьная строка). Имя абонента (элемента) должно быть уникально в пределах данной сети;

адрес (обязательный) – (последняя) часть IP-адреса абонента в Ethernet-сети; допустимые значения определяются маской подсети; значение по умолчанию: **1**;

порт (обязательный) – IP-порт; допустимые значения: **1025..65535**; значение по умолчанию: **5000**;

таймаут – таймаут ожидания при обмене с абонентом, мсек; допустимые значения: **0..4294967295**; значение по умолчанию: **3000**;

повторы – количество повторных попыток выполнения команды при возникновении таймаута; допустимые значения: **0..4294967295**; значение по умолчанию: **3**;
таймаут если мастер занят – таймаут между запросами к абоненту ответившему «занят», мсек; допустимые значения: **0..65535**; значение по умолчанию: **10**;
доступ к данным – определение доступа к данным для OPC-сервера; допустимые значения: **разрешен, запрещен**; значение по умолчанию: «**разрешен**»;
корреспондирующий абонент – путь к корреспондирующему абоненту в базе (для организации резервирования); значение по умолчанию: «**нет**».

Интерфейс «**modem**» описывает сети абонентов, доступные серверу через модемы (радио- или GSM-модемы), подключенные по последовательным каналам связи RS232/RS485. Каждая линия данного интерфейса может содержать неограниченное количество абонентов и имеет атрибуты:

порт (обязательный) – имя последовательного порта (COM1, COM2 и т.д.); значение данного атрибута должно быть уникально в пределах каталога «**serial**»;

скорость – скорость обмена по последовательному интерфейсу, бит/с; допустимые значения: **75, 110, 134, 150, 300, 600, 1200, 2400, 4800, 7200, 9600, 14400, 19200, 38400, 57600, 115200, 128000**. Значение по умолчанию: **19200**;

четность – режим контроля чётности; допустимые значения: **нет, even** (четный), **odd** (нечетный), **mark** (маркер), **space** (пробел); значение по умолчанию: «**нет**»;

биты данных – количество бит данных в байте; допустимые значения: **4..8**; значение по умолчанию: **8**;

стоп-биты – количество стоповых бит в байте; допустимые значения: **1, 1.5, 2**; значение по умолчанию: **1**;

контроль потока – режим управления потоком; допустимые значения: **нет, аппаратный, хон/хoff**; значение по умолчанию: «**нет**»;

реакция на CTS – реакция на сигнал CTS (clear to send); допустимые значения: **да, нет**. Если значение данного параметра «**да**» и нет сигнала CTS, передача приостанавливается до появления сигнала CTS. Значение «**нет**» означает игнорировать сигнал CTS. Значение по умолчанию: «**да**»;

реакция на DSR – реакция на сигнал DSR (data set ready); допустимые значения: **да, нет**; Если значение данного параметра «**да**» и нет сигнала DSR, передача приостанавливается до появления сигнала DSR; Значение «**нет**» означает игнорировать сигнал DSR. Значение по умолчанию: «**да**»;

управление DTR – управление сигналом DTR (data terminal ready); допустимые значения: **включено** (выдавать сигнал), **отключено** (не выдавать сигнал), **handshake** (использовать сигнал для квитирования); значение по умолчанию: «**включено**»;

управление DSR – управление сигналом DSR; допустимые значения: **да, нет**; Значение «**да**» включает контроль сигнала DSR. При этом приёмник игнорирует все принимаемые данные при отсутствии указанного сигнала. Значение по умолчанию: «**да**»;

управление приемо-передачей; допустимые значения: **да, нет**; если данный параметр имеет значение «**да**», ограничение **макс.байт** игнорируется; значение по умолчанию: «**да**»

обработка ошибок; допустимые значения: **да, нет**; значение параметра «**да**» приводит к замене октетов, принятых с ошибкой чётности, на код, указанный в параметре **символ замены**; значение по умолчанию: «**да**»;

обработка нулевых октетов; допустимые значения: **да, нет**; значение «**да**» приводит к удалению принятых нулевых октетов; значение по умолчанию: «**да**»;

контроль RTS – управление сигналом RTS (request to send); допустимые значения: **включено** (выдавать сигнал), **отключено** (не выдавать сигнал), **handshake** (режим квитирования: драйвер выставляет сигнал RTS если входной буфер заполнен менее чем на половину и снимает сигнал, когда входной буфер заполнен на 2/3), **toggle**

(драйвер выставляет сигнал при наличии данных для передачи и снимает сигнал, в отсутствие данных для передачи); значение по умолчанию: **«включено»**;

мин.байт – набор указанного здесь минимального количества байт в приёмном буфере приводит к отключению передатчика от линии; при этом передатчик может продолжать свою работу, поэтому значение в данном поле не должно быть равным 0; использование данного параметра предполагает режим **xon/xoff**, **RTS** или **DTR**; допустимые значения: **0..65535**; значение по умолчанию: **80**;

макс.байт – набор указанного здесь максимального количества байт в приёмном буфере приводит к подключению передатчика к линии; использование данного параметра предполагает режим **xon/xoff**, **RTS** или **DTR**; максимально допустимое количество байт вычисляется как разность размера приёмного буфера и значения данного параметра; допустимые значения: **0..65535**; значение по умолчанию: **200**;

XON символ – значение XON символа при приёме/передаче; допустимые значения: **0x0000..0xFFFF**; значение по умолчанию: **0x0011**;

XOFF символ – значение XOFF символа при приёме/передаче; допустимые значения: **0x0000..0xFFFF**; значение по умолчанию: **0x0013**;

символ замены – значение символа используемого при замене октетов принятых с ошибкой чётности; допустимые значения: **0x0000..0xFFFF**; значение по умолчанию: **0x0000**;

eof-символ – значение символа сигнализирующего об окончании передачи данных; допустимые значения: **0x0000..0xFFFF**; значение по умолчанию: **0x0000**;

evt-символ – значение символа сигнализирующего о приходе какого-либо события; допустимые значения: **0x0000..0xFFFF**; значение по умолчанию: **0x0000**;

пауза между пакетами – период между отправкой пакетов; допустимые значения: **0..32767**; значение по умолчанию: **10**;

доп. команды – дополнительные AT-команды инициализации модема, разделенные символом «;», значение по умолчанию: **«AT»**;

время дозвона – таймаут дозвона, мсек; допустимые значения: **0..4294967295**; значение по умолчанию: **60000**;

повторы дозвона – количество повторных попыток дозвона; допустимые значения: **0..4294967295**; значение по умолчанию: **3**;

время отв. модема – время ожидания задержки между передачей AT-команд, мсек; допустимые значения: **0..32767**; значение по умолчанию: **1000**.

Абонент сети **«modem»** описывает одного абонента, имеет следующие атрибуты:

имя (обязательный) – имя абонента (любая не пустая символьная строка). Имя абонента должно быть уникально в пределах данной сети;

адрес – адрес абонента в сети; допустимые значения: **0..65535**; значение по умолчанию: **0**;

тел. номер – номер телефона для дозвона до абонента; допустимое значения номера от 1 до 11 цифр; значение по умолчанию: **89272999903**;

таймаут – таймаут ожидания при обмене с данным абонентом, мсек; допустимые значения: **0..4294967295**; значение по умолчанию: **10000**;

повторы – количество повторных попыток выполнения команды при возникновении таймаута; допустимые значения: **0..4294967295**; значение по умолчанию: **3**;

таймаут если мастер занят – таймаут между запросами к абоненту ответившему **«занят»**, мсек; допустимые значения: **0..65535**; значение по умолчанию: **10**;

доступ к данным – определение доступа к данным для OPC-сервера; допустимые значения: **разрешен, запрещен**; значение по умолчанию: **«разрешен»**;

корреспондирующий абонент – путь к корреспондирующему абоненту в базе (для организации резервирования); значение по умолчанию: **«нет»**.

1.1.3 Конфигурация контроллеров

Описатели параметров контроллеров **никак не связаны** с абонентами, описанными в конфигурации сети. Это просто наборы значений, адресуемые символично-цифровой строкой – именем набора. При необходимости, каждый такой набор можно загрузить на **любой** контроллер, **описанный в конфигурации сети**.

Корневым элементом дерева конфигурации контроллеров является каталог **«conf i g»**.

Каталог **«conf i g»** содержит массив описателей параметров мастер-модулей контроллеров. Этот каталог не имеет атрибутов и может содержать произвольное число элементов – описателей параметров контроллеров – следующих в любом порядке. Каждый элемент не может содержать дочерних и имеет следующий набор атрибутов:

имя (обязательный) – идентификатор данной группы параметров; любое произвольное имя;

адрес (обязательный) – полный IP-адрес элемента в Ethernet-сети; адреса **0.0.0.0** и **255.255.255.255** зарезервированы и не должны использоваться; стандартный формат IP-адреса: **X.X.X.X**, где **X** – десятичное число от 0 до 255;

шлюз – полный IP-адрес шлюза в Ethernet-сети; адреса **0.0.0.0** и **255.255.255.255** зарезервированы и не должны использоваться; стандартный формат IP-адреса: **X.X.X.X**, где **X** – десятичное число от 0 до 255; значение по умолчанию: **192.9.200.254**;

маска – маска подсети в Ethernet-сети; стандартный формат IP-адреса: **X.X.X.X**, где **X** – десятичное число от 0 до 255; значение по умолчанию: **255.255.255.0**;

порт – IP-порт, через который будет осуществляться обмен с абонентом; число от 1025 до 65535; значение по умолчанию: **5000**;

МАК-адрес (обязательный) – MAC-адрес контроллера; формат: **XX:XX:XX:XX:XX:XX**, где **X** – шестнадцатеричная цифра; адреса 00:00:00:00:00:00 и FF:FF:FF:FF:FF:FF зарезервированы; значение по умолчанию: **00:00:00:00:00:01**;

pic_uart – флаг коммутатора PIC_UART. Определяет режим работы для приемопередатчика на процессоре PIC; поддерживаются следующие значения: **0-off**, **1-ST_BUS2**, **2-RS232/485**, **3-Bluetooth**; значение по умолчанию: **0-off**;

sl_uart – флаг коммутатора SL_UART. Определяет режим работы для приемопередатчика на процессоре Cygnal; поддерживаются следующие значения: **0-off**, **1-ST_BUS2**, **2-RS232/485**, **3-Bluetooth**; значение по умолчанию: **0-off**;

wdi – интервал «Watchdog»-таймера в мсек*10; десятичное число от 0 до 9999; значение по умолчанию: 0;

stb1_скорость – скорость по интерфейсу ST-BUS1, бит/с; допустимые значения: **2400**, **9600**, **19200**, **115200**, **256000**, **625000**, **1250000**, **2500000**; значение по умолчанию: **1250000**;

stb1_таймаут – таймаут по интерфейсу ST-BUS1; десятичное число от 0 до 65535; значение по умолчанию: **3**;

stb1_повторы – количество повторов выполнения команды по интерфейсу ST-BUS1; десятичное число от 0 до 255; значение по умолчанию: **3**;

stb2_скорость – скорость по интерфейсу ST-BUS2, бит/с; допустимые значения: **2400**, **9600**, **19200**, **115200**, **256000**, **625000**, **1250000**, **2500000**; значение по умолчанию: **1250000**;

stb2_таймаут – таймаут по интерфейсу ST-BUS2; десятичное число от 0 до 255; значение по умолчанию: **3**;

stb2_повторы – количество повторов выполнения команды по интерфейсу ST-BUS2; десятичное число от 0 до 255; значение по умолчанию: **3**;

rs_скорость – скорость по последовательному интерфейсу, бит/с; допустимые значения: **75**, **110**, **134**, **150**, **300**, **600**, **1200**, **2400**, **4800**, **7200**, **9600**, **14400**, **19200**,

38400, 57600, 115200, 128000; значение по умолчанию: **9600**;

rs_таймаут – таймаут при обмене по последовательному интерфейсу с данным абонентом, сек; допустимые значения: **0..65535**; значение по умолчанию: **1000**;

версия – версия прошивки ПО; формат: **X.XX**, где **X** – цифра от 0 до 9;

id устройства – идентификатор устройства; допустимые значения: **0..65535**; значение по умолчанию: **0**;

тип устройства; допустимые значения: **0..65535**; значение по умолчанию: **0**.

1.1.4 Конфигурация тэгов

Конфигурация тэгов является подмножеством конфигурации сети и имеет схожий формат за исключением следующих моментов:

- дерево конфигурации тэгов может содержать только те абоненты, которые описаны соответствующим деревом конфигурации сети;
- дерево конфигурации может содержать только интерфейсы типов: «**serial**», «**ethernet**», «**modem**»;
- дерево конфигурации тэгов может быть пустым, либо содержать лишь часть абонентов из всего множества, описываемого деревом сетей;
- абоненты (сети любого типа) могут содержать произвольное количество дочерних элементов типа: «**t ag**»;
- абоненты могут не содержать тэгов.

Элемент «**t ag**» описывает один тэг абонента и не может содержать дочерних. Каждый **tag** имеет следующий набор атрибутов:

- **имя** – имя тэга (обязательный атрибут); любая не пустая символьно-цифровая строка;
- **адрес** – адрес тэга (обязательный атрибут); любое десятичное число;
- **тип** – тип тэга (обязательный атрибут); допустимые значения: **bool, int, real, timer, string**;
- **доступ** – тип доступа к тэгу (обязательный атрибут); допустимые значения: **rw, r, w**;
- **старт** – начальный номер последовательности. Этот номер добавляется к имени определённого атрибуту «**имя**». Используется в сочетании с атрибутами «**кол-во**» и «**юнит**»; любое положительное целое число; необязательный атрибут; значение по умолчанию: **0**;
- **кол-во** – количество тэгов в последовательности. Используется в сочетании с атрибутами «**старт**» и «**юнит**» для описания массивов, либо групп тэгов; любое положительное десятичное число; необязательный атрибут; значение по умолчанию: **0**;
- **юнит** – этот атрибут определяет, является ли данный тэг массивом, либо это лишь сокращённая запись набора независимых тэгов; допустимые значения: **true, false**; необязательный атрибут; значение по умолчанию: **true** – массив, либо тэг;
- **ед. изм.** – единицы измерения; любая символьно-цифровая строка; необязательный атрибут; значение по умолчанию: **пустая строка**;
- **комментарий** – комментарий; любая символьно-цифровая строка; необязательный атрибут; значение по умолчанию: **пустая строка**;

Такое представление конфигурации позволяет организовать однозначную адресацию необходимых параметров, облегчая тем самым поиск и манипуляцию данными. Уникальность определённых атрибутов каталогов/элементов каждого типа (либо их наименования) позволяет однозначно идентифицировать (адресовать) каждый элемент/каталог. Таким образом, получается пространство имён, определяемое текущей конфигурацией.

2. РЕДАКТОР КОНФИГУРАЦИИ СЕРВЕРА «ШЛЮЗ TREI-5B»

Редактор конфигурации сервера «Шлюз TREI-5B» **GATE CONFIGURATOR** позволяет:


- редактировать общие параметры конфигурации сервера;
- редактировать конфигурацию сетей;
- редактировать конфигурацию тэгов;
- редактировать конфигурацию параметров абонентов (мастер-модулей);
- импортировать конфигурацию с удалённого сервера;
- экспортировать конфигурацию на удалённый сервер.

Утилита позволяет одновременно работать с конфигурациями нескольких серверов.

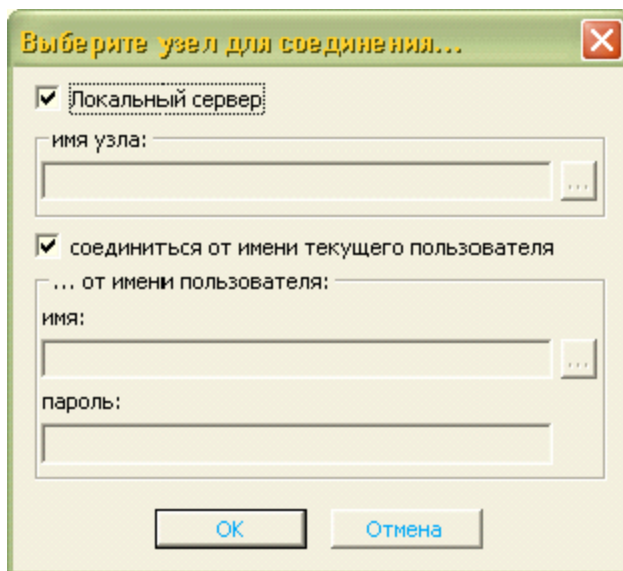
В данном документе представлено описание редактора конфигурации для сервера «Шлюз TREI-5B».

2.1 Структура конфигурации


Технология работы с конфигурацией сервера «Шлюз TREI-5B»:

1. Редактор конфигурации можно запустить, выбрав исполняемого файла **gatecfg.exe** из каталога *./Unimod Pro Solution/gate*.
2. Подключиться к серверу через команду «Соединиться» меню «Файл» или нажать кнопку .

Пользователю предоставляется возможность выбора сервера (локальный или удалённый).



параметры подключения к серверу «Шлюз TREI-5B»

Поле «**локальный сервер**» определяет расположение сервера «Шлюз TREI-5B», к которому следует подключиться. При необходимости подключения к удалённому серверу, в поле «**имя узла**» следует указать имя удалённой станции, где установлен сервер «Шлюз TREI-5B». Кнопка , расположенная справа от поля «**имя узла**» вызывает стандартный диалог поиска

компьютеров в сети.

Примечание: для случаев, когда удалённая станция располагается в другом домене, её имя следует указывать с учётом имени домена, в котором она зарегистрирована. Например: [somehost.far.domain](#) (где [somehost](#) – имя станции, а [far.domain](#) – имя домена).

Поле «**соединиться от имени текущего пользователя**» определяет пользователя, от имени которого будет происходить взаимодействие с указанным сервером «Шлюз TREI-5B». При необходимости, поля «**имя**» и «**пароль**» позволяют указать соответствующие имя пользователя и пароль. По умолчанию, взаимодействие с указанным сервером выполняется от имени текущего пользователя.

Примечание: имя пользователя, в поле «имя», следует указывать с учётом домена, в котором зарегистрирована эта учётная запись. Например: [somebody@far.domain](#) (или [far.domain\somebody](#)).

В случае успешного подключения, редактор автоматически считает текущую конфигурацию сервера.

3. Внести необходимые изменения в конфигурацию;
4. Зафиксировать внесённые изменения либо экспортировать конфигурацию из редактора на любой указанный сервер «Шлюз TREI-5B».

Примечание: следует помнить, что в процессе замены конфигурации сервера все активные подключения будут закрыты.

Как уже было сказано в разделе «**структура конфигурации**», конфигурация сервера состоит из нескольких частей:

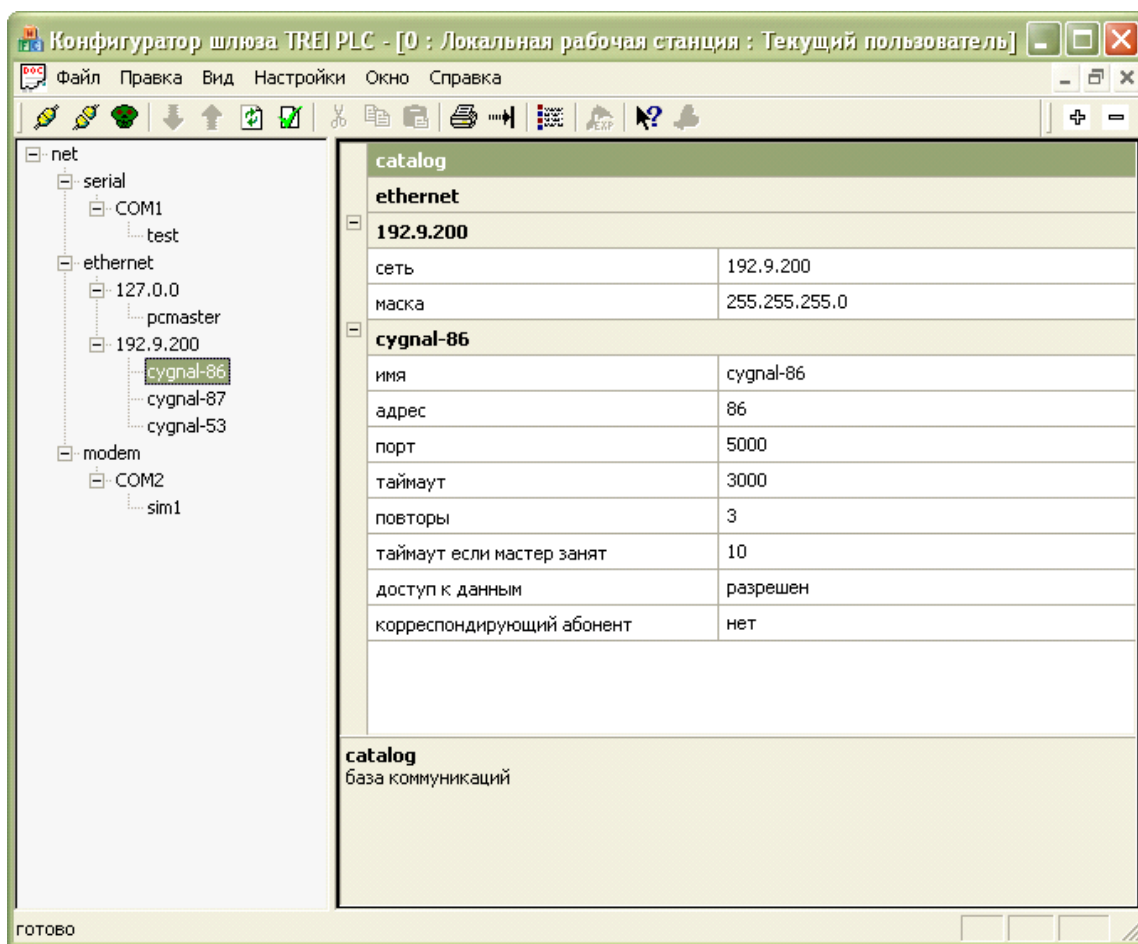
- конфигурация сети;
- конфигурация тэгов;
- конфигурация параметров абонентов;
- прочие параметры сервера.

Редактор предоставляет отдельный доступ к указанным частям посредством:

- редактора конфигурации сети;
- редактора конфигурации тэгов;
- редактора параметров абонентов;
- редактора параметров сервера.

Вызов первых трёх (из указанных выше) редакторов обеспечивается через меню «**Вид**» (пункты «**Сеть**», «**Тэги**» и «**Конфигурация**» соответственно). Редактирование параметров сервера обеспечивается соответствующими подпунктами главного меню «**Настройки**».

2.1.1 Редактор конфигурации сети



Окно редактора состоит из двух частей: наглядное представление дерева сети (область слева) и параметры выбранного элемента дерева (область справа).

Редактор дерева сети позволяет добавлять/удалять элементы. Действует контекстное меню. Для дерева сети действуют следующие ограничения:

- нельзя удалить корень дерева – **net, config, tags**;
- корень дерева сети (**net**) – может содержать только интерфейсы, имеющие следующие фиксированные имена: **serial, ethernet и modem** (в разных версиях могут присутствовать или отсутствовать эти или иные интерфейсы).

Редактор параметров каталога позволяет редактировать параметры выбранного на дереве элемента сети и, одновременно, всех его элементов-родителей.

В нижней части редактора параметров выводится контекстная подсказка – краткое описание выбранного в редакторе параметра и его возможные значения.

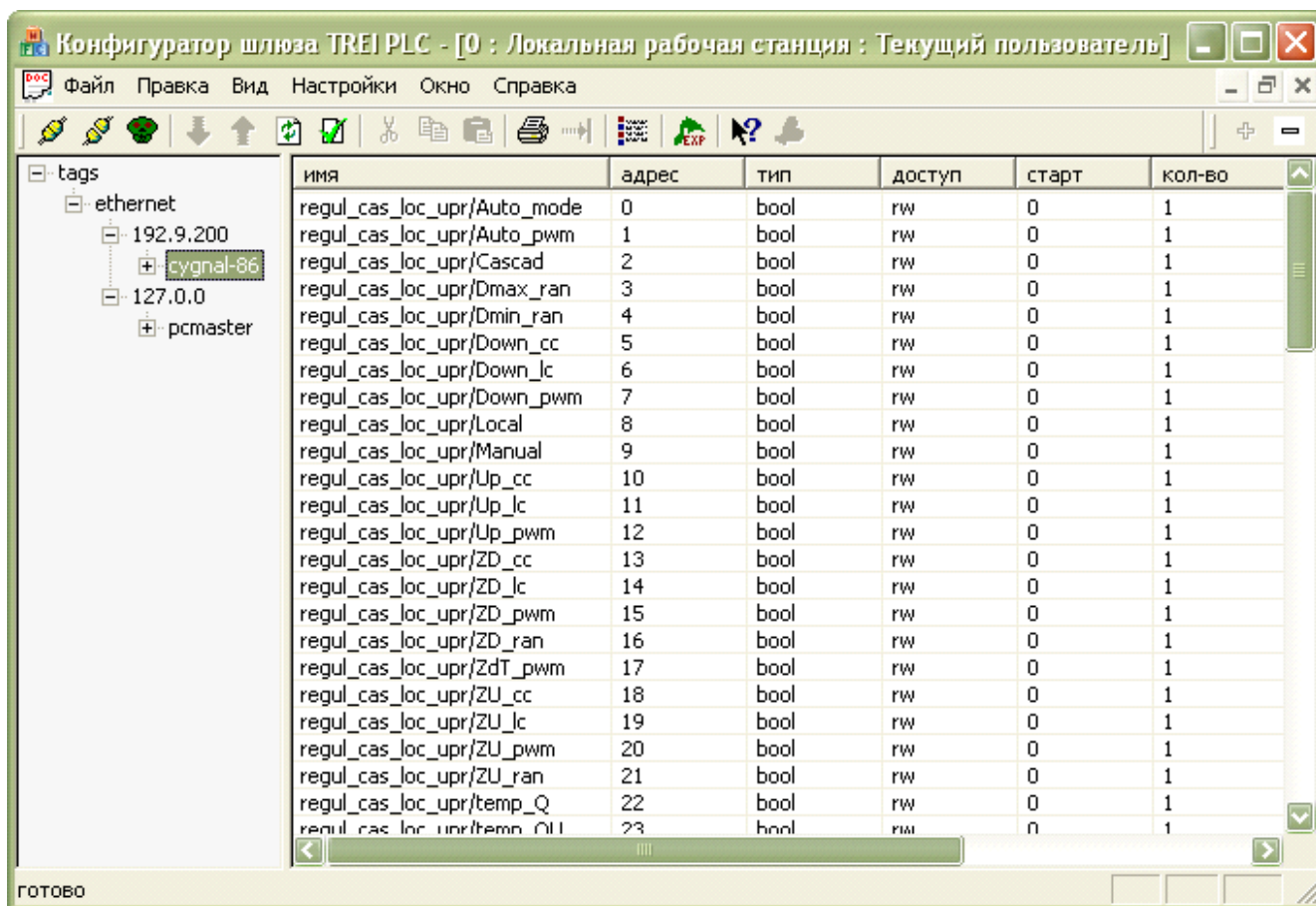
Чтобы изменить значение параметра, необходимо в поле значения щёлкнуть левой кнопкой мыши (либо нажать клавишу «**Enter**»).

В редакторе действуют клавиши: табуляция, стрелки направлений, «**Enter**» и «**Esc**».

Все доступные команды редактирования дублируются главным меню «**Правка**» и контекстными меню соответствующих частей редактора.

Примечание: идентификатор абонента должен быть уникален среди абонентов данной сети, уже имеющихся в конфигурации (см. раздел «Структура конфигурации»).

2.1.2 Редактор конфигурации тэгов

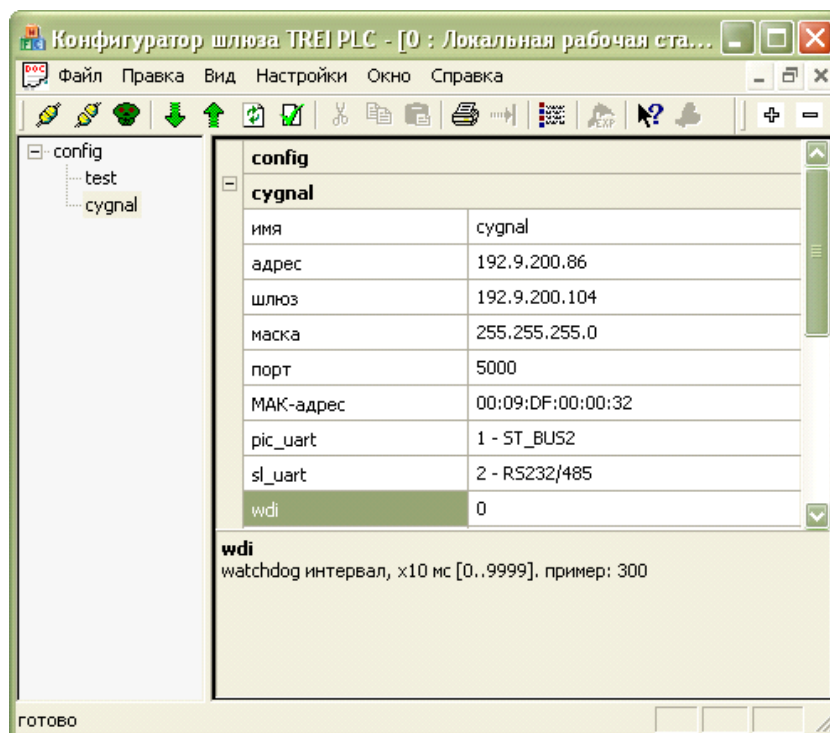


Окно редактора разделено на две части: наглядное представление дерева конфигурации тэгов (область слева) и список тэгов, определённых для указанного абонента (область справа).

Дерево конфигурации тэгов по своей структуре аналогично дереву сетей за исключением наличия дочерних элементов – (тэгов) у абонентов. Дерево конфигурации тэгов содержит лишь абонентов, для которых тэги определены. Если абонент не имеет тэгов, он не будет показан на дереве.

В редакторе также действуют указанные выше клавиши. Все команды дублируются главным меню «Правка» и контекстными меню соответствующих частей редактора.

2.1.3 Редактор параметров абонентов



Окно редактора также разделено на две части: список именованных групп параметров (в правой области окна) и собственно редактор указанной группы параметров (в левой области окна).

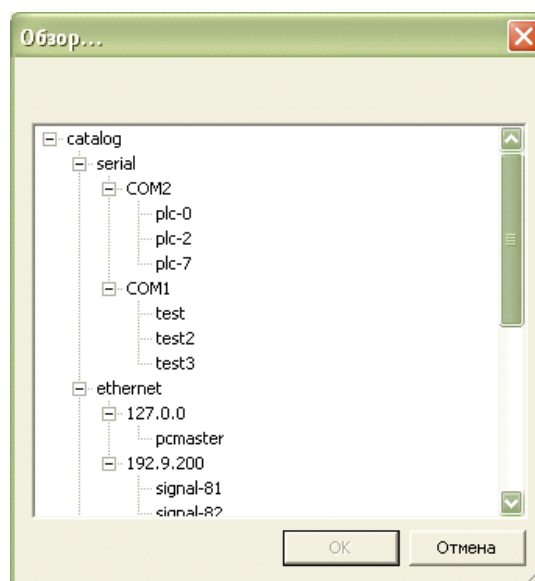
Примечание: группы параметров никак не связаны с конкретными абонентами. При необходимости, любая группа может быть загружена на любого абонента, описанного в текущей конфигурации сети.

Редактирование параметров здесь идентично редактору сети.

В данном редакторе реализованы две дополнительные команды: **«загрузка на устройство»** и **«чтение с устройства»**.

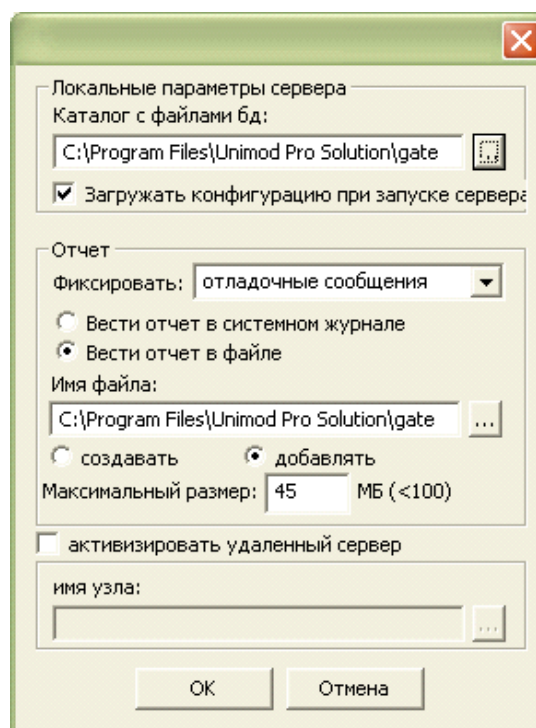
Команда **«загрузка на устройство»** позволяет загрузить указанный блок параметров любому абоненту из текущей конфигурации сети.


Команда **«чтение с устройства»** позволяет прочитать параметры у любого абонента в указанный блок (созданный заранее).



2.2 Параметры сервера

Функции редактирования общих параметров сервера «Шлюз TREI-5B» доступны через главное меню «**Настойки**».



Поле «**Каталог с файлами бд**» определяет локальный путь к файлам конфигурации сервера (см. раздел **структура конфигурации**). Кнопка , расположенная справа от данного поля, вызывает на экран стандартный диалог выбора папки.

Примечание: группа параметров будет недоступна, если приложение не обнаружит локально-установленный сервер «Шлюз TREI-5B».

Поле **«Фиксировать»** определяет количество вспомогательной информации, которую сервер «Шлюз TREI-5B» записывает в системный журнал в процессе своей работы. Доступные значения:


- **ничего** – не выводить в журнал ничего;
- **ошибки** – фиксировать в журнале все сообщения об ошибках;
- **информационные сообщения** – фиксировать в журнале все информационные сообщения;
- **отладочные сообщения** – фиксировать в журнале все отладочные сообщения.

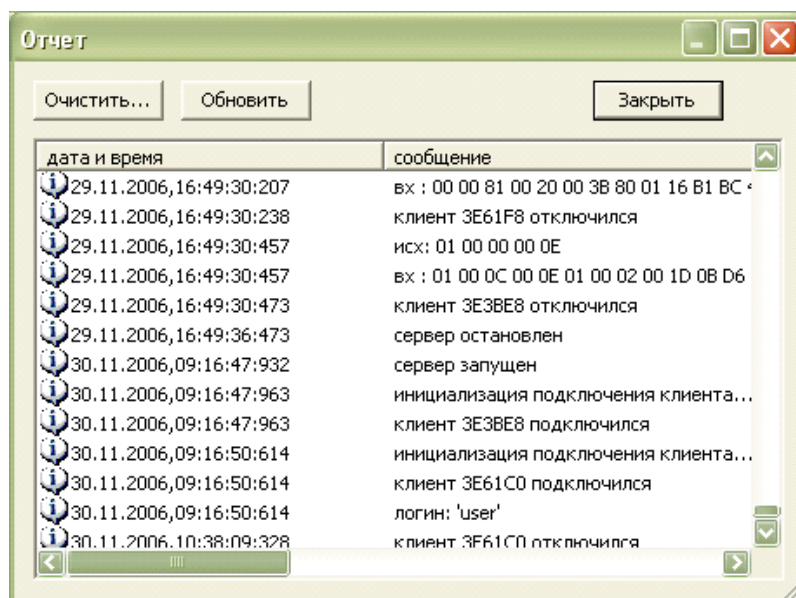
При ведении отчета в файле, можно установить для него фиксированный размер.


Флаг **«загружать конфигурацию при запуске сервера»** определяет, будет ли сервер «Шлюз TREI-5B» загружать данные конфигурации при запуске. Если этот флаг снят, сервер по умолчанию будет содержать пустую рабочую конфигурацию.

Поле **«активизировать удаленный сервер»** определяет параметры подключения к удалённому серверу «Шлюз TREI-5B». Поле **«имя узла»** определяет имя удалённой станции, где установлен сервер «Шлюз TREI-5B». Кнопка , расположенная справа от данного поля, вызывает на экран стандартный диалог выбора компьютера из списка доступных.


2.3 Просмотр отчета работы сервера

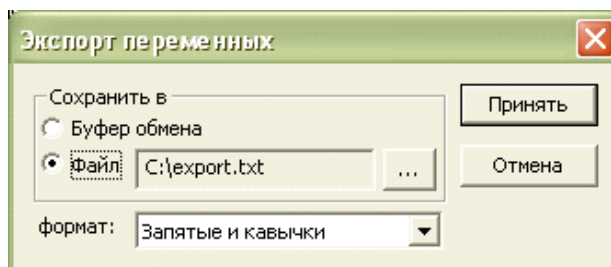
Функции просмотра отчета работы сервера «Шлюз TREI-5B» доступны через главное меню **«Настройки»**. По нажатию кнопки  выводится окно отчета. Отчет фиксирует сообщения, которые определены в параметрах сервера «Шлюз TREI-5B».




Если в настройках сервера (см. п 2.2) установлена опция «вести отчет в системном журнале», то по нажатию кнопки  откроется окно просмотра событий Windows.

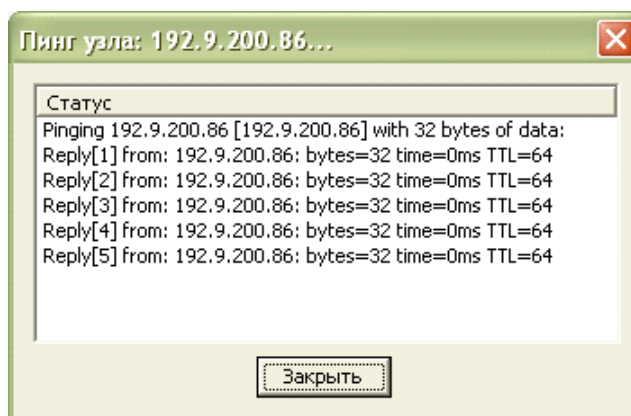
2.4 Экспорт тэгов

Функция «**Экспорт тэгов**» для выбранного абонента доступна через главное меню «**Правка**» или по нажатию кнопки . Экспорт тэгов можно выполнить через файл или буфер обмена. Пользователю так же доступно изменение формата разделителя полей тэгов.




2.5 Пинговать узел

Функция «**Пинговать узел**» для выбранного абонента доступна по нажатию кнопки . В информационном окне отображается статус пинга узла.



2.6 Завершить работу сервера

Функция «**Завершить работы сервера**» доступна по команде «**Сброс сервера**» меню «**Настройки**» или нажатию кнопки . После выполнения этой команды все информационные окна редактора конфигурации сервера «Шлюз TREI-5B» закрываются и сервер «Шлюз TREI-5B» принудительно завершает свою работу.

3. НАСТРОЙКА DCOM

Настройка DCOM необходима только в случае удалённого использования сервера «Шлюз TREI-5B». Если COM-сервер используется **только** локально, специальной настройки DCOM не требуется.

Примечание: данный раздел предполагает общее знакомство с архитектурой DCOM и

системой безопасности ОС Windows® NT/2000/XP.

Вся настройка DCOM заключается в настройке параметров безопасности для сервера и системы в целом. Система защиты ОС Windows® диктует следующее: для каждого процесса, работающего в системе, все действия выполняются от имени одного или нескольких принципалов, ассоциированных с процессом (поток). Проще говоря, каждый процесс действует от имени определённого пользователя (пользователей).

В рамках настройки DCOM необходимо решить следующую задачу: обеспечить возможность двунаправленного обмена данными между процессами клиента и сервера, что обеспечивается правами соответствующих учётных записей, от имени которых будут работать процессы клиента и сервера. Здесь возможны два варианта:

- полностью отключить защиту;
- явно регламентировать права отдельных учётных записей и групп.

Первый способ прост, однако неприемлем с точки зрения безопасности всей системы, поскольку полное отключение защиты открывает беспрепятственный доступ в систему любому.

Второй способ более трудоёмок, однако обеспечивает минимальное вмешательство в работу системы защиты на уровне операционной системы и сетевых взаимодействий.

Данный раздел рассматривает только второй способ – явную настройку параметров безопасности с использованием отдельных учётных записей пользователей и групп.

Рассмотрим настройку на простом примере. Имеется несколько станций, объединённых общей сетью. Рассмотрим, что происходит, когда станция А (процесс А) обращается к станции В (процессу В). Процесс А выполняет операцию требующую обращения к ресурсам станции В. Станция А проверяет право процесса А на выполнение этой операции. При наличии прав, выполняется обращение к станции В. Теперь станция В, её система безопасности, проверяет право процесса А на доступ к требуемым ресурсам. При наличии такого права, процесс А получает требуемые ресурсы.

При проверке прав пользователя или группы, система безопасности конкретной станции должна иметь доступ к учётной записи этого пользователя или группы. Возможны два варианта расположения учётных записей:

- **локально**, для каждой станции;
- **удалённо**, на выделенной станции.

В первом случае – локальное расположение учётных записей – каждая станция должна содержать все учётные записи пользователей, которые должны иметь доступ к ресурсам станций.

В случае удалённого расположения учётных записей, одна из станций выступает в качестве хранилища общей БД учётных записей. Все прочие станции обращаются к этой общей БД.

Возможны следующие варианты сетевой конфигурации станций (работающих под управлением ОС Windows®):

- a. все станции принадлежат одному домену.
- b. станции принадлежат разным доменам;
- c. станции принадлежат одной рабочей группе, либо не входят в общую группу/домен.

В случае (a) можно использовать как локальное, так и удалённое расположение БД учётных записей. Т. е. либо использовать доменные учётные записи, хранящиеся на контроллере домена, БД которого доступна всем станциям домена, либо дублировать учётные записи для каждой станции.

Случай (b) отличается от (a) следующим моментом: между доменами обязательно должны быть установлены двусторонние доверительные отношения. Здесь также можно использовать локальное расположение БД учётных записей (тогда доверительные отношения не нужны).

В случае (с) **каждая** станция должна иметь полный набор учётных записей.

Исходя из вышесказанного, задача сводится к выбору способа хранения учётных записей и соответствующей настройке.

3.1 Общие настройки для станций клиента и сервера

На данном этапе, следует создать необходимые учётные записи.

Примечание: для работы с учётными записями пользователей и групп следует использовать стандартные средства, входящие в состав ОС Windows®.

Можно обойтись единственной учётной записью, от имени которой будет работать и COM-сервер и клиенты. Либо можно создать отдельные учётные записи для каждого клиента. В любом случае, для COM-сервера необходимо указать учётную запись.

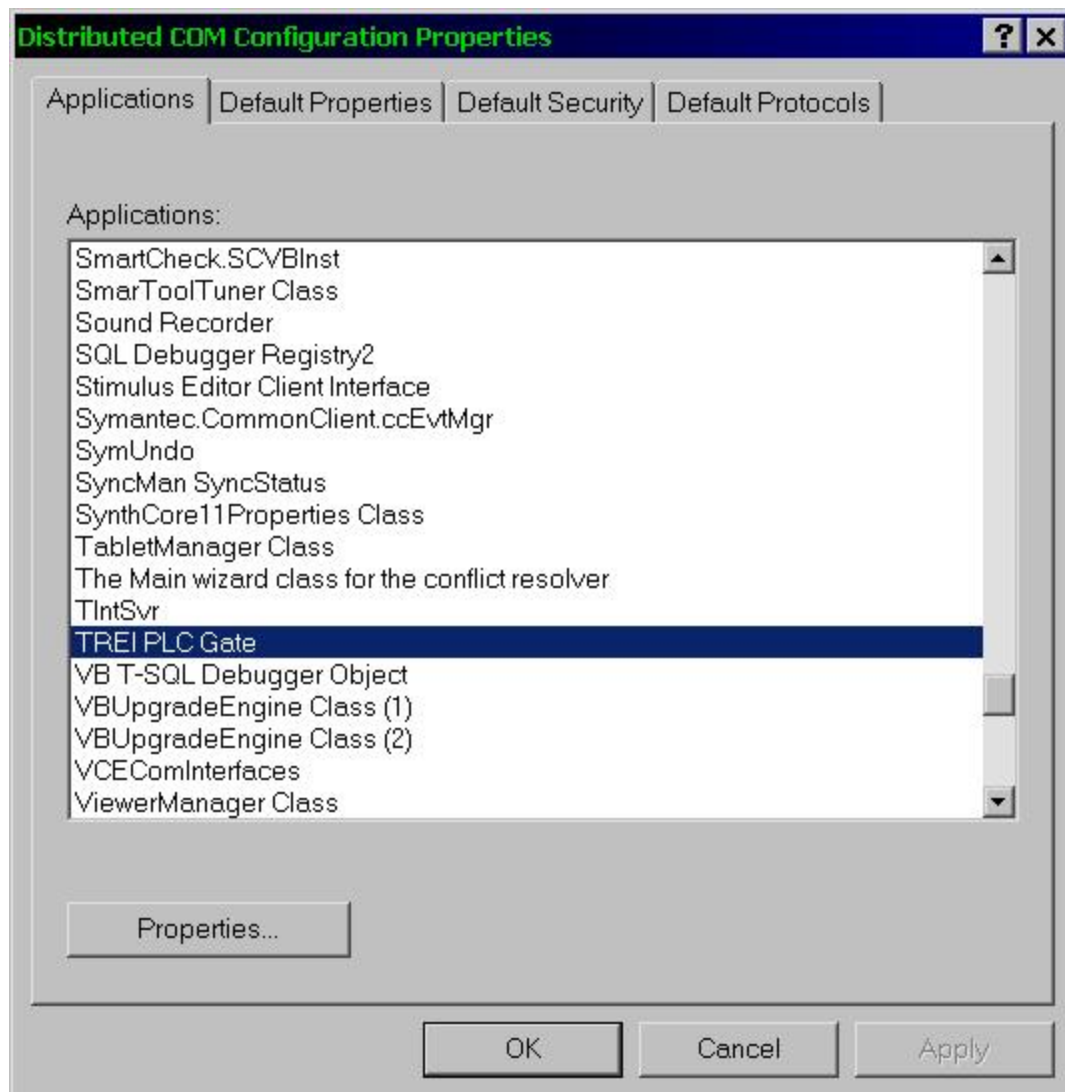
Примечание: если предполагается доступ к серверу нескольких пользователей (разных учётных записей), имеет смысл создать для них общую группу. Это упростит настройку.

Учётная запись, от имени которой будет работать процесс COM-сервера «Шлюз TREI-5B», должна обеспечивать серверу права на доступ к файлам конфигурации и устройствам ввода/вывода. (Эта учётная запись *необязательно* должна принадлежать к группе «администраторы системы»).

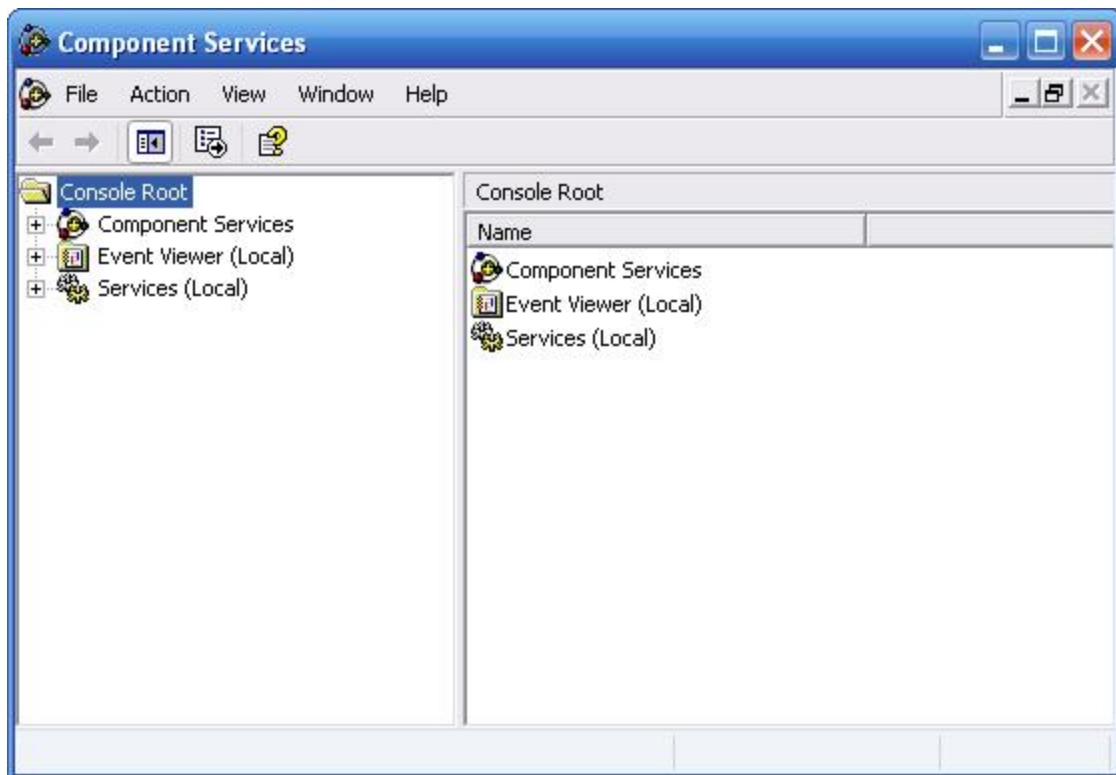
Далее, следует проверить системные настройки DCOM. Для этого необходимо:

1. Выбрать пункт меню «Пуск \ Выполнить», набрать в поле ввода **dcomcnfg**, и нажать «Enter».

На экране появится диалоговое окно стандартной утилиты настройки параметров DCOM.



главное окно утилиты dcomcnfg.exe (Windows® NT/2000)



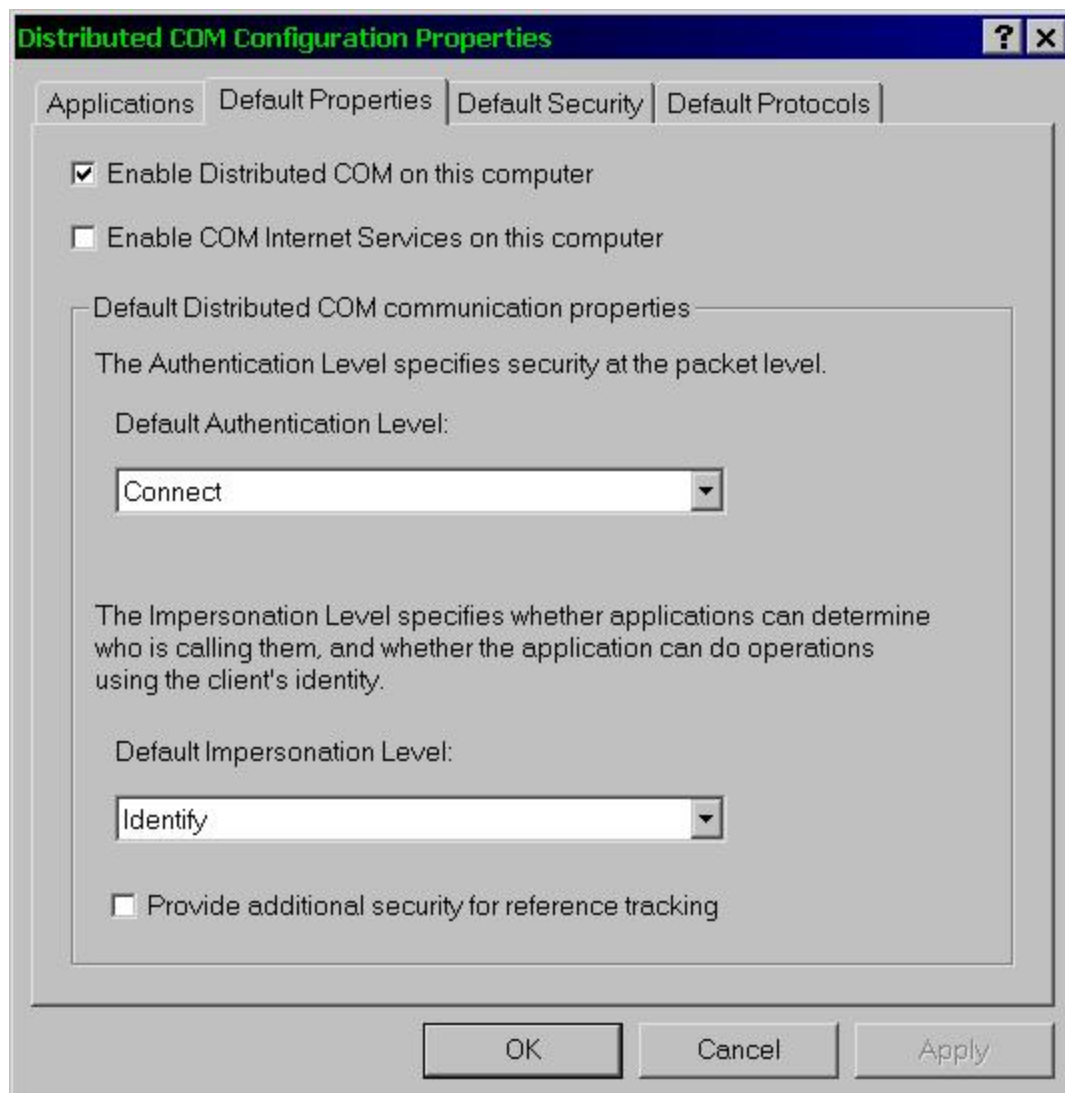
главное окно утилиты `dcomcnfg.exe` (Windows® XP)

2. Закладка «Default Properties»

Флажок «Enable Distributed COM on this computer» должен быть установлен.

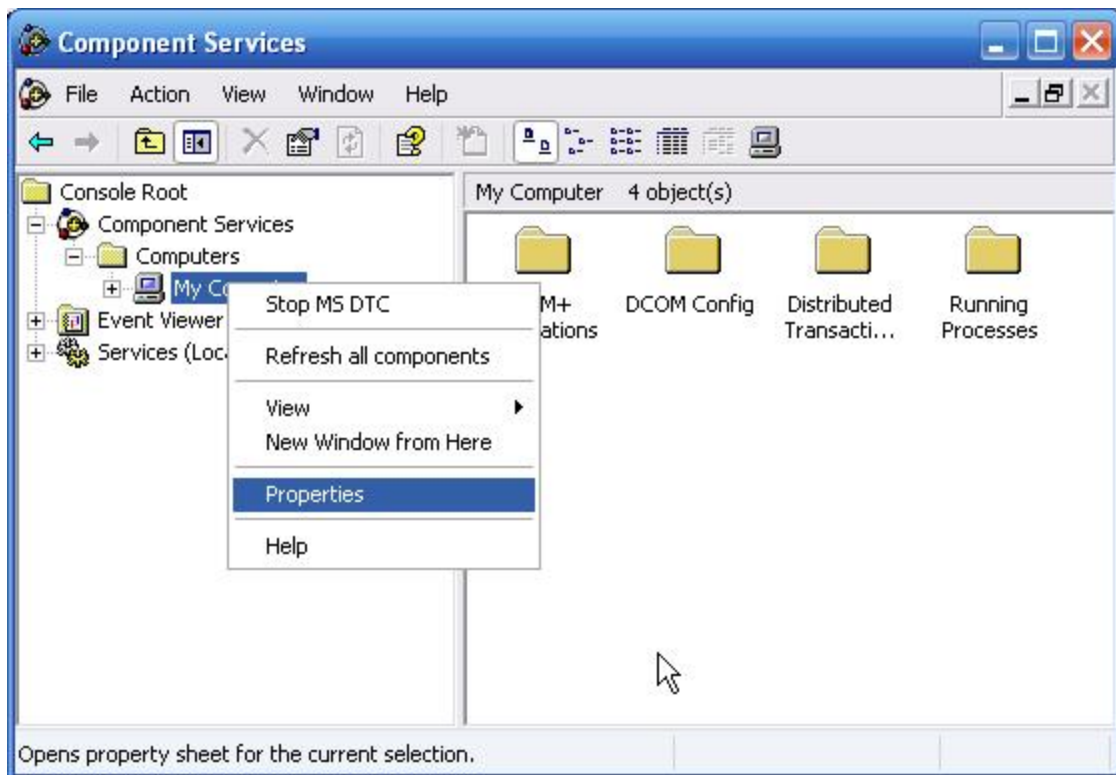
Кроме того, в поле «Default Authentication Level» должно стоять «Connect». В поле «Default Impersonation Level» должно стоять «Identity».

Флажок «Provide additional security for reference tracking» должен быть снят.

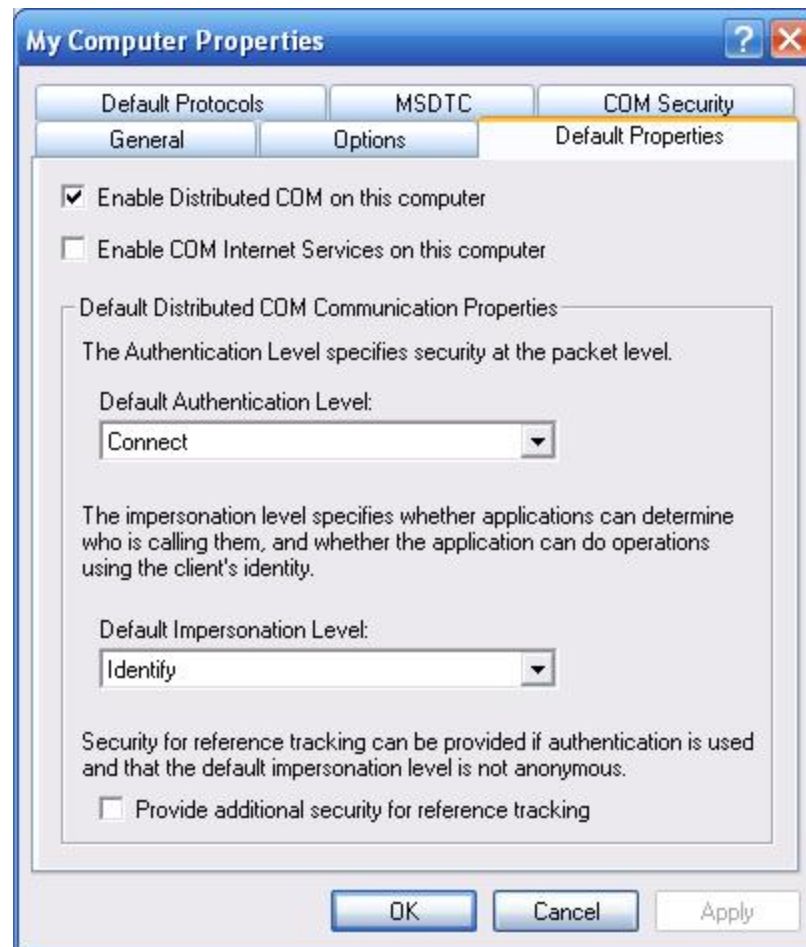


диалог свойств DCOM «по умолчанию» (Windows® NT/2000)

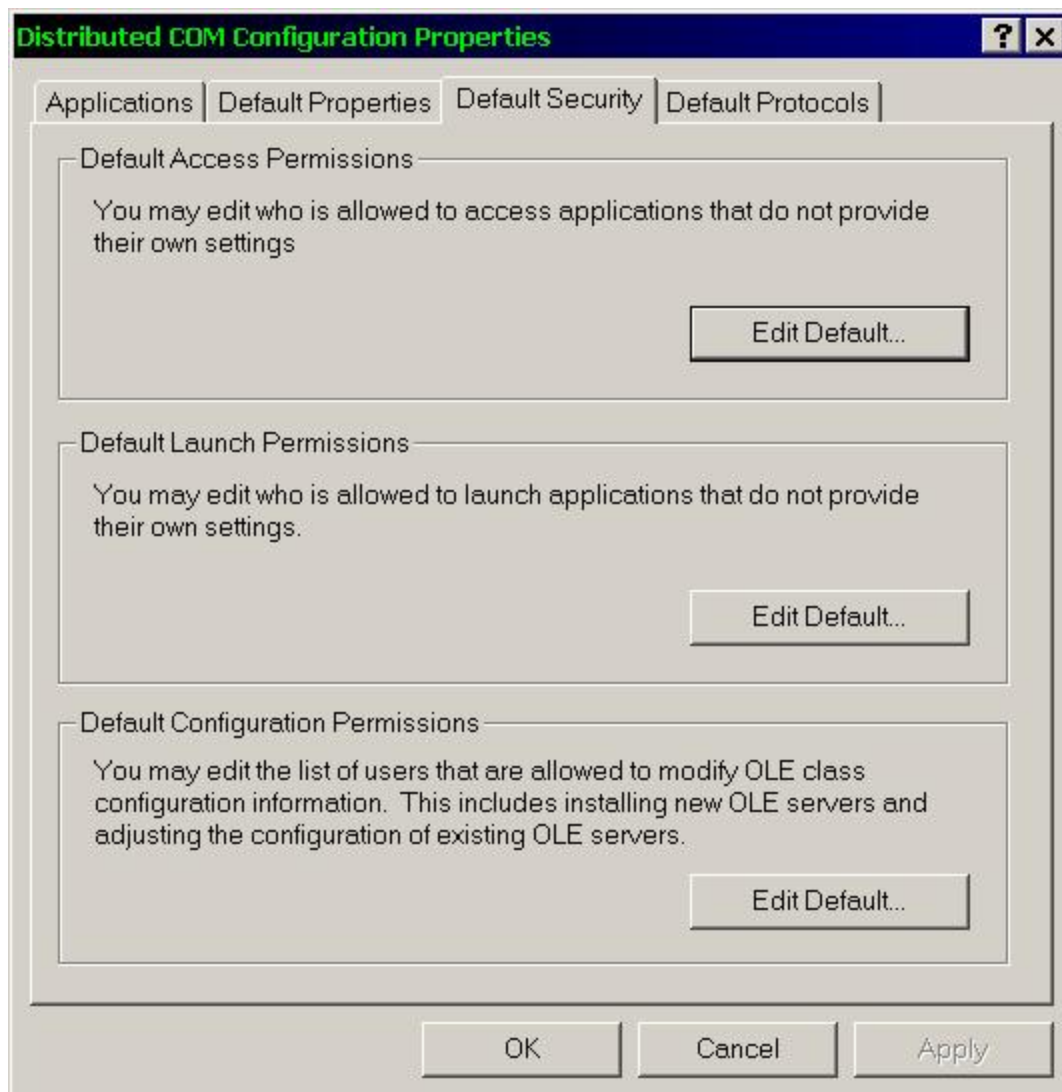
Чтобы добраться до указанных настроек в Windows® XP, откройте окно свойств данной станции.



И перейдите на закладку «Default Properties».

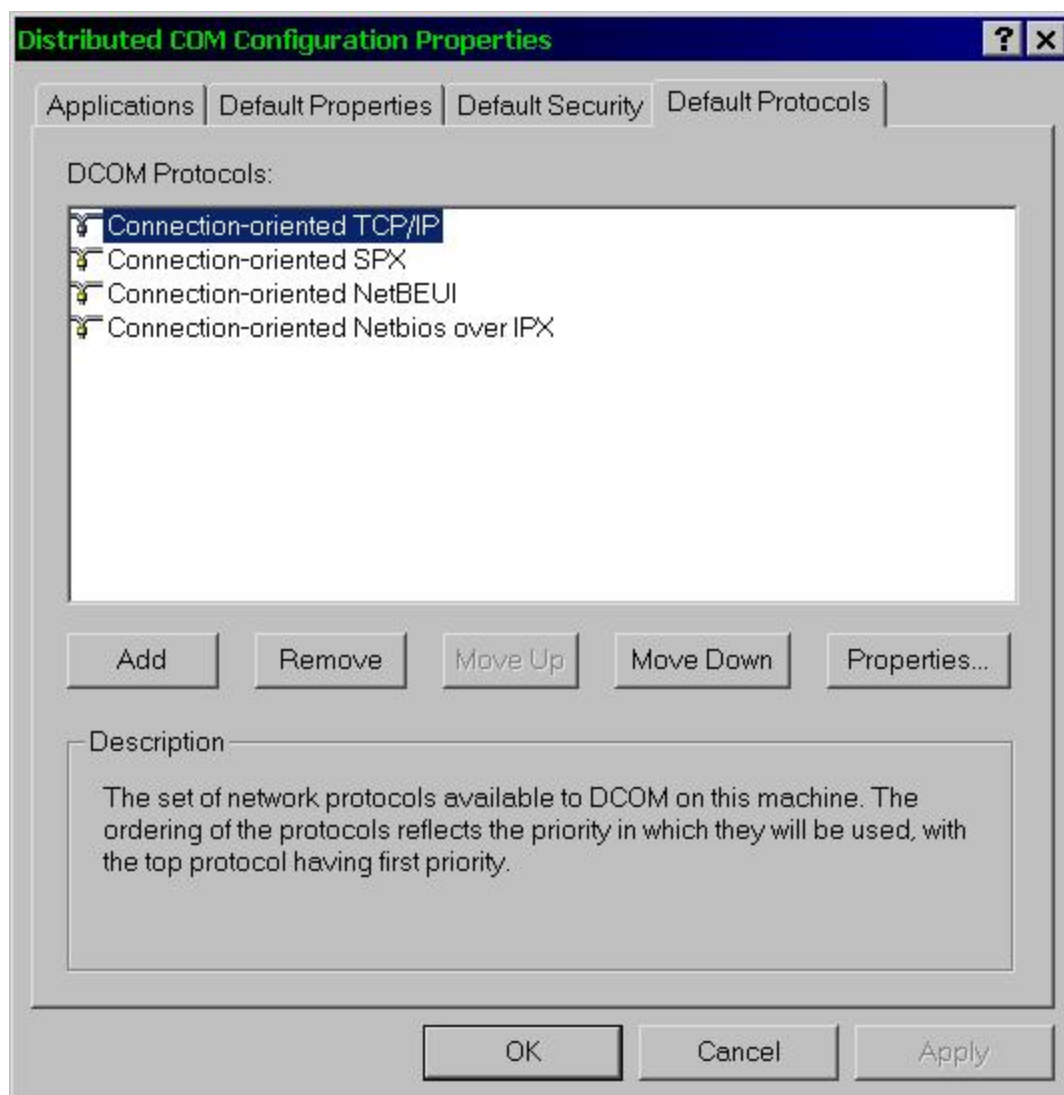


Закладка «Default Security» («COM Security» в Windows® XP).



Убедитесь, что списки пользователей (доступны по кнопкам «Edit Default...») не содержат запретов для выбранных учётных записей на доступ и запуск COM-серверов. В случае Windows® XP с установленным SP2, также проверьте списки пользователей доступные по кнопкам «Edit Limits...».

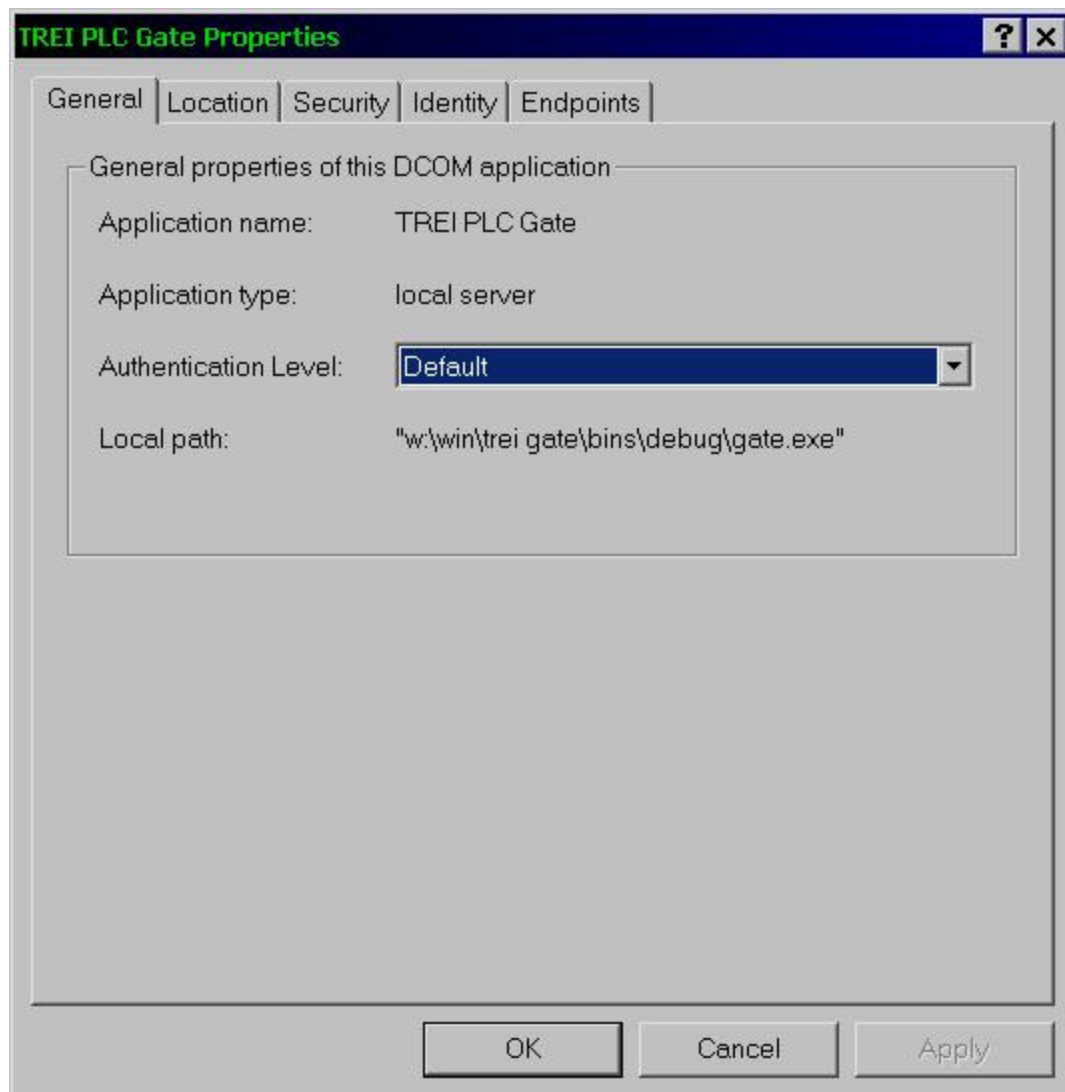
Закладка «Default Protocols».



Первым в списке должен стоять протокол «Connection-oriented TCP/IP».

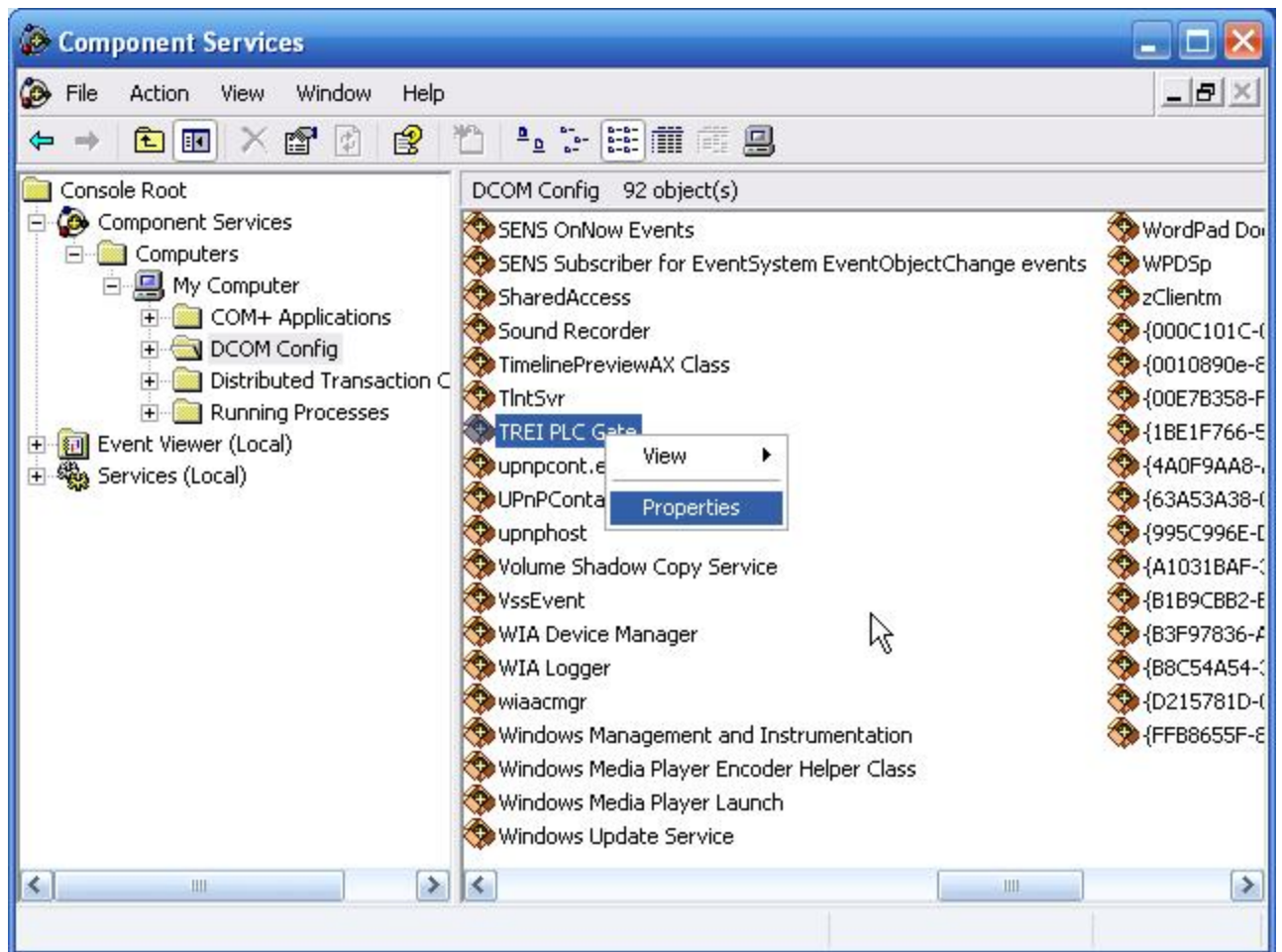
3.2 Настройка параметров на станции сервера

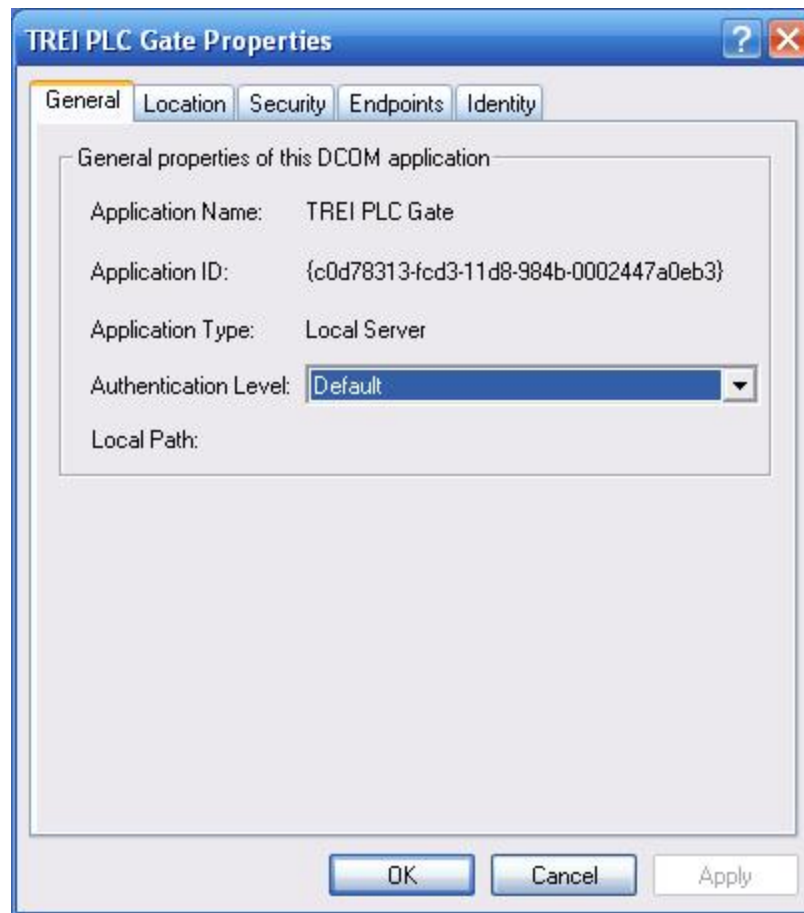
1. Запустите утилиту `dcomcnfg` и откройте окно стандартных параметров COM-сервера «Шлюз TREI-5B»
Windows® 2000: для этого, выберите из списка строку «TREI PLC Gate» на закладке «Applications» и нажмите кнопку «Properties...» расположенную ниже списка.



диалог стандартных параметров COM-сервера «Шлюз» (Windows® NT/2000)

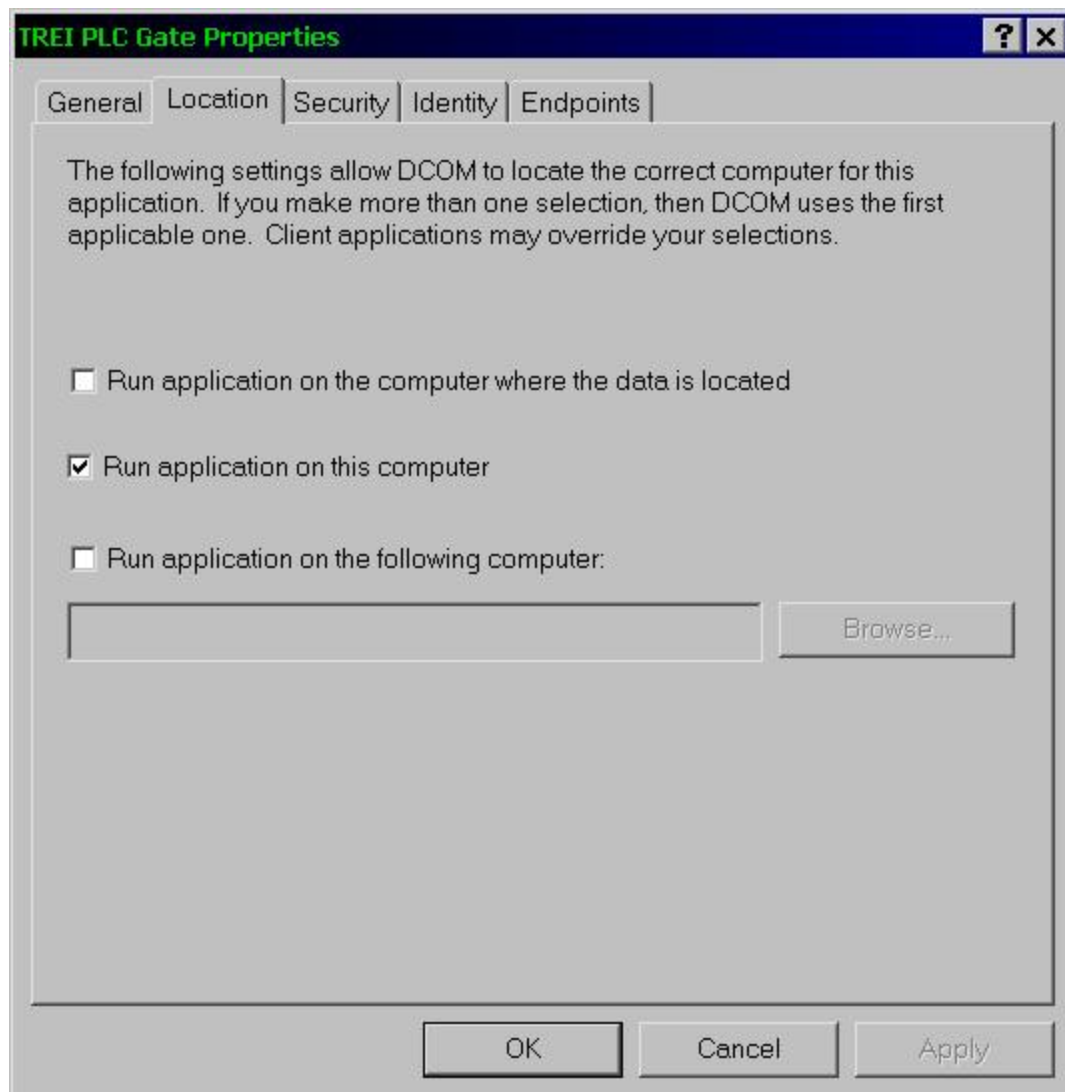
Windows® XP: разверните узел «Component Services\Computers\My Computer\DCOM Config» и выберите из списка сервер «Шлюз TREI-5B» (будет обозначен как «TREI PLC Gate»). Диалог параметров сервера доступен через контекстное меню «Properties».



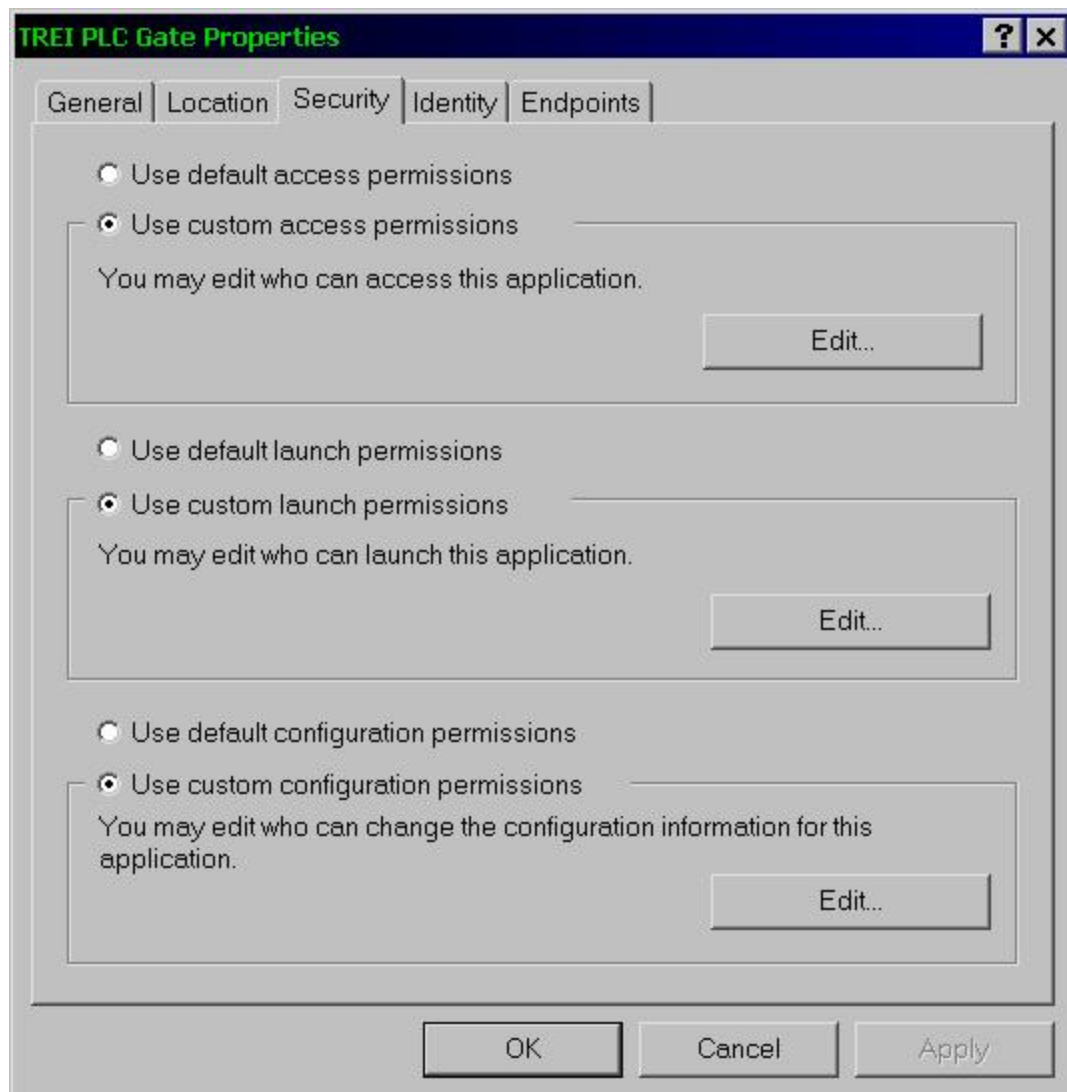


диалог стандартных параметров сервера «Шлюз TREI-5B» (Windows® XP)

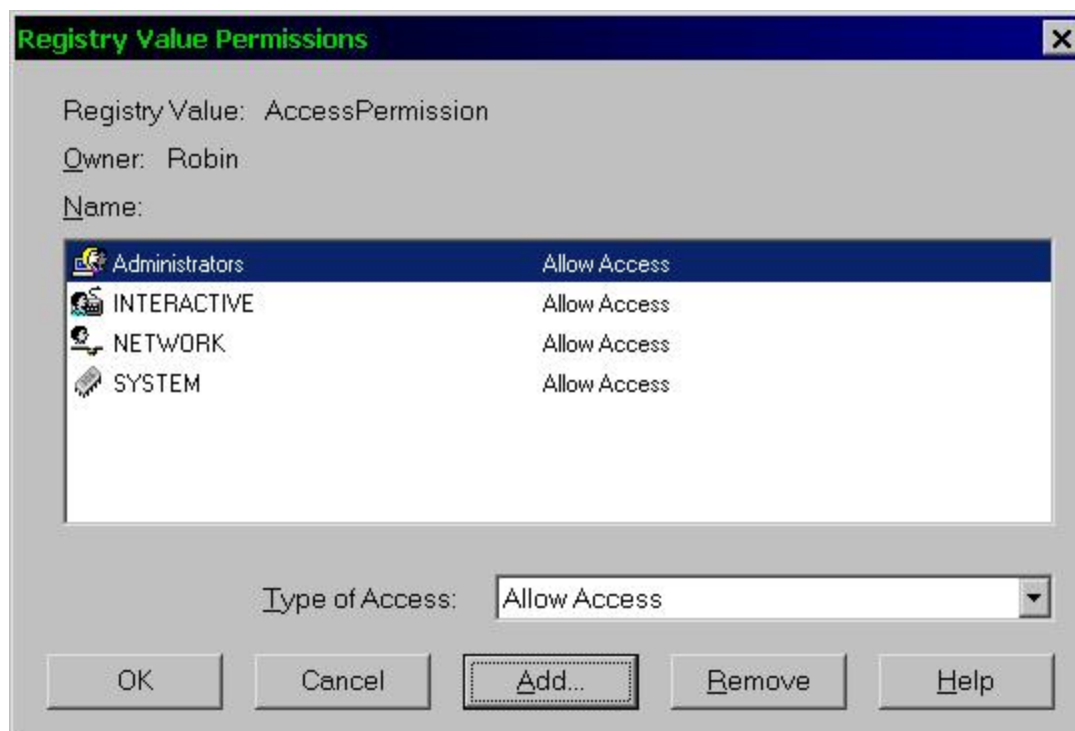
2. Закладка «General».
Оставьте все параметры без изменений. По умолчанию, в поле «Application type» должно стоять значение «local server», а в поле «Authentication level» должно стоять значение «Default».
3. Закладка «Location».
Здесь должен быть установлен только флажок «Run application on this computer», означающий, что COM-сервер «Шлюз TREI-5B» будет запускаться локально, на данной станции.



4. Закладка «Security».
Здесь необходимо отредактировать права на доступ и запуск COM-сервера.



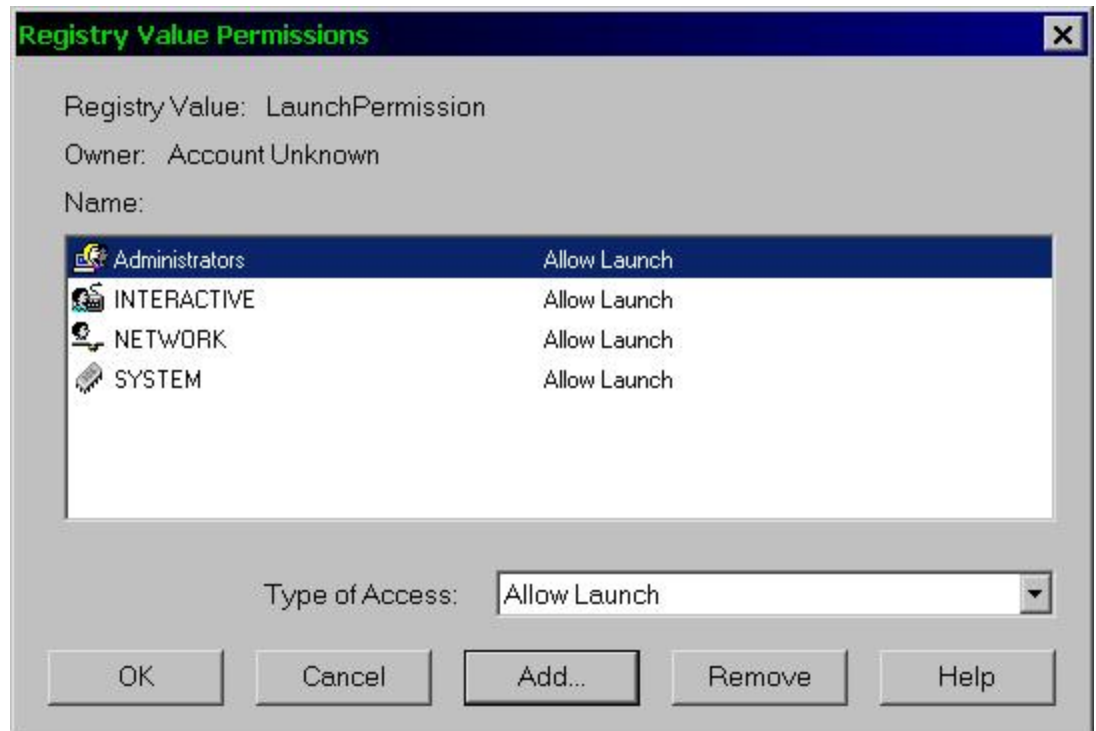
Для этого, выберите «Use custom access permissions» и нажмите кнопку «Edit...» в группе «Access Permissions». В ответ на это, на экране появится список учётных записей, которым разрешён доступ к серверу.



Список должен содержать следующие элементы:

- **Administrators** – доступ разрешается всем пользователям из группы «Администраторы»;
- **Interactive** – доступ разрешается текущему пользователю зарегистрированному в системе;
- **Network** – разрешается доступ к серверу со стороны удалённых пользователей;
- **System** – разрешается доступ к серверу со стороны системной учётной записи.
- список также должен содержать группу или конкретного пользователя, которым разрешён доступ и работа с сервером «Шлюз TREI-5B».

Чтобы отредактировать права на запуск сервера, выберите «Use custom launch permissions» и нажмите кнопку «Edit...» в группе «Launch Permissions». В ответ на это, на экране появится список учётных записей пользователей и групп, имеющих право на запуск сервера.

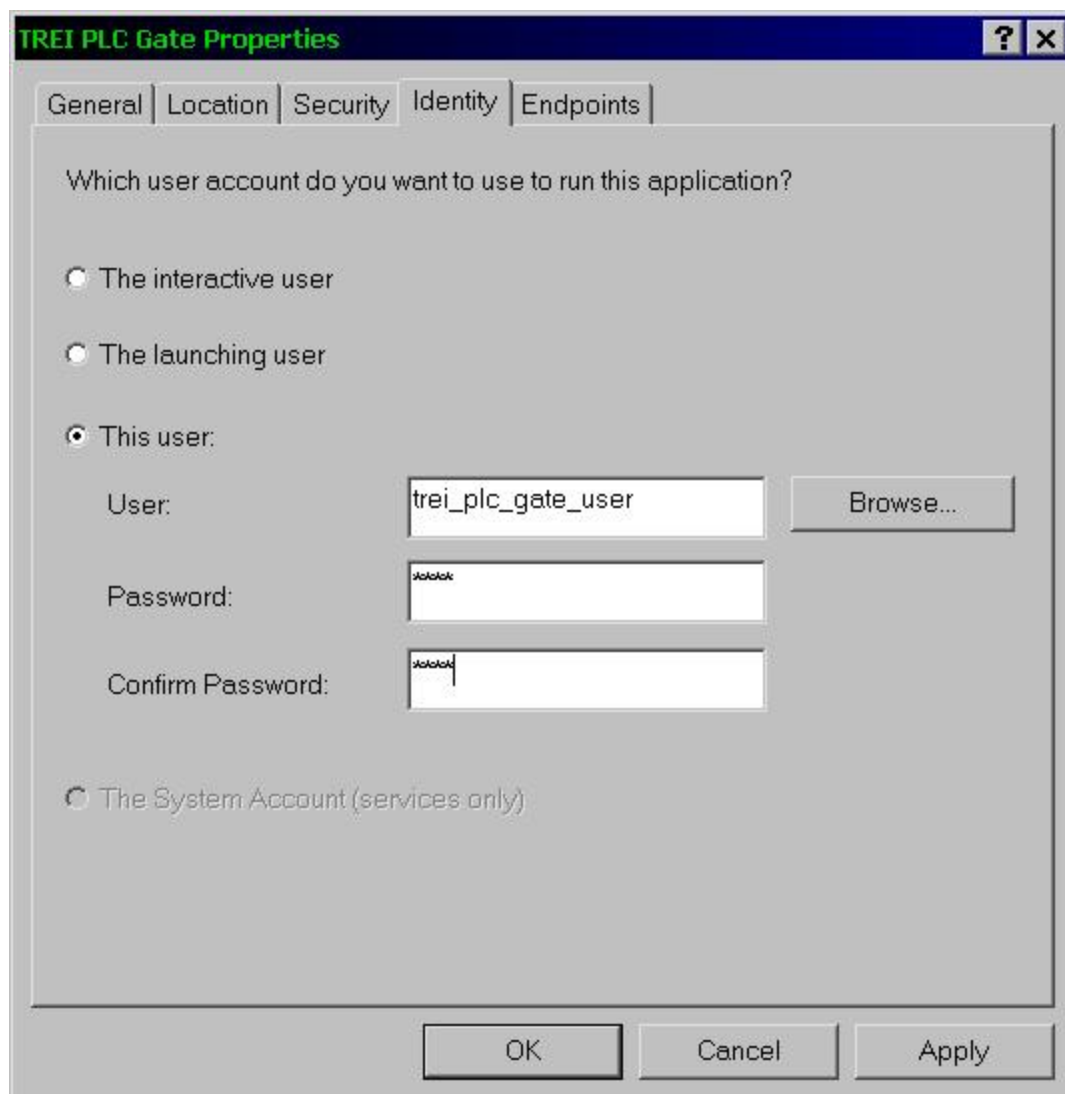


Этот список также должен содержать учётные записи, указанные выше.

Список учётных записей, имеющих право на редактирование параметров сервера «Шлюз TREI-5B», («Configuration Permissions») следует оставить без изменений.

5. Закладка «Identity».

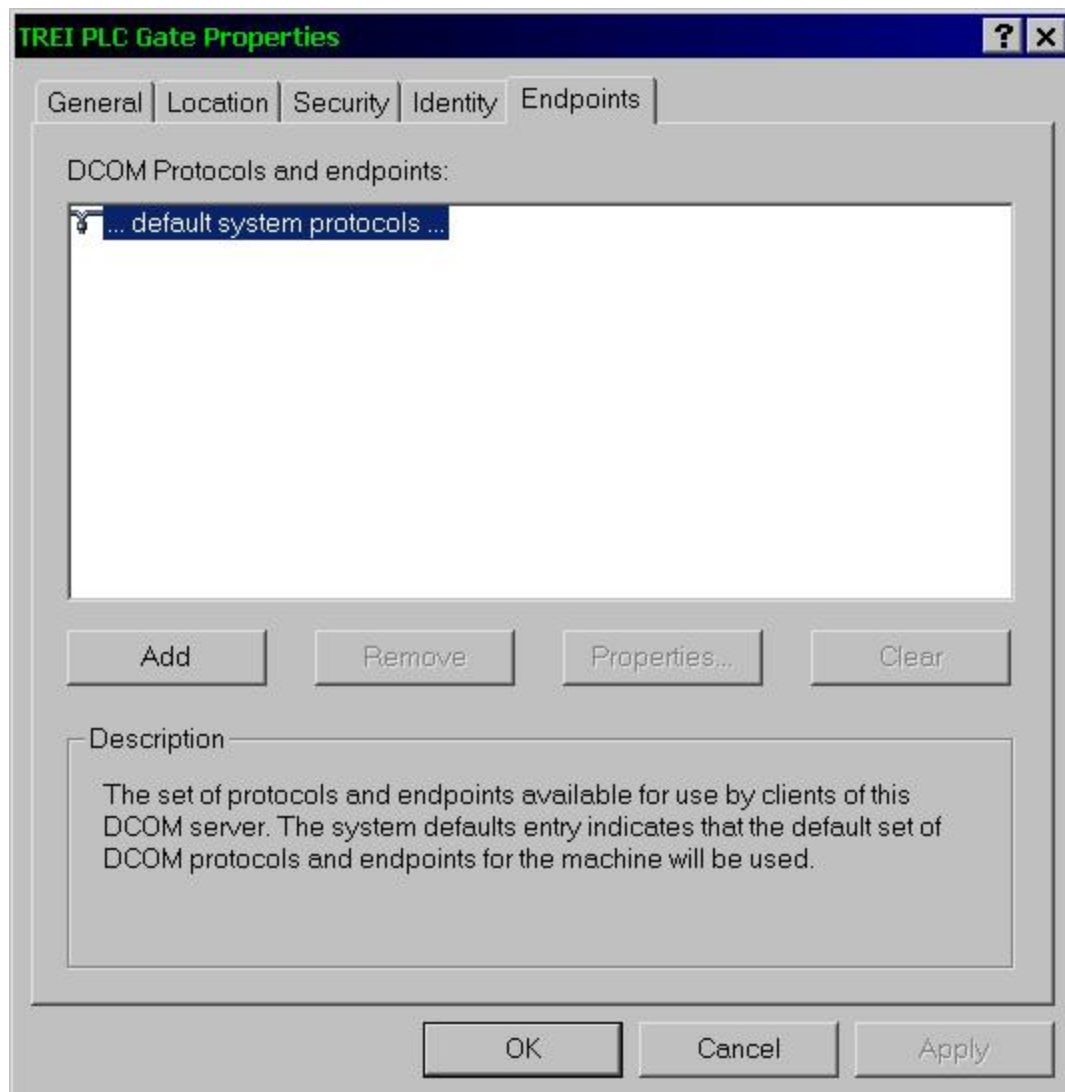
Здесь необходимо явно указать имя и пароль учётной записи (созданной ранее) от имени которой будет работать сервер «Шлюз TREI-5B».



Примечание: если учётная запись пользователя принадлежит другому домену, здесь также следует указать имя домена.

6. Закладка «Endpoints».

В списке должен присутствовать только элемент «...default system protocols...», означающий использование системных настроек по умолчанию.



3.3 Настройка параметров на станции клиента

1. Запустите утилиту **dcomcnfg** и откройте диалог стандартных параметров сервера «Шлюз TREI-5B» (см. выше).
2. Закладка «General».
В поле «Authentication level» должно стоять значение «Default», означающее использование системных настроек по умолчанию.
3. Закладка «Location».
Здесь необходимо установить флажок «Run application on the following computer» и указать имя удалённой станции, на которой установлен сервер «Шлюз TREI-5B».

Примечание: если станция расположена в другом домене (рабочей группе), здесь также следует указать имя домена (рабочей группы).

Флажок «Run application on this computer» должен быть **сброшен**.

Такие параметры гарантируют запуск COM-сервера на указанной удалённой станции.

Остальные параметры следует оставить без изменений.

4. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

4.1 Файлы ПО «ШЛЮЗ TREI-5B»

ПО «Шлюз TREI-5B» входит в состав системы Unimod Pro, которая, имеет единую интерактивную программу установки всех компонентов. Ниже представлен перечень файлов и компонентов ПО «Шлюз TREI-5B», хранящихся в каталоге *./Unimod Pro Solution/gate*.

модуль	Описание
gate.exe	основной исполняемый модуль COM-сервера «Шлюз TREI-5B»
gatePS.dll	модуль заглушек, используется подсистемой DCOM для удалённых вызовов сервера
gatecfg.exe	вспомогательная программа – редактор конфигурации сервера.
gatest.exe	вспомогательная программа – набор тестов для проверки работоспособности сервера.
вспомогательные файлы	
файл	Описание
netdb.xml	файл конфигурации сетей (необязателен), может быть создан в процессе работы сервера
netdb.xsd	файл схемы данных, описывающей формат файла netdb.xml. наличие этого файла обязательно
tagdb.xml	файл конфигурации тэгов (необязателен), может быть создан в процессе работы сервера
tagdb.xsd	файл схемы данных, описывающей формат файла tagdb.xml. наличие этого файла обязательно
types.xsd	схема, определяющая общие типы данных. Используется прочими файлами схем.
дополнительные системные компоненты	
файл	Описание

atl71.dll	системная библиотека Microsoft ATL Runtime Library версии 7.1
msvcp71.dll	системная библиотека Microsoft Visual C++ Runtime Library версии 7.1
msvcr71.dll	библиотека Microsoft Visual C Runtime Library версии 7.1
mfcs71u.dll	библиотека Microsoft Foundation Classes Library версии 7.1 с поддержкой Unicode

Для работы с файлами формата XML, шлюз использует **Microsoft XML Parser 4.0 SP2**. Программа установки ПО Unimod Pro также обеспечивает его автоматическую установку/удаление.

Возможны два варианта установки шлюза по отношению к ПО-клиенту:

- локальная установка – шлюз установлен на ту же станцию, где установлено ПО-клиент;
- удалённая установка – шлюз и ПО-клиент установлены на разных станциях.

5. Особенности шлюза UnimodPro версии 2.4.2.9.

Шлюз UnimodPro версии 2.4.2.9 основан на шлюзе версии 2.4.1.0. В программу добавлена поддержка индексов переменных.

5.1 Использование индексов или адресов

Шлюз автоматически распознает тип нижележащей исполнительной системы, по поддержке спецзапросов чтения и записи по индексам, и, соответственно, для клиентов запрашивающих работу по индексам через специальный интерфейс, организует работу или по адресам, или по индексам (еще это зависит от разрешения индексов для абонента).

Формат базы данных шлюза совместим с форматом базовой версии шлюза в обе стороны, однако, при использовании базы тегов нового формата в базовом шлюзе информация о индексах переменных будет утеряна. При использовании базы старого формата в новом шлюзе, предполагается, что работа по индексам не производится.

Шлюз способен нормально работать как со старой версией Unimod, не поддерживающей индексы, так и с новой - поддерживающей. Признак поддержки индексов индивидуален для каждого абонента в базе, таким образом мы можем прогрузить одного абонента старым юнимодом, а другого – новым, при этом первый будет работать только по адресам, а у второго есть возможность работать по индексам.

5.2 Интерфейс работы по индексам

Если признак работы по индексам не установлен для абонента, работа с ним будет производиться исключительно по адресам, и методы специализированного интерфейса для работы клиентов по индексам будут возвращать E_NOTIMPL для данного абонента.

Если при запросе к исполнительной системе на R/W по индексам придет ответ, что запрос не поддерживается, индексы будут перекодироваться в адреса, и будет сразу же, без генерации ошибки, передан запрос по адресам, в дальнейшем будет продолжаться работа только по адресам (с постоянной перекодировкой индексов, что плохо отразится на производительность – т.е. данный режим не желателен), без проверок поддержки индексов. При перекодировании

индексов в адреса возможна ситуация, когда индекс неизвестен, при этом по тегу будет возвращена специфическая ошибка 0x80040028.

При поддержке индексов исполнительной системой и работе по индексам, они будут передаваться в исполнительную систему как есть, без перекодировок.

6. Особенности шлюза UnimodPro версии 2.4.3.2.

6.1 Изменения в шлюзе

Версия 2.4.3.2 хранит конфигурацию тегов в бинарном файле. Файлы лежат в директории с остальной конфигурацией. Имя файла бинарной конфигурации для абонента: «\$<сеть>\$<абонент>.tagdb»

XML конфигурация сети осталась неизменной.

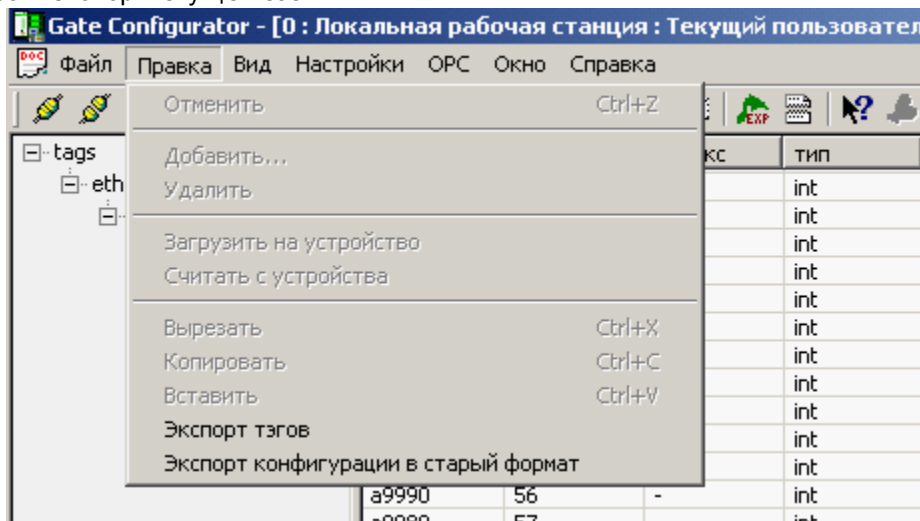
XML конфигурация базы тегов также используется, наличие узла абонента обозначает, что для него есть теги. Сами теги больше не сериализуются в XML.

При старте, если шлюз находит в XML базы тегов теги для какого-либо абонента – он немедленно конвертирует старый формат базы в новый, естественно клиент не может соединиться со шлюзом до окончания этой операции. Конверсия может занять длительное время сопоставимое со временем полной перезагрузки конфигурации в старом варианте шлюза. Как вариант избежать паники - можно сбросить старую базу конфигурации и, поставив новый шлюз, перезагрузить все проекты в него еще раз – это должно занять минимум времени.

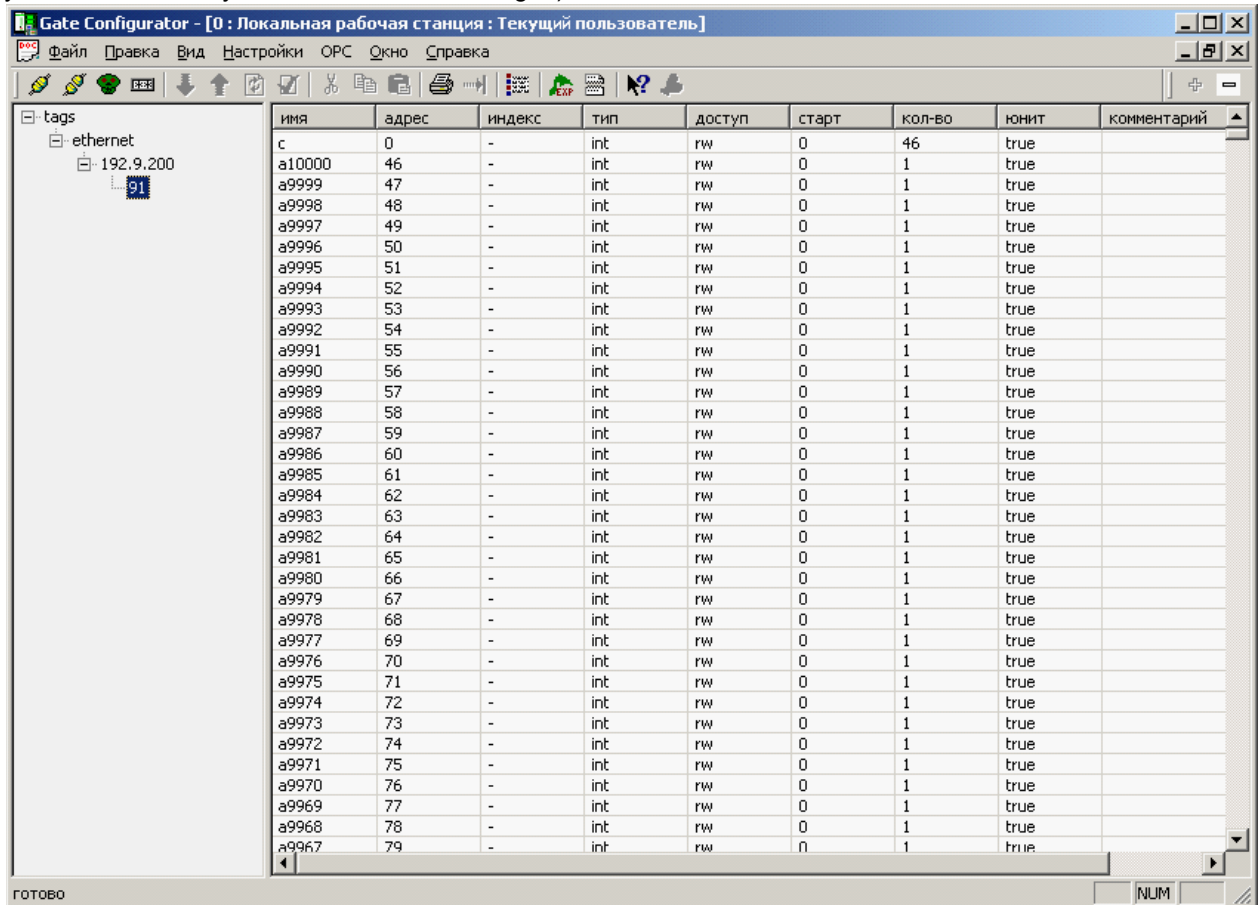
При загрузке бинарной базы тегов, она проверяется на правильность, если обнаружены ошибки структуры или CRC, база тегов сбрасывается, а невалидная база тегов копируется в директорию конфигурации под именем «invalid\$<сеть>\$<абонент>.tagdb» для последующего анализа. О данном факте в лог выводится соответствующая ошибка, если включено логирование.

6.2 Изменения в конфигураторе шлюза

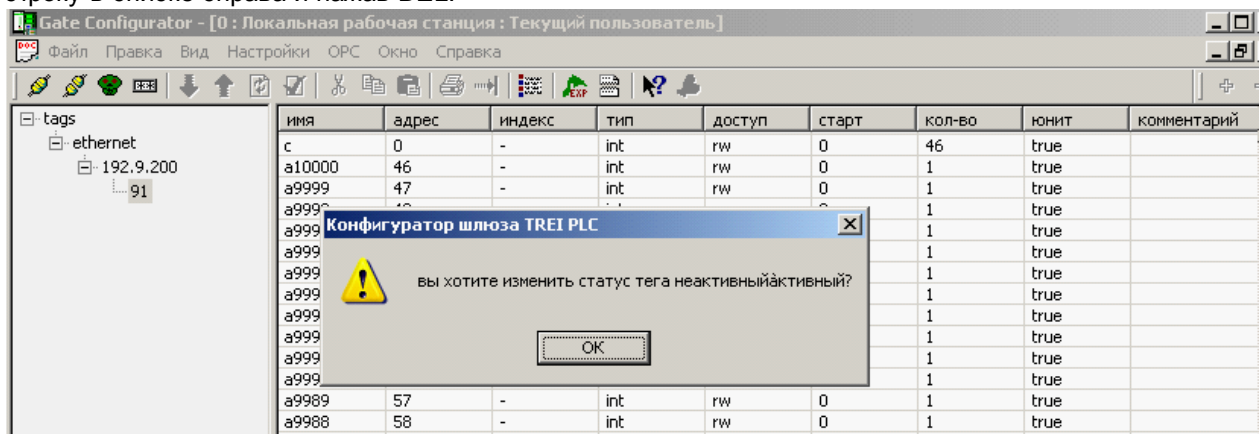
После соединения со шлюзом в меню «Правка» доступен пункт «экспорт конфигурации в старый формат», при выборе которого откроется диалог выбора директории, в которую необходимо произвести экспорт текущей базы.



При выборе вида тегов доступен лишь список тегов, дерево в левой части больше не рисуется. Для удаления всех тегов – в левой части выбираем абонента и удаляем узел (при таком удалении сам файл бинарной конфигурации не удаляется, получается импровизированный бекап; удаляется только узел абонента из XML tagdb).



Отдельные теги больше не удаляются – их можно пометить так неиспользуемые, выбрав строку в списке справа и нажав DEL.

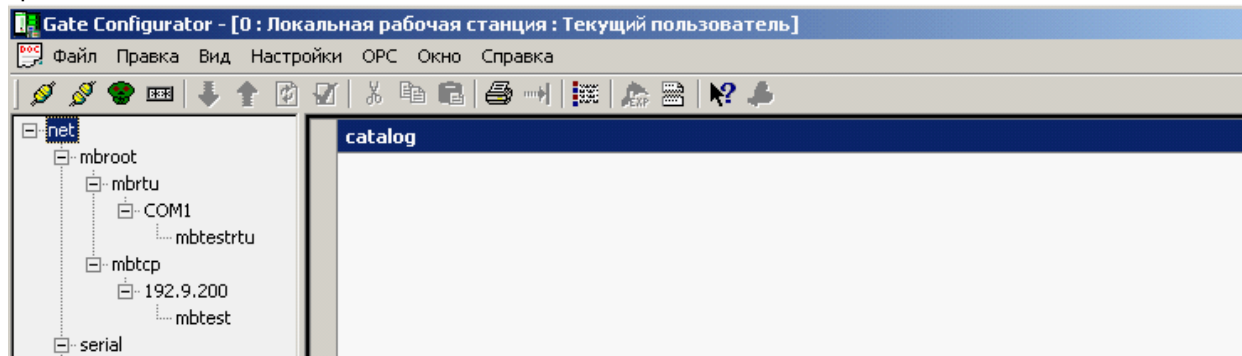


имя	адрес	индекс	тип	доступ	старт	кол-во	юнит	комментарий
c	0	-	int	rw	0	46	true	
a10000	46	-	int	rw	0	1	true	deleted:
a9999	47	-	int	rw	0	1	true	
a9998	48	-	int	rw	0	1	true	
a9997	49	-	int	rw	0	1	true	
a9996	50	-	int	rw	0	1	true	
a9995	51	-	int	rw	0	1	true	
a9994	52	-	int	rw	0	1	true	
a9993	53	-	int	rw	0	1	true	
a9992	54	-	int	rw	0	1	true	
a9991	55	-	int	rw	0	1	true	
a9990	56	-	int	rw	0	1	true	
a9989	57	-	int	rw	0	1	true	
a9988	58	-	int	rw	0	1	true	

При неактивности в поле комментария появляется “deleted:”, чтобы вернуть все обратно – необходимо повторить операцию. Неактивный тег сохраняется в бинарной конфигурации, но его не использует OPC и он не экспортируется в старый формат конфигурации.

7. Особенности шлюза UnimodPro версии 2.4.3.3.

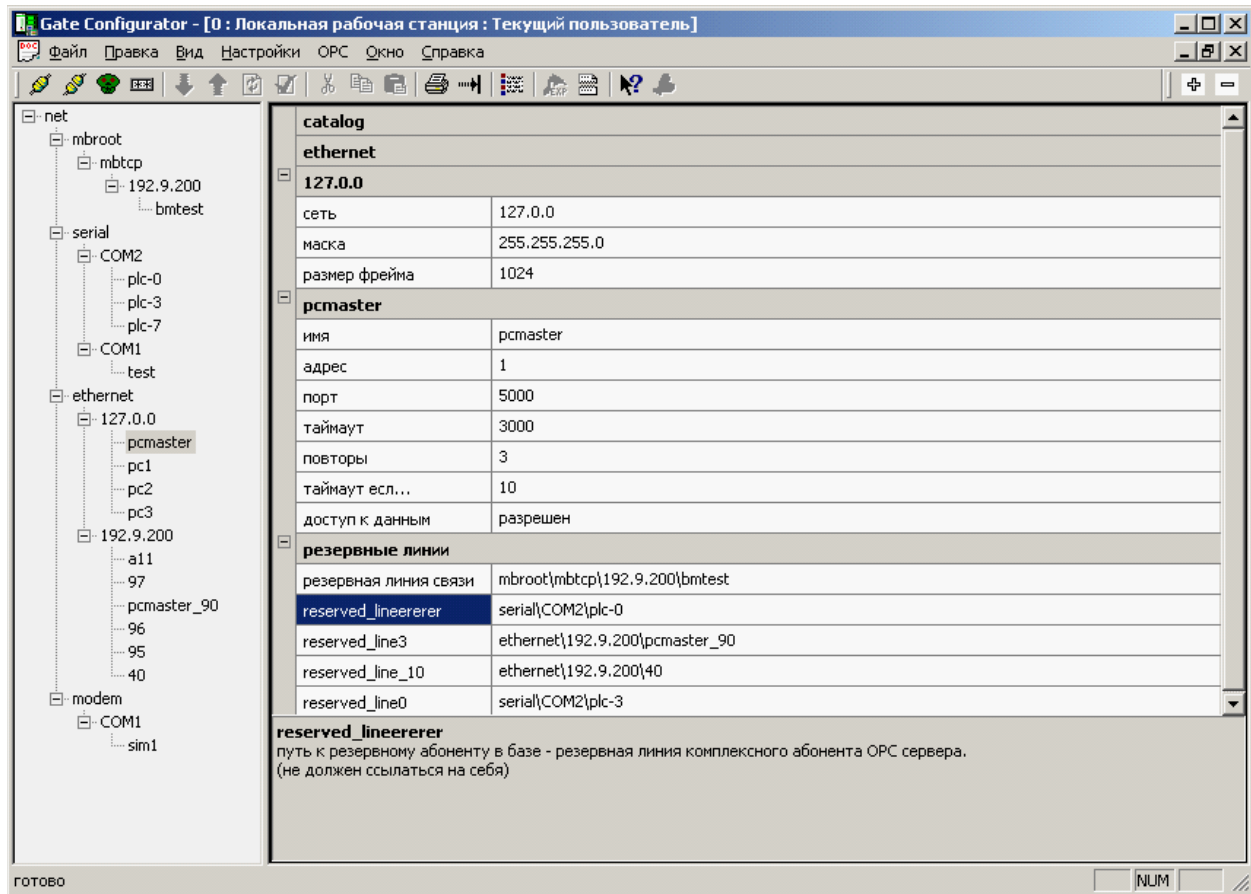
В шлюзе добавилась поддержка st-bus через modbus rtu и modbus-tcp. Соответствующие ветки представлены ниже:



Шлюз будет корректно работать только с Unimod Pro, поддерживающим путь к абоненту более 3 элементов и OPC версии ≥ 66 .

8. Особенности шлюза UnimodPro версии 2.4.3.4

Теперь все корреспондирующие абоненты стали «резервными» и вынесены в отдельный раздел параметров абонента:



В шлюзе 2.4.3.4, как часть механизма опциональных параметров, добавлена возможность добавления произвольного количества резервных абонентов (а не только один как ранее). Для добавления абонента необходимо поставить курсор в область параметров абонента или резервных линий:

Gate Configurator - [0 : Локальная рабочая станция : Текущий пользователь]

Файл Правка Вид Настройки OPC Окно Справка

net

- mbroot
 - mbtcp
 - 192.9.200
 - bmtest
 - serial
 - COM2
 - plc-0
 - plc-3
 - plc-7
 - COM1
 - test
 - ethernet
 - 127.0.0
 - pcmaster
 - pc1
 - pc2
 - pc3
 - 192.9.200
 - a11
 - 97
 - pcmaster_90
 - 96
 - 95
 - 40
 - modem
 - COM1
 - sim1

catalog

ethernet

127.0.0

сеть	127.0.0
маска	255.255.255.0
размер фрейма	1024

pcmaster

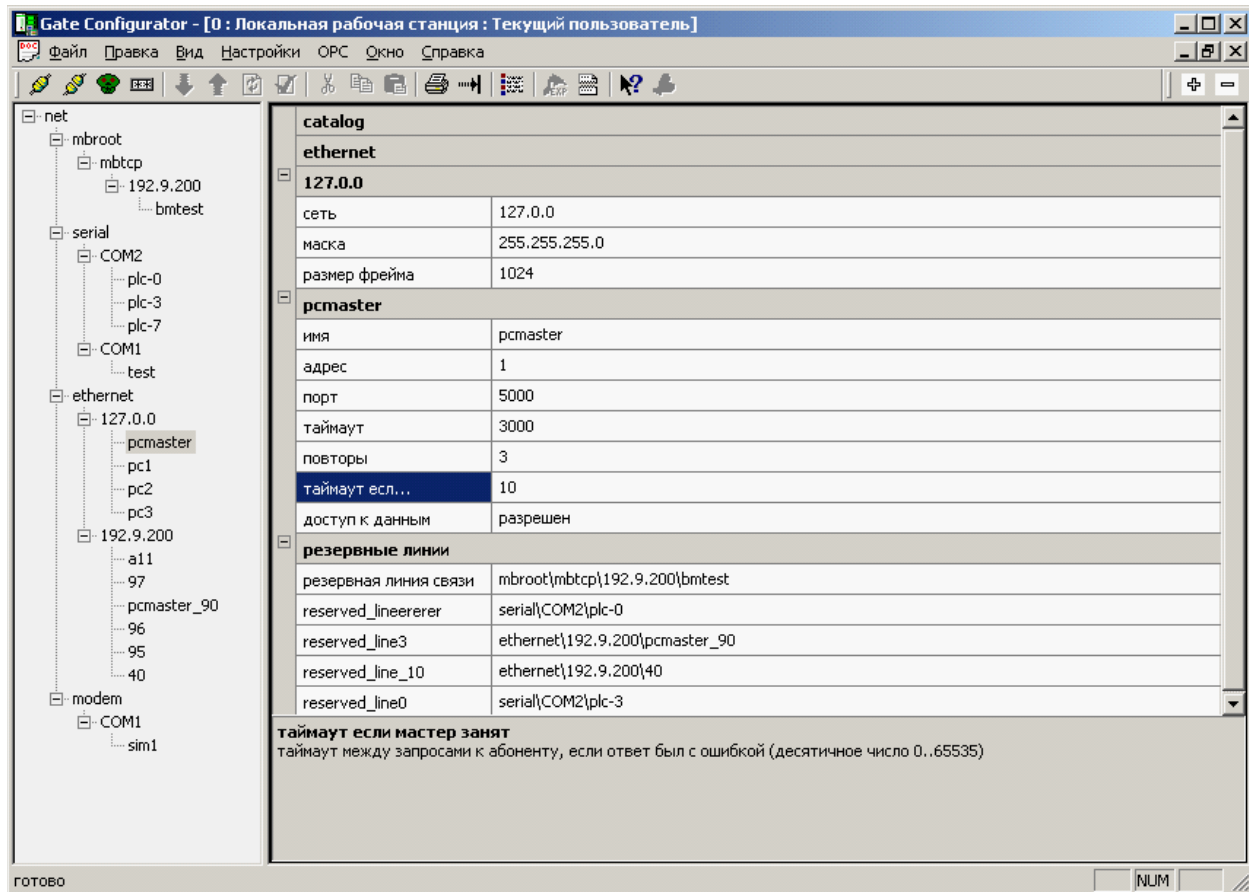
имя	pcmaster
адрес	1
порт	5000
таймаут	3000
повторы	3
таймаут есл...	10
доступ к данным	разрешен

резервные линии

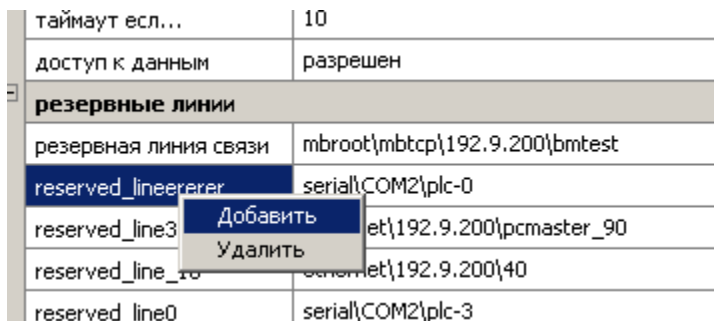
резервная линия связи	mbroot\mbtcp\192.9.200\bmtest
reserved_lineererer	serial\COM2\plc-0
reserved_line3	ethernet\192.9.200\pcmaster_90
reserved_line_10	ethernet\192.9.200\40
reserved_line0	serial\COM2\plc-3

reserved_lineererer
 путь к резервному абоненту в базе - резервная линия комплексного абонента OPC сервера.
 (не должен ссылаться на себя)

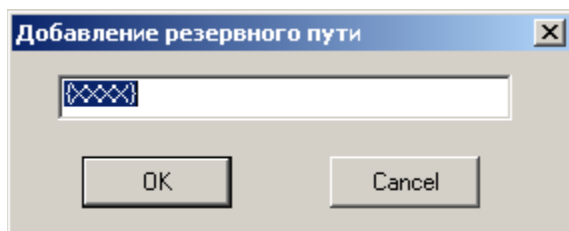
готово NUM



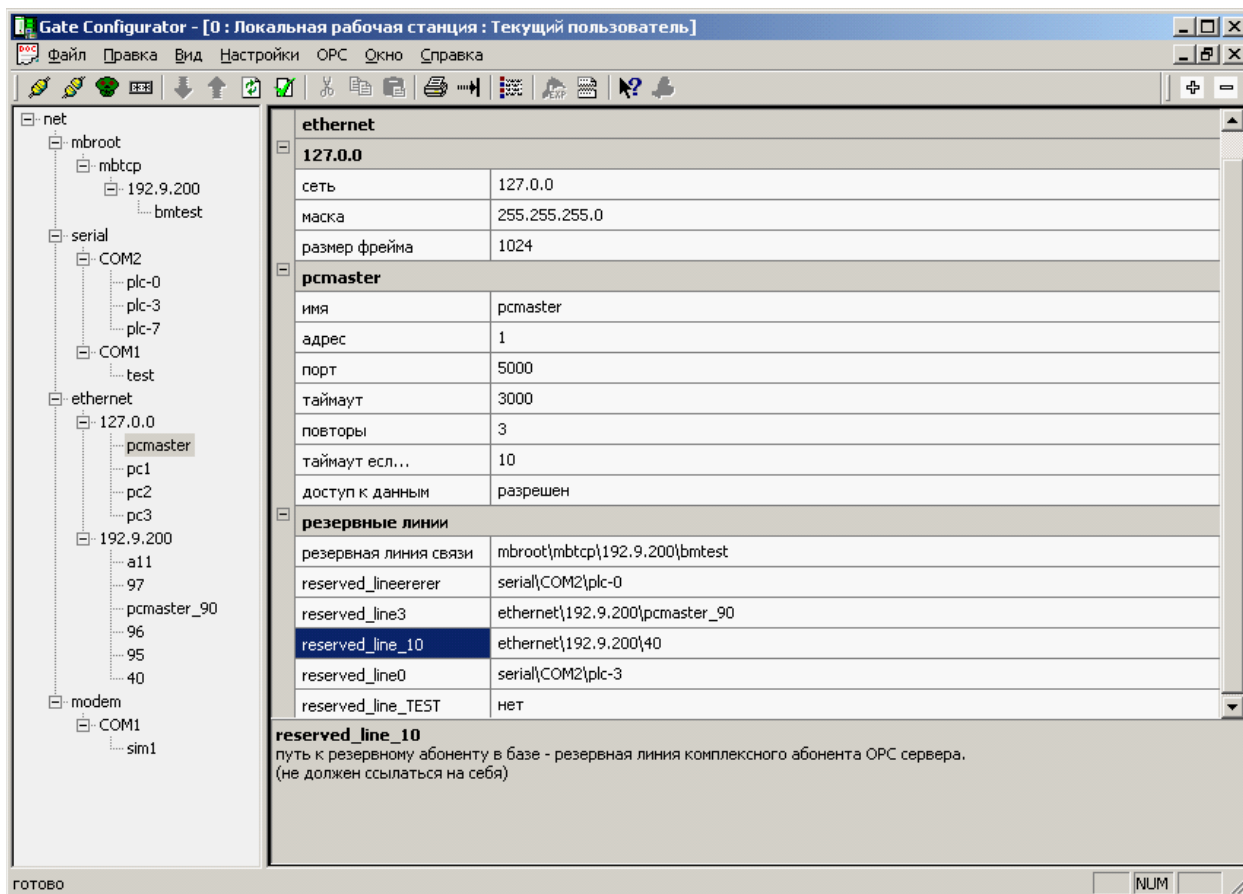
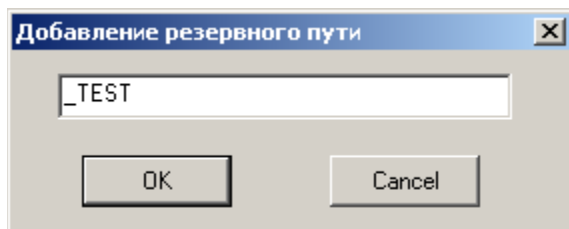
После чего нажать клавишу “Insert” или вызвать контекстное меню правой кнопкой мыши и нажать «Добавить»:



Откроется диалог выбора дополнительного параметра. Введите постфикс имени параметра, в поле редактирования автоматически установится фокус и выделение, введенное значение может содержать цифры, латинские буквы и подчеркивание:

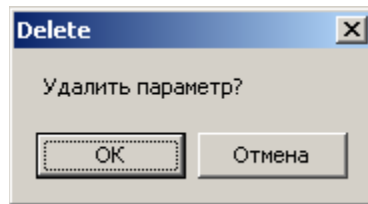


Жмем ОК для добавления параметра, Cancel для отмены.



Для удаления опционального параметра, необходимо выделить его название щелчком мыши и нажать “Delete” или в контекстном меню выбрать “Удалить” – будет выдан диалог

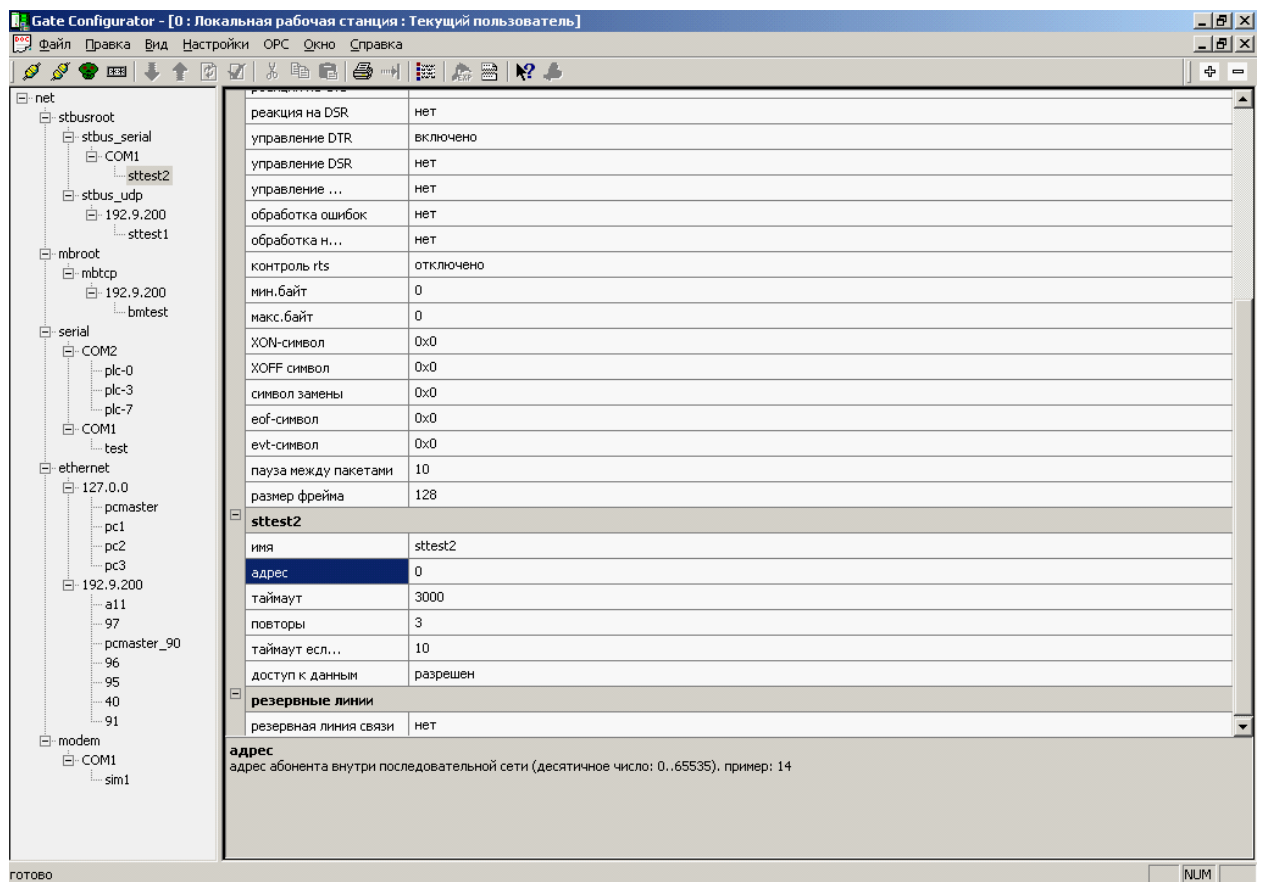
подтверждения удаления:



9. Особенности шлюза UnimodPro версии 2.4.3.5.

Данная версия шлюза включает в себя мелкие исправления ошибок и поддержку семейства STBUS протоколов – STBUS UDP, STBUS serial – для обмена по полноценному STBUS-M протоколу.

Для объявления ветки протоколов в шлюзе, необходимо добавить корневую ветку stbusroot, далее можно добавлять stbus_udp и stbus_serial, которые по своей структуре и параметрам повторяют обычный ethernet и serial:



Для абонента stbus_serial поле «адрес» оставлено для будущих расширений и не имеет

значения.

Предметный указатель

- С -

COM-сервер 28
config 14

- D -

DCOM 19

- E -

E_NOTIMPL 39
eof-символ 5
ethernet 5, 14
evt-символ 5

- G -

GATE CONFIGURATOR 5, 12

- I -

id устройства 10

- M -

modem 5, 14

- N -

net 14

- P -

pic_uart 10

- R -

rs_скорость 10
rs_таймаут 10

- S -

serial 5, 14
sl_uart 10
stb1_повторы 10
stb1_скорость 10
stb1_таймаут 10
stb2_повторы 10
stb2_скорость 10
stb2_таймаут 10

- T -

tag 11
tags 14

- W -

wdi 10

- X -

XOFF символ 5
XON символ 5

- Z -

адрес 5, 10, 11
адреса 39
активизировать удаленный сервер 17
бинарная база тегов 40
бинарная конфигурация 40
биты данных 5
версия 10
версия 2.4.1.0 39
версия 2.4.2.9 39
версия 2.4.3.2 40
версия 2.4.3.3 42
версия 2.4.3.4 42
версия 2.4.3.5 47
время дозвола 5
время отв. модема 5
доп. команды 5
доступ 11
доступ к данным 5

ед. изм. 11
завершение работы 19
загружать конфигурацию при запуске сервера 17
загрузка на устройство 16
имя 5, 10, 11
имя узла 17
индексы 39
интерфейс 39
информация 38
Каталог с файлами бд 17
клиент 21, 37
кол-во 11
комментарий 11
компоненты 38
контроллер 10
контроль RTS 5
контроль потока 5
конфигурация 5, 10, 11, 12, 15
конфигурация тэгов 15
корреспондирующий абонент 5
МАК-адрес 10
макс.байт 5
маска 10
маска подсети 5
мин.байт 5
настройка 19
обработка нулевых октетов 5
обработка ошибок 5
отчет 18
параметры 5
параметры COM-сервера 28
параметры абонентов 16
параметры безопасности 19
пауза между пакетами 5
пинг 19
повторы 5
повторы дозвона 5
порт 5, 10
реакция на CTS 5
реакция на DSR 5
редактор 12
сброс сервера 19
сервер 5, 17, 21, 28
Сеть 5, 12
символ замены 5
скорость 5
COM-сервер 5
станция 19
старт 11
старый формат конфигурации 40
статус тега 40
стоп-биты 5
структура конфигурации 12
таймаут 5
таймаут если мастер занят 5
тел. номер 5
тип 11
тип устройства 10
тэг 11, 15, 19
Тэги 12
узел 19
управление DSR 5
управление DTR 5
управление приемо-передачей 5
файлы 38
Фиксировать 17
четность 5
чтение с устройства 16
шлюз 10
Шлюз TREI-5B 5, 38
шлюз UnimodPro 39, 40, 42, 47
экспорт 19
юнит 11