

Net Server TM

**Редактор конфигураций сервера
StmConf**



Содержание

Назначение программы StmConf	1-6
Условия выполнения программы StmConf	1-6
Установка и запуск программы	1-6
Загрузка конфигураций	1-6
Создание новой конфигурации	1-9
Создание обработчиков событий	1-10
Структура конфигурации	
Типы	1-10
Потоки	1-14
Обработчики событий	1-14
Кластеры	1-16
Источники данных	1-16
Группы пользователей	1-17
Внешние программы	1-18
Сохранение конфигурации	1-18
Завершение работы в StmConf	1-19

Редактор

конфигураций сервера StmConf

*Назначение программы **StmConf***

Программа **StmConf** предназначена для создания и сохранения новых файлов конфигураций, редактирования уже существующих файлов конфигураций. Результатом создания конфигурации является бинарный файл с расширением *.stm. Файлы конфигурации используются другими программными модулями комплекса «Net Server TM», а именно «Сервер телеметрии "Master"» и «Менеджер потоков "STRM"». В файле конфигурации содержится вся необходимая им (модулям) информация о режимах и алгоритмах их работы.

*Условия выполнения программы **StmConf***

Для работы программы **StmConf** требуется IBM-совместимый компьютер с установленной на нём операционной системой Windows NT/2000/XP/2003. Нельзя использовать программу на операционных системах семейства Windows 95/98/ME. Это связано с использованием программой **StmConf** функции отображения файлов в память, не поддерживаемой устаревшими операционными системами семейства Windows 9x.

Программа **StmConf** нетребовательна к системным ресурсам, но компьютер должен иметь, по крайней мере, 8 Мб постоянно свободной оперативной памяти при работе системы. Впрочем, если операционная система работает на компьютере стабильно и достаточно быстро, скорее всего, проблем с установкой и работой **StmConf** не возникнет.

Установка и запуск программы

Программа не требует установки, достаточно скопировать ее в любую директорию по выбору пользователя. Для старта программы **StmConf** необходимо запустить файл StmConf.exe, который обычно находится в C:\IGEL\StmConf\, любыми штатными средствами операционной системы.

Загрузка конфигураций

Внешний интерфейс редактора конфигураций разделен на три поля (рис. 1). Поле "**Дерево конфигурации**" (1) предназначено для создания и выбора кон-

фигурации и компонентов конфигурации. Поле "Параметры дерева конфигу-

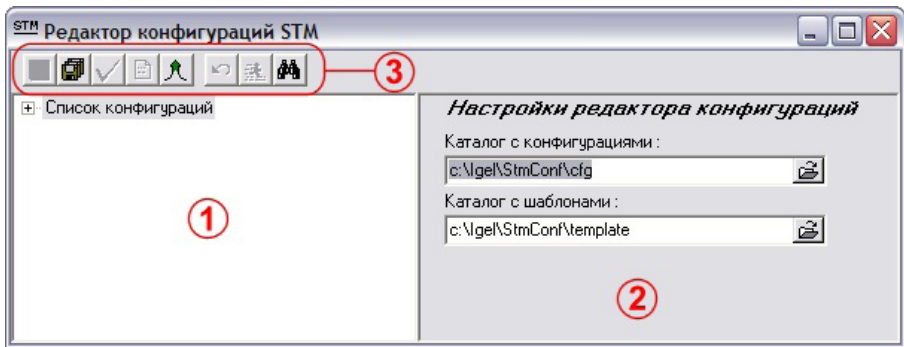









Рис. 1

рации" (2) предназначено для назначения параметров конфигурации. Поле "Панель операций" (3) предназначено для проведения операций сохранения вновь созданных или измененных конфигураций, проверки целостности конфигурации, импорт конфигурации в формате программного модуля "NetAgent", открытия списка операций, отката произведенных операций или сохранения их в макросы, открытия любой конфигурации из файла *.mak (см. табл.1).

Табл. 1

Значок	Название	Описание
	Сохранить конфигурацию	В случае, если открыто много конфигураций, то сохраняется только та, которая на момент сохранения активна (выделена мышью).
	Сохранить все конфигурации	Сохраняет все конфигурации без исключений.
	Проверка целостности конфигурации	Конфигурация является целостной, если в иерархическом дереве объектов обязательно присутствуют объекты, на которые установлены ссылки.
	Экспорт во внешний формат	Конвертация файлов *.stm в *.txt формат.
	Импорт конфигурации в формате NetAgent	Загрузка конфигураций в формате NetAgent. Данный формат является усеченным вариантом конфигурации (в нем присутствует только перечень типов \ объектов, подробнее в документе «Сетефой агент " NetAgent "»).

Значок	Название	Описание
	Открыть список операций	Открыть список операций»- все производимые вами операции в «Редакторе конфигураций STM» фиксируются и запоминаются в журнале событий. Этот журнал открывается кнопкой «Открыть список операций» (рис. 2). В журнале событий можно либо отменить проведенные вами операции, либо сохранить в файл-макрос с расширением *.mak.
	Открыть файл с макросами	Используется для открытия файла с макросами. Как только вы откроете файл-макрос, автоматически, все операции этой макроскоманды выполнятся, в журнал событий попадет только событие «Выполнение макроскоманды».

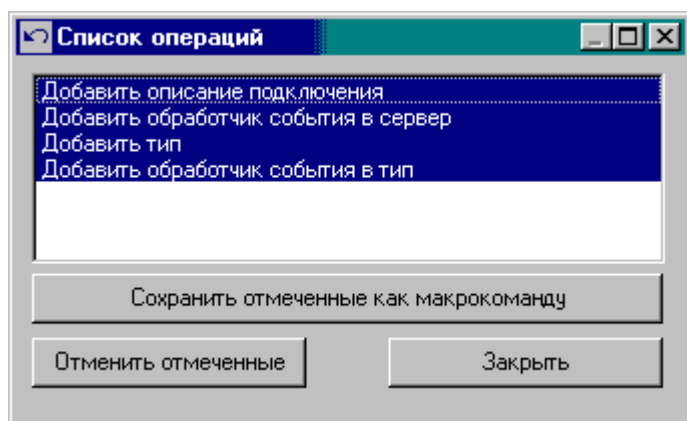


Рис. 2


Для загрузки конфигураций (находящихся в файлах с расширением *.stm) необходимо прописать путь к каталогу с конфигурациями и к каталогу с шаблонами. Это можно сделать двумя способами:

Первый способ: вручную создать файл "StmConf.ini" содержащий пути к каталогу с конфигурациями и шаблонами и находящийся в той же директории, что и файл StmConf.exe.

Пример содержимого файла "StmConf.ini":

```
[Path]
CfgDir=C:\STMConf\cfg
Template=C:\STMConf\template
```

Второй способ:

- Загрузить StmConf.exe и с помощью объекта  мышью выбрать пути к

каталогам с конфигурациями и шаблонами (рис. 3).

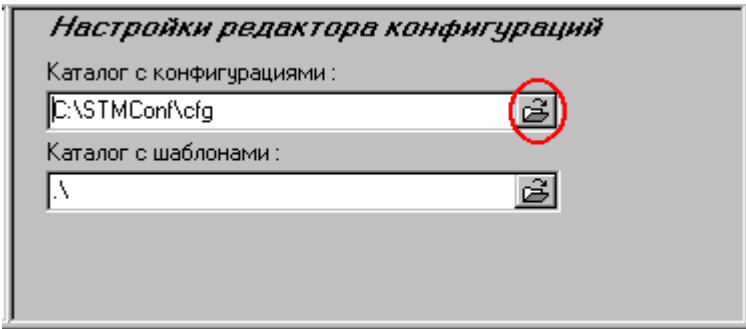



Рис. 3

- В верхнем поле "Панель операций" выполнить операцию сохранения с помощью кнопки . После сохранения никаких сообщений о результате операции не будет. Результатом сохранения будет создание файла "StmConf.ini", в котором прописаны пути к каталогам.
- Далее необходимо перезагрузить StmConf.exe.

В результате выполнения данного этапа при запуске редактора в поле «Дерево конфигураций» появится список имен конфигураций, находящихся указанном в каталоге.

Далее необходимо выделить нужную конфигурацию и нажать на ней правой клавишей мыши. В результате появиться всплывающее меню со списком операций, которые можно производить над данной конфигурацией. Выполните операцию "Загрузить конфигурацию".

В результате память программы загрузится структура конфигурации.

Создание новой конфигурации

Для создания новой конфигурации:

1. Загрузить **Редактор конфигураций**.
2. В поле "Дерево конфигураций" выделить объект «Список конфигураций», нажать на нем правой кнопкой мыши и выполнить операцию "Добавить конфигурацию".
3. Добавить все необходимые для конфигурации объекты и определить их параметры (см. раздел "Структура компонентов конфигурации").

4. В верхнем поле “Панель операций” выполнить операцию сохранения, нажав на кнопку «Сохранить конфигурацию».

В результате будет создана конфигурация с именем “Конфигурация_0” в файле, например: “с:\STMConf\cfg\Конфигурация_0.stm”.



примечание

Если Вы создали конфигурацию по вышеуказанной схеме, т.е. не добавили объектов к компонентам конфигурации, и не выполнили операцию сохранения, то при выгрузке «Конструктора конфигурации STM» конфигурация будет потеряна.

Если Вы при создании новой конфигурации добавите хотя бы один объект, то при выгрузке конструктора, «Конструктор конфигурации STM» напомнит о создаваемой конфигурации и запросит, «Сохранить конфигурацию или нет».

Если в дереве конфигураций напротив раздела стоит плюс - это значит, что от данного раздела отходит дополнительная ветвь подраздела.

Создание обработчиков событий

Перед прочтением этого раздела необходимо сначала прочитать раздел “Обработчики событий” ниже в документе. Для создания функций в первую очередь необходимо знать язык описания сценариев (“скриптов”) и структуру файлов предназначенных для хранения шаблонов функций. Существует две возможности создания функций: создание файлов шаблонов и применение их (подробнее в документе «Сервер телеметрии “Master17”»), либо создание функций через “Редактор конфигураций STM” для конкретного частного случая (заполнить поле “Отображения вызова функции”, поле “Отображение кода вызываемой функции”, поле “Отображение параметров” и выполнить операцию сохранения в верхней “Панели операций”).

Все шаблоны функции хранятся в файлах с расширением *.bls в директории ... \template*.bls, либо директории, указанной пользователем вручную при запуске редактора (см. **Загрузка конфигураций** на стр. 1-6).

Структура конфигурации - Типы

Тип характеризуется структурой полей (названия и типы полей), правилами копирования (импорта) в эти поля от внешних источников, перечнем объектов, об-

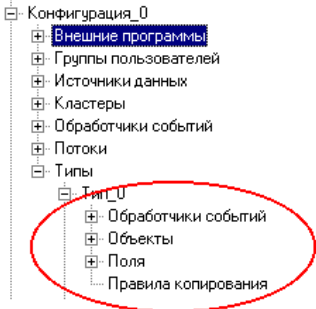


Рис. 4

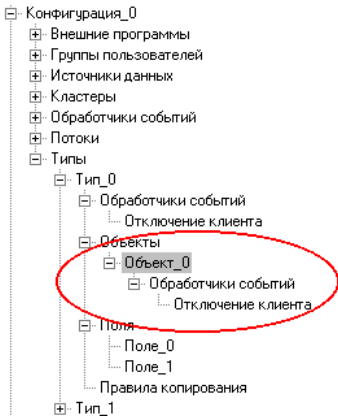


Рис. 5


работчиками событий для этих объектов. Иначе говоря можно сказать, что тип это структурированные данные + процедуры их обработки.

Структура типа приведена на рис. 4.

Создадим тип:

1. Выберите раздел **Типы**, нажмите правую клавишу мыши и с помощью всплывающего меню выполните операцию **Добавить тип**. В результате будет создан новый тип, который характеризуется своим именем, глубиной ретроспективы и периодом.

2. Теперь, если необходимо, смените имя типа, выставьте глубину ретроспективы и период.

3. В **Панели операций** выполните операцию сохранения, нажав кнопку . Создание типа завершено.

Объекты (рис. 5) – В одном типе может находиться несколько объектов. Объект характеризуется: своим типом, собственным именем, кластером доступа, потоком обработки, взаимодействием с внешней программой, правилом копирования, объектом-источником и начальными значениями полей (поля определяются для типа объектов, а не для каждого объекта в отдельности).

Создание объекта:

1. Для создания необходимо нажать правой кнопкой мыши на **Объект** структуры типа и во всплывающем меню выбрать операцию **Добавить объект**.

В результате будет создан объект с именем: «Объект_0». В поле **Параметры конфигурации** это будет выглядеть, как показано на рисунке 6.

Поля – предназначены для введения пользовательских параметров объектов. Начальные состояния полей для объектов могут быть заданы индивидуально, иначе – они равны общим значениям указанным для всех объектов типа.

Создаем поле:

1. Нажмите правой клавишей мыши на раздел **Поля** и во всплывающем меню выберите команду **Добавить поле**. В результате будет создано поле с именем

Настройки объекта

Имя объекта :
Объект_0

Комментарий :
[]

Кластер доступа : Тип_0

Поток обработки : Main

Внешняя программа : Программа_0

Правило копирования : []

Объект источник : []

Индивидуальные настройки начальных значений полей :

Название	Значение
Поле_0	
Поле_1	

Рис. 6

Настройки поля

Имя поля :
Поле_0

Комментарий :
[]

Специфичность : Time_Spec

Тип значения :

- Строка
- Целое со знаком 16-бит
- Целое без знака 32-бит
- Целое со знаком 32-бит
- С плавающей точкой 32-бит
- С плавающей точкой 64-бит
- Дата, время
- Строка
- Ссылка на объект

Рис. 7

«Поле_0».

2. В поле **Параметры конфигурации** Вы должны определить тип создаваемого поля (с помощью списка «Тип значения») и его начальное значение.

В **Конфигураторе сервера STM** существует 11 типов полей (рис. 7):

- Целое без знака 8-бит
- Целое со знаком 8-бит
- Целое без знака 16-бит
- Целое со знаком 16-бит
- Целое без знака 32-бит
- Целое со знаком 32-бит
- С плавающей точкой 32-бит
- С плавающей точкой 64-бит
- Дата, время
- Строка
- Ссылка на объект

При выборе первых 9 типов начальное значение поля можно задать с помощью:

клавиатуры – необходимо клавишей мыши нажать на поле **Начальное значение** и набрать на клавиатуре начальное значение поля (рис. 8).

встроенного мастера – следует нажать на встроенный мастер и с помощью мыши набрать начальное значение поля (рис. 9).

списка допустимых значений – поставьте галочку, разрешающую использование списка значений (рис. 10).

После того, как вы поставите галочку, появятся две кнопки **(+)** – операция **Добавить значение в список значений**, **(-)** – операция **Удалить значение в списке значений** и поле списка значений.

Для добавления значений в поле **список значений** необходимо курсор мыши установить на поле списка значений, напечатать нужное вам значение и нажать кнопку **(+)**.

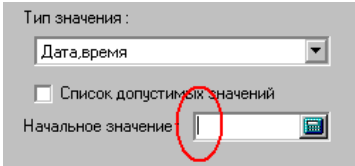


Рис. 8

Для удаления значений из поля **список значений** необходимо нажать на правый угол поля список значений, выбрать необходимое для удаления значение и нажать кнопку (-).

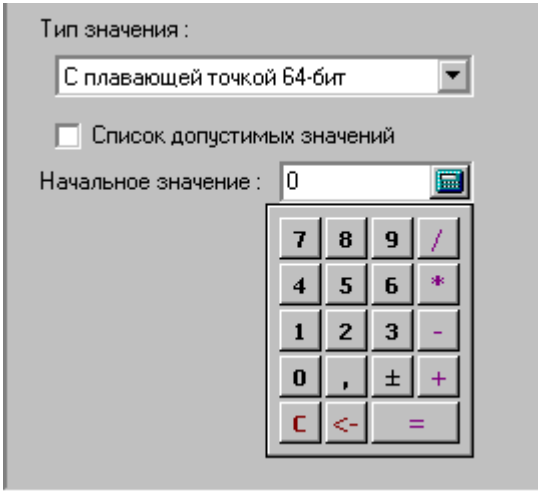



Рис. 9

Для типа **Строка** начальное значение может вводиться либо с помощью **Списка значений**, либо с клавиатуры.

Тип **Ссылка на объект** используется для возможности подключения к полям одного объекта чужие объекты. В поле **Ссылка на объект** указывается тип, объекты которого мы сможем подключать к полям.

3. В **Панели операций** выполните операцию сохранения, нажав кнопку . Поле создано и сохранено.

Правила копирования необходимы для обмена данными между различными объектами (серверами, логическими объектами и т.д.) различной структуры.

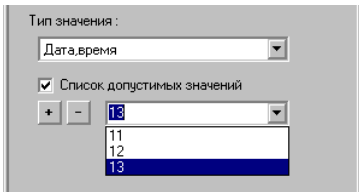


Рис. 10

Создадим правило копирования:

Перед созданием правила копирования необходимо сначала в дереве конфигурации указать источник данных.

1. Нажмите правой клавишей мыши на раздел **Правила копирования** и с помощью всплывающего меню выполните операцию **Добавить правило копирования**. В результате будет создано новое правило копирования.

2. Выделите мышью вновь созданное правило копирования и в поле **Параметры конфигурации** необходимо из списка указать: источник данных (см. рис. 11 поле 1), тип данных источника (см. рис. 11 поле 2), в поле 3 будут показаны поля вашей структуры, а в поле 4 поля источника. Напротив полей Вашей структуры Вы должны указать, какие поля источника будут соответствовать Ва-

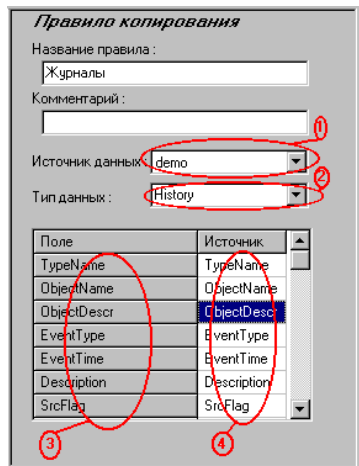



Рис. 11

шим полям. Другими словами, таким образом Вы обеспечиваете обмен данными между серверами различной конфигурации.

3. В Панели операций выполните операцию сохранения, нажав кнопку .

Структура конфигурации - Поток

В “Редакторе конфигураций STM” v.3.0.1.1 реализована поддержка только одного потока. В дальнейшем система будет многопоточной.

Структура конфигурации - Обработчики событий

Обработчик событий – это выполнение операции по происшествии события. Т.е., относительно сервера STM, по происшествии предусмотренного нами события вызывается метод (сценарий («скрипт»)), реализующий указанные нами действия. Для сервера STM существует два вида обработчиков событий:

1. **Общие события** – события, возникающие для сервера в общем, т.е. события, не относящиеся к каким-либо объектам, имеющие тип глобальных событий.
2. **Объектные события** – события, относящиеся к каким-либо объектам. Этот тип события может быть задан также и для всех объектов какого-либо типа, но не для разных типов (из-за различного набора их полей).

Первый тип обработчиков событий задается в разделе **Обработчики событий**, иерархически находящийся сразу под именем конфигурации (рис. 12).

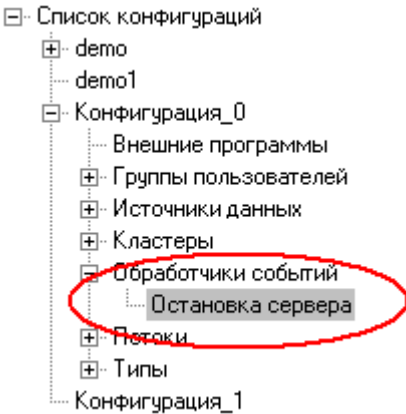


Рис. 12

Второй тип обработчиков событий задается в компоненте конфигурации **Типы**. См. раздел **Типы**.

Создание обработчика событий:

1. Нажмите правой клавишей мыши на компонент **Обработчики событий** и с помощью всплывающего меню выполнить команду **Добавить обработчик события**.

При выполнении данной операции в поле **Параметры конфигурации** появится список событий, список выполняемых типовых блоков (список выполняемых операций), поле для отображения переменных **(1)**, поле для отображения вызова функции **(2)**, поле для отображения кода вызываемой функции **(3)** и три кнопки для выполнения операций: **Применить** – применение (подтверждение) выбранного обработчика на предусмотренное нами событие, **Перечитать блоки** – своего рода обновление, проверка существования обработчика на более низком уровне, **Удалить привязку** – для удаления, отмены ранее выбранного нами обработчика события.

На рисунке 13 видно, что мы выбрали СОБЫТИЕ = «Остановка сервера» **(4)**, ТИПОВОЙ БЛОК = «Стоп сервера (для журнальных объектов)», **(5)**. Т.е. перед тем, как сервер остановится, будет вызван метод **Стоп**, который создает новую запись в журнале событий. Содержимое в полях **1, 2 и 3** можно редактировать. После редактирования обязательно выполните операцию со-

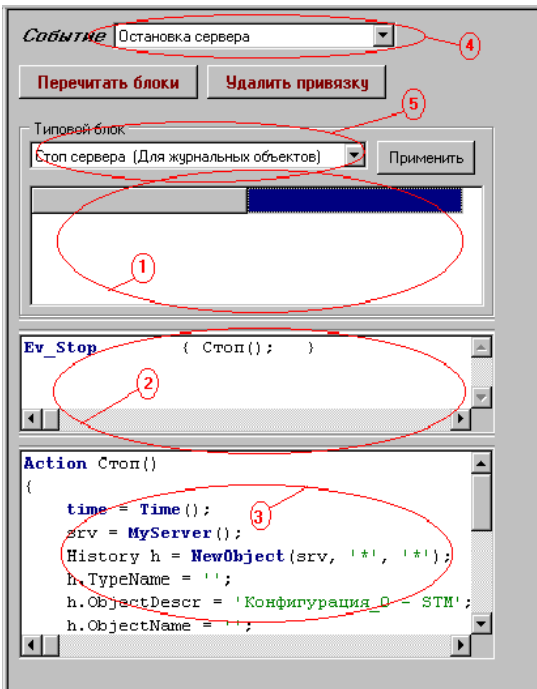



Рис. 13

но редактировать. После редактирования обязательно выполните операцию со-

хранения в **Панели операций**.

2. В списке событий (4) выберите событие, которое может произойти на сервере.

3. В списке обработчиков (список **Типовой блок**, см. поле 5 на рис. 13) выберите обработчик для предусмотренного Вами события и нажмите на кнопку **Применить**.

4. В **Панели операций** выполните операцию сохранения, нажав кнопку . Обработчик событий создан.

Структура конфигурации - Кластеры

В версии 3.0.0.1 кластеры до конца еще не реализованы. Данная функциональность еще дорабатывается. Кластеры предназначены для объединения типов данных в группы. В данной версии одному кластеру соответствует один тип данных.

Структура конфигурации - Источники данных

Источником данных может быть удаленный сервер телеметрии. Соединение с этим сервером должно осуществляться по стеку протоколов TCP/IP.

Создадим описатель подключения:

Нажмите правой клавишей мыши на компонент источники данных и во всплывающем меню выберите операцию "Добавить описание подключения". В результате будет создано описание подключения, где по умолчанию:

Имя источника: `Server_0`

IP-адрес: `stm.rest.ru`

Порт: `7780`

Поле "IP-адрес" может содержать в себе как IP-имя, так и IP-адрес удаленного сервера в виде 4-х байтового числа, например: "128.192.2.1". Далее, вам необходимо ввести имя и пароль пользователя для входа на указанный сервер. Так же вы можете указать еще три резервных адреса источника данных. Напротив IP-адреса в поле "порт" необходимо выставить номер порта соединения.

Структура конфигурации - Группы пользователей

Данный компонент предназначен для регистрации пользователей и объединения их в группы пользователей в зависимости от распределения прав на кластеры между пользователями. Каждый пользователь идентифицируется системным именем пользователя и паролем. Права пользователя зависят от принадлежности пользователя к группе пользователей. Права группы можно определить только после того, как в конфигурации будет создан хотя бы один **Тип**.

Создадим группу:

1. Нажмите правой клавишей мыши на компонент **Группы пользователей**, в контекстном меню выберите команду **Добавить группу**. В результате в поле **Конфигурации** будет создана группа, параметры этой группы будут отображаться в поле **Параметры конфигурации**. По умолчанию редактор конфигураций STM присваивает новой группе имя «Group_0». Если создать еще одну группу, то ее имя уже будет: «Group_1». Имя группы можно менять.

2. Теперь определим права будущих пользователей, относящиеся к дан-

ной группе. Прочитайте раздел **Типы**, создайте тип с необходимыми для вас параметрами. Далее, выделите мышью созданную вами группу, в поле **Параметры конфигурации** двойным нажатием клавишей мыши напротив созданного вами типа определите доступ группы к **кластерам**. Если стоит **(+)** – доступ к кластеру осуществляется, если ничего не стоит – доступ не осуществляется.

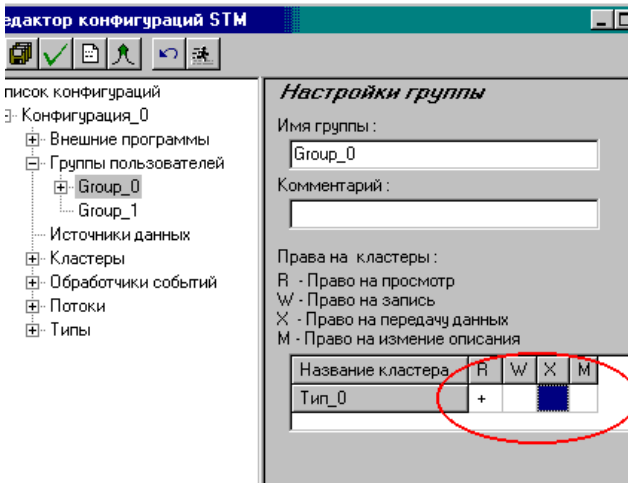


Рис. 14

- R** - право на просмотр
- W** - право на запись
- X** - право на передачу данных

Права на кластеры (рис. 14):

М - право на изменение описания

3. **Создадим пользователя.** Нажмите правой клавишей мыши на созданную вами группу пользователей и во всплывающем меню выделите команду **Добавить пользователя**. В результате будет создан пользователь с именем «Пользователь_0». Имя можно будет поменять. В поле **Пароль пользователя** введите строку длиной не менее **6** символов. Эта строка и будет паролем для пользователя. В поле **Повтор пароля** введите ту же самую строку символов.

4. В Панели операций выполните операцию сохранения. Пользователь создан.

Структура конфигурации - Внешние программы

В данной версии Редактора конфигурации STM поддерживается возможность подключать к работе сервера внешние программы (к таковым, например, относятся некоторые драйвера).

Добавление внешней программы к конфигурации осуществляется нажатием правой клавиши на компоненте Внешние программы и выбором во всплывающем меню команды **Добавить внешнюю программу**.

В результате в разделе **Внешние программы** создается объект-программа, параметры которого необходимо внести в поле **Параметры** дерева конфигурации.


Необходимо заполнить следующие поля:

Название программы – название программы можно вводить любое, но не слишком длинное.

Комментарий – комментарий к запускаемой программе.

Командная строка – путь к запускаемой программе.

Сохранение конфигурации

Перед завершением редактирования конфигурации рекомендуется выполнить проверку целостности конфигурации. Для этого необходимо нажать кнопку .

Если после нажатия на кнопку программа выдаст сообщение «Проверка завершена», то можно сохранить конфигурацию и переходить к редактированию другой конфигурации, либо завершить программу. В противном случае будет выведено окно «Сообщения о рассогласованиях», в котором будут перечислены все ошибки, найденные программой. Пользователю необходимо исправить эти ошибки и повто-

речь процедуру проверки целостности.

Завершение работы в StmConf

Перед завершением работы программы рекомендуется убедиться, что все конфигурации были проверены на целостность и сохранены. Закрытие программы происходит аналогично закрытию любого Windows-приложения.