

# TAC Vista<sup>®</sup> IV



**Разработка TAC Vista Server**



TAC Vista® IV

**Разработка TAC Vista Server**

**t.a.c.** 

Авторские права © 2003 TAC AB. Все права сохранены.

Этот документ, также как и продукт, к которому он относится, предназначен только для лицензированных пользователей.

TAC AB имеет авторские права на этот документ и оставляет за собой право делать изменения в данном документе.

TAC AB не несет никакой ответственности за возможные ошибки в этом документе.

Не используйте продукт для любых других целей кроме, тех, что указаны в этом документе.

К использованию настоящего документа, а так же информации в нем представленной, допускаются только лицензированные пользователи изделия и документации. Распространение, разглашение, перепечатка или использование изделия, информации или представленных в этом руководстве иллюстраций не имеющим лицензии пользователям в электронном или бумажном виде, равно как запись или другие методы, включая фотокопирование или хранение данных без имеющегося на то письменного разрешения TAC AB будет рассматриваться как нарушение закона об авторских правах и наказываться в соответствии с законом.

Торговые марки и зарегистрированные товарные знаки - собственность их соответствующих владельцев. Microsoft ® и Windows ® - зарегистрированные торговые марки Корпорации Microsoft.

TAC Vista<sup>®</sup>, TAC Menta<sup>®</sup>, TAC Xenta<sup>®</sup> and TAC I-talk<sup>®</sup> зарегистрированные торговые марки TAC AB.

# Содержание

## ВВЕДЕНИЕ

<b>1</b>	<b>Введение</b>	<b>15</b>
1.1	Структура .....	15
1.2	Типографские соглашения .....	16
1.3	Уровень знаний .....	16

## ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

<b>2</b>	<b>Планирование проекта</b>	<b>19</b>
2.1	Элементы.....	20
2.2	Устройства .....	21
<b>3</b>	<b>Конфигурация, установка и запуск</b>	<b>25</b>
3.1	Конфигурация и установка.....	25
3.2	Структура папок.....	25
3.3	Региональные настройки в Microsoft Windows .....	26
3.4	Privilege Licenser.....	27
3.5	TAC Vista Server Setup.....	28
3.6	Запуск TAC Vista.....	29
<b>4</b>	<b>Структура базы данных</b>	<b>31</b>
4.1	Папки.....	31
4.1.1	Разрешенные символы.....	32
4.1.2	Создание папки .....	32
4.1.3	Копирование папки.....	33
<b>5</b>	<b>Визуализация действующих значений</b>	<b>35</b>
5.1	Создание объекта Графика.....	35
5.2	Создание интерактивной диаграммы .....	38
5.3	Создание ярлыка для сигнала .....	40
<b>6</b>	<b>Визуализация зарегистрированных значений</b>	<b>43</b>
6.1	Создание объекта диаграмма тренда.....	43
6.2	Создание объекта отчет .....	45
<b>7</b>	<b>Визуализация информации</b>	<b>47</b>
7.1	Создание объекта примечание.....	47
<b>8</b>	<b>Конфигурирование аварий</b>	<b>51</b>
8.1	Создание объекта Получатель аварии.....	51
8.2	Создание объекта управления аварией .....	55
8.3	Соединение аварии с объектом управления аварией .....	57
8.4	Обязательное подтверждение аварии .....	59
8.4.1	Создание причин и списка действий.....	59
8.4.2	Активация ситуации и списка действий .....	60
8.5	Активизация функции подтверждения сброшенной аварии .....	62
8.6	Переназначение аварии \$EE_Mess .....	63

8.6.1	Создание объекта сообщение.....	63
8.6.2	Фильтрация и связывание аварии и объекта сообщение.....	64
8.7	Связывание мнемосхем, отчетов, примечаний и диаграмм трендов с авариями	66
<b>9</b>	<b>Конфигурация глобального расписания времени</b>	<b>69</b>
9.1	Конфигурирование временной зоны .....	69
9.2	Создание глобального расписания времени .....	69
9.3	Замена расписания времени TAC Xenta.....	74
<b>10</b>	<b>Конфигурирование регистраций параметров</b>	<b>77</b>
10.1	Настройка формата данных регистрации.....	77
10.2	Создание регистрации параметров в TAC Vista Server .....	78
10.2.1	Создание вычисляемой регистрации параметров .....	80
10.2.2	Создание объекта диаграмма тренда.....	81
10.3	Создание регистрации параметров TAC Xenta.....	82
10.3.1	Создание вычисления регистрации параметров Xenta .....	86
10.3.2	Создание объекта диаграмма тренда.....	89
<b>11</b>	<b>Конфигурирование отчетов</b>	<b>91</b>
11.1	Настройка защиты от макросов .....	91
11.2	Создание отчета для регистрации параметров .....	91
11.3	Создание расширенного отчета .....	93
11.4	Архивирование отчетов .....	98
11.4.1	Архивирование отчет в TAC Vista Server .....	98
11.4.2	Архивирование отчета, как файла Microsoft Excel .....	100
11.4.3	Автоматическая печать отчета.....	102
<b>12</b>	<b>Конфигурирование компьютерных сетей</b>	<b>105</b>
12.1	Структура сети.....	106
12.2	Конфигурирование Мастер Vista Server.....	107
12.2.1	Изменение описания для объекта Мастер Vista Server.....	107
12.2.2	Переименование корневой папки в панели папки .....	107
12.2.3	Добавление подчиненного Vista Server.....	107
12.3	Конфигурирование подчиненного Vista Server .....	109
12.3.1	Переименование корневой папки в панели папки .....	109
12.3.2	Переименование подчиненного Vista Server .....	109
12.3.3	Добавление мастер узла.....	110
12.3.4	Добавление дополнительного подчиненного узла.....	111
12.3.5	Определение Мастер Vista Server из подчиненного Vista Server .....	111
12.4	Проверка компьютерной сети .....	113
12.4.1	Проверка сети .....	113
12.5	Обновление ссылок для переименованных объектов.....	114
12.5.1	Обновление ссылок для объектов управление аварией.....	114
12.5.2	Обновление ссылок для глобального расписания времени .....	117
12.5.3	Обновление ссылок в графике .....	117
12.5.4	Обновление ссылок в отчетах .....	119
12.5.5	Обновление переназначение аварии \$EE_Mess .....	121
12.5.6	Удаление объектов получателей аварии из подчиненного Vista Server .....	123
12.6	Создание операторов, обзор .....	124
<b>13</b>	<b>Конфигурирование объекта передачи</b>	<b>127</b>
13.1	Изменение типа блока в TAC Menta.....	128

13.2	Создание объекта передачи в TAC Vista .....	133
<b>14</b>	<b>Конфигурирование пользователей и прав доступа</b>	<b>135</b>
14.1	Создание пользователя TAC Vista.....	136
14.2	Создание группы пользователей TAC Vista .....	138
14.3	Права доступа .....	140
14.3.1	Изменение прав доступа к объекту .....	142
14.4	Значения по умолчанию пользователей TAC Vista .....	145
<b>15</b>	<b>Конфигурирование лицензий</b>	<b>149</b>
15.1	Заказ лицензий.....	149
15.2	Установка лицензий.....	151
<b>16</b>	<b>Завершение проекта</b>	<b>153</b>
16.1	Очистка регистрации событий.....	153
16.2	Конфигурирование функций резервного копирования .....	155
16.2.1	Установка резервного копирования .....	155
16.2.2	Резервное копирование по требованию .....	159
16.3	Выполнение TAC Vista Server как службы Microsoft Windows XP .....	160
16.3.1	Вопросы паролей при выполнении TAC Vista как службы .....	161
16.3.2	Установка Vista Server как службы .....	
	Microsoft Windows XP XP .....	162
16.3.3	Относительно неправильной регистрации службы .....	172

## СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

<b>17</b>	<b>Аварии</b>	<b>175</b>
17.1	Обработка аварии .....	175
17.1.1	Объект изменение состояния .....	177
17.1.2	Объект управления аварией .....	177
17.1.3	Получатели аварии.....	178
17.2	Приоритеты.....	179
17.3	Обязательное подтверждение .....	179
17.3.1	Ситуации и список действий .....	179
17.4	Подтверждение сброшенной аварии .....	180
17.5	Звуковые/Визуальные аварии .....	181
17.6	Текст аварии .....	181
17.7	Авария Slowpoll.....	183
17.8	Тестирование аварии через TAC Vista Server .....	184
<b>18</b>	<b>Функции времени</b>	<b>187</b>
18.1	Расписания времени .....	187
18.1.1	Расписание времени – TAC Xenta .....	187
18.1.2	Расписание времени – Глобальное .....	188
18.1.3	Расписание времени – Локальное.....	188
18.2	События времени .....	189
18.2.1	Объект событие времени .....	189
18.2.2	Описание диалога Объект событие времени.....	190
18.2.3	Объекты Событие времени - Список .....	193
18.2.4	Создание объекта Событие времени - Список.....	193
18.3	Расписание времени I/Net.....	193
18.4	Синхронизация времени.....	194

18.5	Летнее время и Часовые пояса .....	196
<b>19</b>	<b>Регистрация параметров</b>	<b>199</b>
19.1	Методы регистрации .....	199
19.1.1	Регистрации параметров Xenta .....	199
19.1.2	Регистрации параметров Vista Server .....	200
19.2	Интервал времени регистрации .....	201
19.3	Время Запуска/Остановка .....	202
19.3.1	Загрузка системы .....	203
19.4	Нециклические и циклические регистрации параметров .....	204
19.5	Загрузка регистрации параметров Xenta .....	206
19.5.1	Очистка пространства регистрации при загрузке регистрации тренда .....	207
19.6	Сравнение регистраций .....	207
19.6.1	Синхронизация запуска регистраций трендов Xenta и Vista Server .....	209
19.7	Использование минимального изменения значения .....	211
19.8	Вычисления регистрации параметров Vista Server .....	213
19.8.1	Метки времени для вычисления регистрации .....	214
19.8.2	Контроллеры TAC Xenta 280/300/400 - анализ .....	216
19.9	Экспорт файла регистрации .....	217
19.9.1	Формат файла .....	217
19.10	Визуализация регистрации параметров .....	218
19.10.1	Предотвращение чтения существующих значений реального времени при отображении регистрируемых данных .....	218
19.10.2	Представление значений регистрации как списка и копирование значений регистрации .....	219
19.11	Профили регистраций параметров .....	220
19.11.1	Добавление нового профиля регистрации параметров .....	221
19.11.2	Замена текущего профиля регистрации .....	221
19.11.3	Файл TrendlogWizProfiles.xml .....	222
19.12	Тип/Источник сигнала .....	228
19.12.1	Датчики .....	228
19.12.2	Счетчики .....	229
19.12.3	Масштабирование .....	230
19.12.4	Регистрации в сетях .....	231
19.13	Значения для регистрации .....	231
19.13.1	Регистрация мгновенного значения .....	232
19.13.2	Регистрация вычисляемых значений для предыдущего периода .....	232
19.13.3	Регистрация вычисляемых значений для текущего периода .....	233
19.13.4	Регистрация значений реального времени .....	233
<b>20</b>	<b>Отчеты</b>	<b>237</b>
20.1	Обзор .....	237
20.1.1	Ввод, вывод и запуск .....	237
20.1.2	Microsoft Excel – Вычислительный и графический механизмы .....	238
20.2	Компоненты отчета .....	239
20.2.1	Заголовок .....	241
20.2.2	Данные .....	241
20.3	Создание отчета .....	242
20.4	Редактирование объекта отчет .....	243
20.4.1	Подключение значения, регистрации параметров и периода времени .....	243
20.4.2	Редактирование ссылок .....	246



20.4.3	Удаление ссылки.....	246
20.4.4	Управление ссылками.....	246
20.5	Обработка отчета.....	247
20.5.1	Отображение отчета.....	247
20.5.2	Обновление отчета.....	247
20.5.3	Копирование объекта отчет .....	248
20.6	Архивирование отчетов.....	249
20.6.1	Целевой носитель для отчета.....	249
20.6.2	Архивирование отчетов вручную.....	254
20.6.3	Периодическое архивирование отчетов.....	254
20.6.4	Установка целевого объекта вывода для периодического отчета.....	255
20.6.5	Создание объекта Событие времени.....	256
20.6.6	Создание объекта периодический отчет.....	256
20.6.7	Сохранение периодического отчета для внешнего просмотра.....	258
20.6.8	Печать отчета.....	259
20.7	Обновление отчетов вручную.....	260
20.8	Область рабочего стола .....	262
20.9	Использование функций Microsoft Excel.....	262
20.9.1	Основные функции .....	262
20.9.2	Логические функции.....	263
<b>21</b>	<b>Компьютерные сети</b>	<b>265</b>
21.1	Термины и определения .....	265
21.2	Сети в TAC Vista .....	270
21.2.1	Компьютерная сеть .....	271
21.2.2	Сеть TAC Vista Server.....	271
21.2.3	Сеть устройств.....	272
21.3	Программное обеспечение TAC Vista в сетях.....	272
21.4	Сетевая архитектура .....	274
21.4.1	Автономная сеть.....	274
21.4.2	Компьютерная сеть .....	274
21.5	Программная связь в пределах сети.....	276
21.5.1	Хранение данных .....	276
21.5.2	Протоколы .....	276
21.5.3	Модель трафика.....	278
21.6	Связь и адресация.....	278
21.6.1	IP адреса .....	278
21.6.2	Маска подсети .....	279
21.7	Объекты базы данных TAC Vista, связанные с сетями .....	280
21.8	Установка TAC Vista .....	280
21.8.1	TAC Vista в существующей сети.....	281
21.8.2	TAC Vista в новой сети.....	281
21.8.3	Архитектура TAC Vista в сетях .....	282
21.8.4	Присваивание динамического и постоянного адреса.....	284
21.8.5	Особенности ISDN.....	285
21.8.6	Определение сети в TAC Vista .....	286
21.8.7	Определение свойств для сети.....	286
21.8.8	Определение узла в локальной сети.....	288
21.8.9	Определение узла в глобальной сети, использующей ISDN для подключения локальных сетей .....	289

21.9	Создание компьютерной сети на автономном Vista Server .....	290
21.9.1	Экспортирование пользователей и групп пользователей.....	291
21.9.2	Экспортирование пользователей и групп пользователей от Vista Server.....	291
21.9.3	Импортирование пользователей и групп пользователей от мастер Vista Server 292	
21.9.4	Изменение ссылок для других корневых объектов .....	293
21.9.5	Использование получателей аварий от подчиненного Vista Server .....	293
21.9.6	Добавление получателя аварии в подчиненном Vista Server к объекту управления аварией в мастер Vista Server .....	294
21.9.7	Перемещение получателей аварий от подчиненного Vista Server .....	294
<b>22</b>	<b>Пользователи и группы пользователей</b>	<b>297</b>
22.1	Пользователи и компьютерные сети .....	297
22.2	Учетные записи пользователя .....	298
22.2.1	Локальная учетная запись пользователя .....	298
22.2.2	Доменная учетная запись пользователя .....	298
22.2.3	Применение учетной записи пользователя .....	298
22.3	Группы пользователей .....	299
22.4	Права и разрешения.....	299
22.5	Пользователи и группы в TAC Vista .....	300
22.5.1	Пользователи Vista .....	300
22.5.2	Объект Доменная группа Windows.....	300
22.5.3	Группа пользователей Vista.....	301
22.6	Различные ситуации Подключения и Отключения.....	301
22.6.1	Режим ожидания.....	302
22.6.2	Автоматическое отключение .....	302
22.6.3	Связь через Vista Webstation .....	302
22.7	Уровни безопасности .....	303
22.7.1	Низкий уровень.....	303
22.7.2	Высокий уровень .....	303
22.7.3	Установка уровня безопасности .....	304
<b>23</b>	<b>Полномочия</b>	<b>305</b>
23.1	Полномочия и компьютерные сети .....	306
23.2	Полномочия пользователей .....	306
23.2.1	Уровень полномочий .....	306
23.2.2	Предопределенные пользователи и объект \$Administrators .....	307
23.2.3	Полномочия для определенных пользователей и групп в TAC Vista .....	308
23.3	Полномочия для объектов .....	308
23.3.1	Уровень доступа .....	308
23.3.2	Уровни доступа для групп пользователей .....	309
23.3.3	Группа пользователей Everyone (Все).....	310
23.3.4	Монопольное использование базы данных .....	312
23.3.5	Полномочия владельцев базы данных и других.....	312
23.3.6	Полномочия, зависящие от Everyone .....	312
23.3.7	Наследование и каскадирование полномочий.....	313
23.4	Уровни полномочий и уровни доступа – Приоритет.....	314
23.5	Параметры настройки полномочий – Рекомендации.....	316
23.5.1	Определение правил полномочий.....	316
23.5.2	Определение монопольного использования базы данных .....	317
23.6	Управление авариями для различных пользователей или групп пользователей	317

23.6.1	Планирование отображения аварий для различных пользователей и групп пользователей .....	318
23.6.2	Создание пользователя и группы пользователей в TAC Vista .....	320
23.6.3	Создание глобального расписания времени .....	320
23.6.4	Создание аварийной группы пользователей и применение расписания времени 320	
23.6.5	Создание объекта управления аварией .....	321
23.6.6	Назначение аварийной группы пользователей к объекту управления аварией	321
23.7	Электронные подписи .....	321
<b>24</b>	<b>Лицензии</b>	<b>323</b>
24.1	Конфигурирование лицензии .....	323
24.1.1	Сервер лицензий .....	324
24.1.2	Управление лицензиями .....	324
<b>25</b>	<b>Резервное копирование</b>	<b>327</b>
25.1	Резервное копирование, обзор .....	327
25.1.1	Цикл резервного копирования .....	328
25.1.2	Анализ сети .....	328
25.1.3	Управление резервным копированием .....	329
25.1.4	Папка резервного копирования и имена файлов .....	329
25.2	Создание резервной копии .....	330
25.2.1	Конфигурирование объектов \$Backup .....	330
25.2.2	Конфигурирование объектов \$Event .....	330
25.3	Восстановление баз данных TAC Vista .....	330
25.4	Создание резервной копии файла регистрации событий .....	331
<b>Íáãåñ</b>		<b>333</b>



# **ВВЕДЕНИЕ**

## **1 Введение**

# 1 Введение

Это руководство описывает определенный процесс. Для информации относительно определенных изделий, обратитесь к руководствам рассматриваемых изделий.

Для информации относительно того, как устанавливать программное обеспечение, мы адресуем Вас к инструкциям, поставляемым с программным обеспечением.

Для информации относительно работы с системой, обратитесь к руководству *Работа с TAC Vista Workstation* или справке.

Если вы найдете ошибки и/или неточные описания в этом руководстве, пожалуйста, свяжитесь с вашим представителем TAC - [info@tac-russia.ru](mailto:info@tac-russia.ru).



## Примечание

Мы постоянно дополняем и корректируем нашу документацию. Это руководство также может быть обновлено.

Пожалуйста обратитесь к каталогу Docnet на нашем сайте [www.tac.ru](http://www.tac.ru) для получения последней версии.

## 1.1 Структура

Это руководство разделено на следующие разделы:

- **Введение**  
Раздел Введение содержит информацию относительно того, как структурировано данное руководство, и как оно должно использоваться, для нахождения информации наиболее эффективным способом.
- **Подготовка к работе**  
Раздел Подготовка к работе содержит пошаговое описание разработки или переноса задания описанного в данном руководстве. Также он дает вам инструкции к руководству о том, как завершить образец проекта. Если вы хотите получить дополнительную информацию, смотрите соответствующие главы в разделе Справочная информация этого руководства.
- **Справочная информация**  
Раздел Справочная информация содержит более подробную информацию относительно различных частей раздела "Подготовка к работе". Он также содержит информацию относительно альтернативных решений, не описанных в разделе "Подготовка к работе".

## 1.2 Типографские соглашения

В руководстве имеется специально выделенный текст, означающий:



### Предупреждение

Предупреждает вас о возможных ошибках или определенных действиях, которые могут привести к физическим неполадкам оборудования.



### Внимание

Используется для предупреждений, не выполнение которых может привести к серьезным последствиям.



### Важно

Содержит дополнительную информацию, существенную для завершения задачи.



### Примечание

Содержит текст, выделяющий определенную информацию.



### Совет

Содержит дополнительную информацию, не существенную для завершения данной задачи.

## 1.3 Уровень знаний

Для того чтобы данное руководство принесло пользу, рекомендуется прочитать следующие руководства:

- *Разработка классических сетей, и/или*
- *Разработка LNS сетей.*

# ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

- 2 Планирование проекта
- 3 Конфигурация, установка и запуск
- 4 Структура базы данных
- 5 Визуализация действующих значений
- 6 Визуализация зарегистрированных значений
- 7 Визуализация информации
- 8 Конфигурирование аварий
- 9 Конфигурация глобального расписания времени
- 10 Конфигурирование регистраций параметров
- 11 Конфигурирование отчетов



- 12** Конфигурирование компьютерных сетей
- 13** Конфигурирование объекта передачи
- 14** Конфигурирование пользователей и прав доступа
- 15** Конфигурирование лицензий
- 16** Завершение проекта

## 2 Планирование проекта

Мы создадим систему для вымышленной компании ACME Inc., которая имеет два идентичных здания, Здание А и Здание В. Для начала мы сконцентрируемся на проектировании и создании системы для Здания А. После его завершения, мы продублируем результаты Здания А и создадим систему для Здания В. Наконец, мы объединим две системы в одну, которая будет напрямую использовать общую информацию, мнемосхемы процессов и т.п. В нижеследующем тексте, мы подробно опишем только Здание А (Здание В - идентично).

Строение типичное, небольшое двухэтажное офисное здание, обслуживаемое комплектом крышного оборудования. На первом этаже расположены маркетинг, бухгалтерия, кабинеты руководства и вход в лобби. На втором этаже расположены служба поддержки клиентов и проектный отдел.

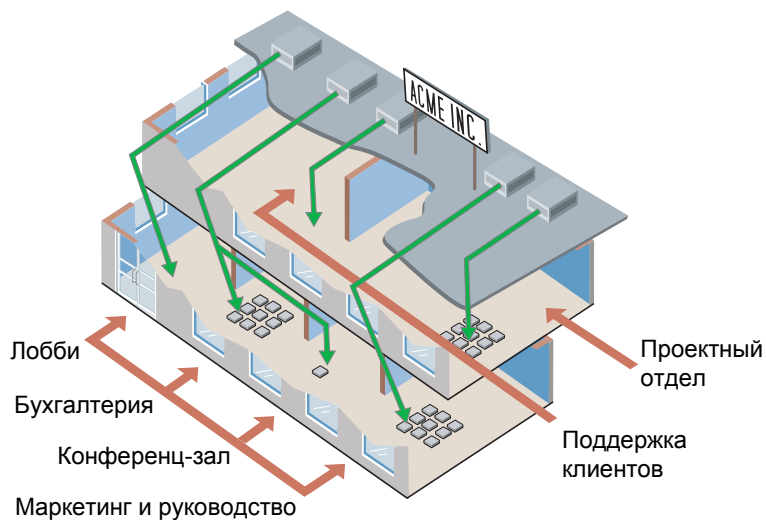


Рис. 2.1: Здание ACME.

## 2.1 Элементы

Строение разделено на 2 этажа:

### Первый этаж

- Лобби: Обслуживается крышным вентагрегатом с постоянным расходом воздуха, контролирующим одну зону.
- Бухгалтерия: Обслуживается крышным вентагрегатом с постоянным расходом воздуха. Вентагрегат имеет секции охлаждения и нагрева, которые обслуживаются от центральных станций. Девять разгружающих заслонок контролирующей вытяжной воздух. Пространство разделено на зоны контроля – области бухгалтерии и конференц-зала с вторичной обработкой воздуха.
- Маркетинг и руководство: Обслуживаются отдельной вентустановкой с переменным расходом воздуха (VAV) и девятью вентиляционными доводчиками.

### Второй этаж

- Поддержка клиентов: Обслуживается крышным вентагрегатом с постоянным расходом воздуха, контролирующим одну зону.
- Проектный отдел: Обслуживаются отдельной вентустановкой с переменным расходом воздуха (VAV) и шестью вентиляционными доводчиками.

Управление освещением предусматривается на всем втором этаже, контроллером освещения, поддерживающем Lon. В конференц-зале второго этажа, диммерное освещение лампами накаливания и жалюзи окон, также управляются автоматически. В проектом отделе, имеется система сжатого воздуха, которая также визуализируется и управляется. Также имеется неоновая вывеска на крыше, управляемая нажатием кнопки с LON интерфейсом.

Система может контролироваться системой диспетчеризации TAC Vista, располагаемой на втором этаже.



## Структура устройств в TAC Vista

Структура устройств будет расположена в сервере Vista, названом VistaSRV1. Сеть компании будет названа ACME\_Inc. Поскольку здание имеет два этажа, разработанная сеть с устройствами будет разделена на две Xenta группы называемые 1st\_Floor и 2nd\_Floor. Устройства, расположенные на первом этаже будут расположены в Xenta группе 1st\_Floor, а устройства второго этажа будут расположены в Xenta группе 2nd\_Floor. Xenta 104 будет членом LonWorks группы 1st\_Floor\_LW.

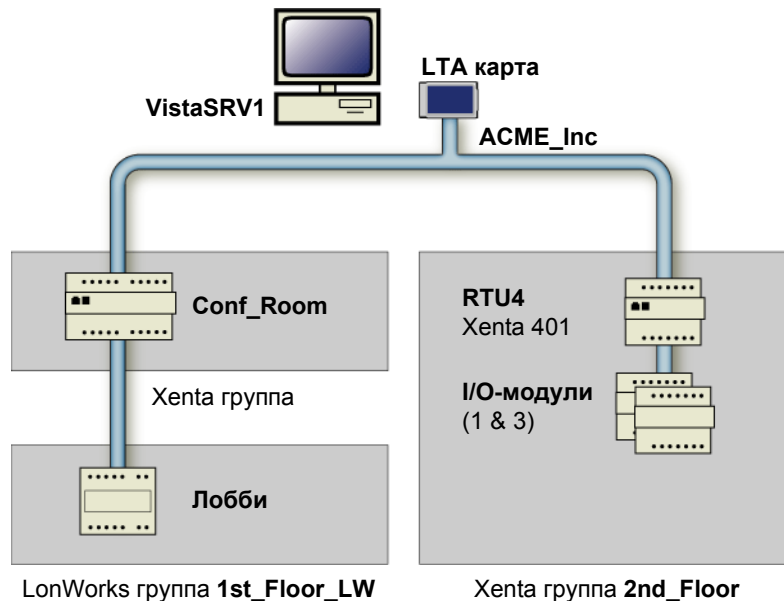
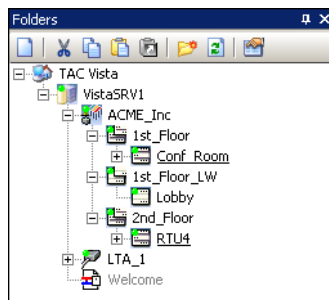


Рис. 2.4: Сеть

В Vista, структура устройств будет иметь вид подобный этому:



Как создать данную структуру устройств объясняется в руководстве *Разработка классических сетей*.

Также структуру устройств можно создать, используя руководство *Разработка LNS сетей*. LNS сети используются тогда, когда сеть использует связанные SNVTs.

## **Структура папок в TAC Vista**

В TAC Vista, структура папок для представления будет создана в Vista Server. Структура папок содержит представление частей системы, например мнемосхемы, конфигурацию аварий, диаграммы трендов, отчеты и т.п.

В этом руководстве, мы создадим структуру папок для представления в TAC Vista. Мы будем использовать образец проекта АСМЕ. Чтобы создать структуру папок, содержащую представление частей системы, структура сети (см. выше), уже должна быть создана.



## 3 Конфигурация, установка и запуск

### 3.1 Конфигурация и установка

Для того чтобы беспрепятственно запустить Vista, есть некоторые параметры, которые должны быть определены. Обычно это:

- каталог проекта Vista,
- региональные настройки в Windows, и
- Privilege Licenser.

### 3.2 Структура папок

Проект Vista требует каталог, содержащий папки и подпапки аналогично Рис. 3.1. Эта структура должна быть подготовлена, при создании проекта и определении структуры устройств, как описано в руководстве *Разработка классических сетей* или руководстве *Разработка LNS сетей*. Целая структура или часть ее, должна быть расположена в этой точке.

В этом примере, проект назван ACME. В следующем тексте, мы будем использовать папку проекта, в корневом каталоге диска C. Папка будет названа ProjectACME.

База данных Vista требует собственную папку. Эта папка будет подпапкой ProjectACME, и будет названа VistaDb (папка базы данных). Полный путь C:\ProjectACME\VistaDb.

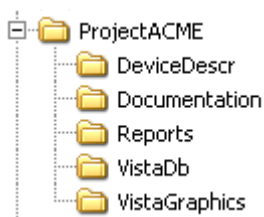


Рис. 3.1: Структура папок

Краткое описание следует из предназначения папок и их содержания:

- DeviceDescr – \*.mta- (TAC Menta) и \*.xif-файлы для LonWorks устройств.
- Документация – общая информация, например, полезные руководства, спецификации, функциональные описания, списки ввода/вывода и т.п.
- Отчеты – xls файлы (отчеты).



- VistaDb – база данных Vista.
- VistaGraphics – .ogc файлы (графика).
- BackupLM – резервная копия файлов базы данных LonMaker, в случае использования LNS сети (не включено в Рис. 3.1).

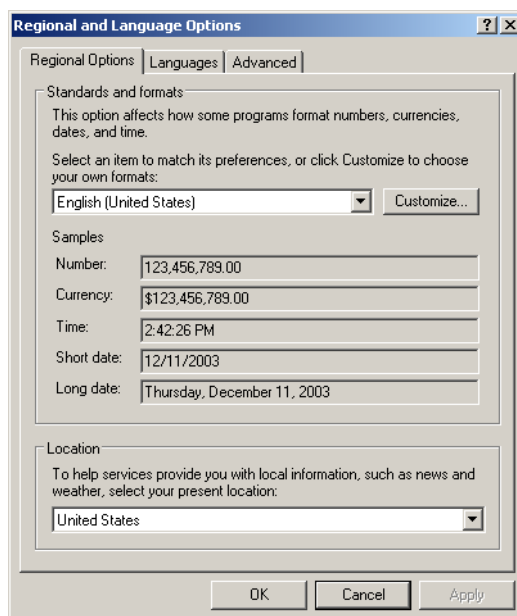
### 3.3 Региональные настройки в Microsoft Windows

Для того чтобы избежать проблем в формате данных между программами Vista и другими программами в среде Windows, так же как и между различными узлами в сети Vista, мы рекомендуем следующие региональные настройки:

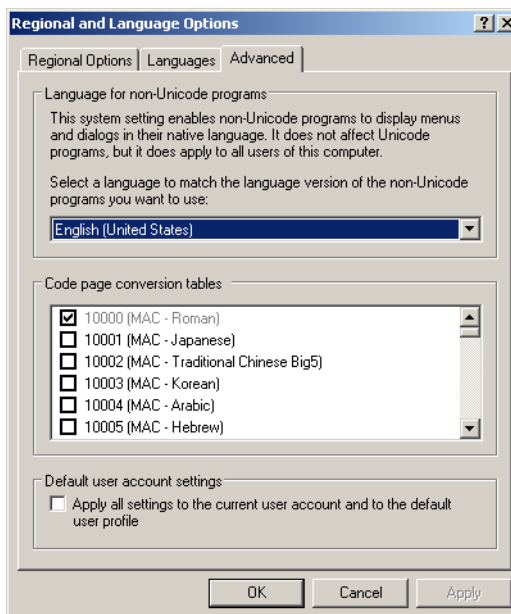
- *Все* пользователи имеют *одинаковый* язык и параметры языка *не* изменяемы.
- Язык для системы одинаковый для всех пользователей.

#### Для установки региональных настроек

- 1 Нажмите кнопку **Пуск** Microsoft Windows
- 2 Укажите **Настройка** и нажмите **Панель управления**.
- 3 В диалоге **Панель управления**, двойной клик на **Язык и стандарты**.
- 4 В закладке **Общие**, установите одинаковый регион и язык в **Параметрах настройки для текущего пользователя и Языковые параметры системы**.



- 5 В закладке **Расширено**, выберите **Язык**, одинаковый с тем, который вы установили на шаг раньше.



- 6 Нажмите **ОК** для закрытия диалога **Язык и стандарты**.

## 3.4 Privilege Licenser

Privilege Licenser состоит из сервера, выполняющегося как сервис, и средства администрирования для управления лицензиями.

Privilege Licenser должен быть установлен на каждый компьютер содержащий Vista Server для работы с аппаратным ключом.

Для дополнительной информации об обработке лицензий, смотрите Глава 24, “Лицензии”, на странице 323.

### Для установки Privilege Licenser

- 1 Установите сервер лицензий в соответствии с руководством *Установка программного обеспечения TAC*.
- 2 Вставьте аппаратный ключ в компьютер с Vista Server.

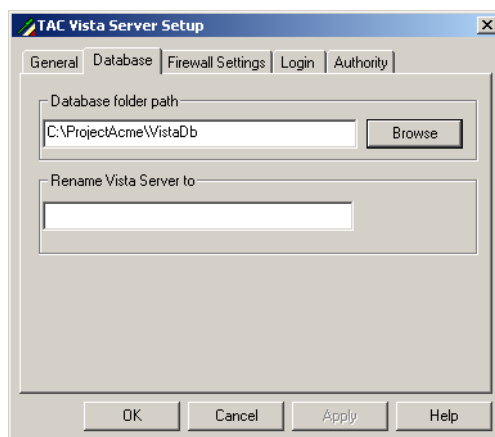
## 3.5 TAC Vista Server Setup

Vista Server Setup - это автономное приложение для установки и редактирования параметров базы данных.

Пред запуском Vista Server, необходимо установить некоторые параметры

### Параметры в TAC Vista Server Setup

- 1 Нажмите кнопку **Пуск** Microsoft Windows
- 2 Выберите **Программы**, укажите **TAC**, выберите **TAC Vista Server** и нажмите **Server Setup**.
- 3 В закладке **База данных**, укажите путь к **Папке базы данных**, используйте кнопку просмотра для указания предварительно созданной папки C:\ProjectACME\Vistadb (смотри Раздел 3.2, “Структура папок”, на странице 25).



- 4 Нажмите **ОК**.

## 3.6 Запуск TAC Vista

Для работы с Vista Workstation, необходимо чтобы Vista Server был запущен.

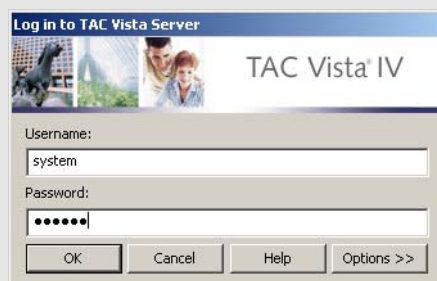


### Примечание

Иногда вам будет необходимо подключаться к различным программам. Если не установлено, следующее:

Имя пользователя: system

Пароль: system



### Для запуска TAC Vista Server и TAC Vista Workstation

- 1 Нажмите **Пуск**, укажите **Программы**, выберите **TAC**, затем **TAC Vista Server** и нажмите **Server**.
- 2 Нажмите **Пуск**, укажите **Программы**, выберите **TAC**, и нажмите **TAC Vista Workstation**.
- 3 Подключение в Vista Workstation.



### Примечание

Vista Workstation может работать в двух различных режимах:

- **Режим разработки.** Этот режим используется при автономной работе (НЕ На линии). Значения, отображаемые Vista Workstation считываются из базы данных Vista.
- **Режим работы.** Этот режим используется при работе На линии. Значения, отображаемые Vista Workstation считываются из устройств, которые содержат значения.

Если вы создаете базу данных в вашем офисе, вы запускаете Vista Workstation в режиме разработки.

Если вы создаете базу данных на месте, запускайте Vista Workstation в режиме работы.

- 4 В нашем примере, вы гарантировано работаете в режиме Работы.



# 4 Структура базы данных

## 4.1 Папки

Папки используются для группирования и организации объектов Vista, которые используются при разработке частей системы представления, в структуре, которая может отличаться от физической (сетевой) структуры. Например, вы можете положить все отчеты в одну папку.

Корневой каталог базы данных Vista, по умолчанию, называется "TAC Vista". Вы можете строить иерархию папок пока полный путь до объекта базы данных (путь папки, имя объекта и атрибуты) не превысит 259 символов. Например, путь к объекту:

ACME\_Building-Air\_Handling-Lobby-SpaceTemp.PV

имеет 45 символов. Последние 12 представляют собой адрес сигнала SpaceTemp.

Мы очень рекомендуем вам создавать одну и только одну корневую папку непосредственно в корневом каталоге TAC Vista. Корневая папка обычно представляет самый большой физический объект на вашем узле, например здание. Таким образом, наименование подобное "Building\_A" будет удобно. При установке компьютерной сети (будет рассмотрено в Глава 12, "Конфигурирование компьютерных сетей", на странице 105), корневые папки всех баз данных Vista будут объединены в одно изображение и таким образом будут *иметь* различные имена. Например, Building\_A, Building\_B и т.п.

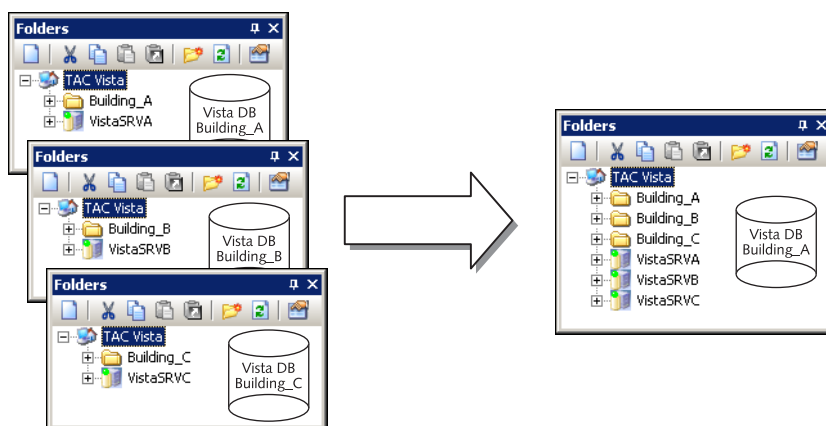


Рис. 4.1: В сложной сети, корневая папка для каждой базы данных должна быть уникальной. (Building\_A - мастер)



### Примечание

В нашем примере, мы отклонимся от этой рекомендации и назовем нашу корневую папку ACME\_Building. Это покажет вам наихудший случай сценария, когда мы позже сконфигурируем сложную сеть, поскольку такая ситуация часто происходит при создании сети, использующей уже существующую и работающую систему Vista.

## 4.1.1 Разрешенные символы

### Разрешенные символы в названиях объектов

Для наименования объектов, допускается использовать все буквы и цифры. Также, могут использоваться следующие символы: [ ] \_ : /

### Запрещенные символы в названиях объектов

Для наименования объектов, запрещено использование всех символов не определенных как разрешенные (смотри выше).

Примеры запрещенных символов:

(пробел)! " # \$ % & ' ( ) \* + , - ; < = > ? @ \ ^ ` { } | |

Желательно не использовать национальные символы.

## 4.1.2 Создание папки

### Для создания папки

- 1 В панели папки, щелкните правой кнопкой мыши на TAC Vista, укажите **Создать** и нажмите **Папка**.
- 2 Введите название папки, в нашем примере “ACME\_Building”.
- 3 Щелкните правой кнопкой мыши на ACME\_Building и выберите **Свойства**.
- 4 Введите текст описания, в нашем примере “Корневая папка для ACME\_Building”.
- 5 Нажмите **ОК**.

Повторите шаги, описанные выше, и создайте иерархию папок, показанную на рисунке ниже.

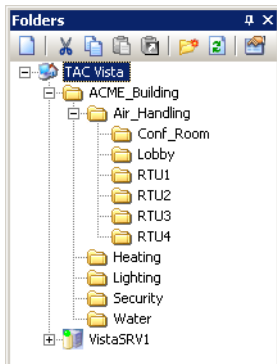


Рис. 4.2: Иерархия папок.



### Совет

Каждый объект созданный в Vista имеет свойство описания. Мы рекомендуем вам заполнять текст описания для каждого объекта. Текст описания будет показан в столбце Описание окна Обзоратель объектов и в контекстном окне.

## 4.1.3 Копирование папки

### Для копирования папки

- 1 В окне обозревателя объектов, нажмите правую кнопку мыши на папке и выберите копировать.
- 2 Нажмите **ОК**.
- 3 В панели папки, щелкните правой кнопкой мыши на целевой папке и нажмите **Вставить**.

Теперь, когда структура папок создана, будет возможно создавать объекты необходимые для представления организованной и эффективной базы данных Vista.





## 5 Визуализация действующих значений

Чтобы позволить операторам легко просматривать и регулировать значения в узле, сигналы в системе должны быть сделаны доступными. Наиболее очевидный метод представления системы - это отображение информации в цветных картинках на экране. В Vista, эти картинки называются *Мнемосхемами*. Содержание мнемосхем может быть изменено при помощи дополнительного программного обеспечения TAC Graphics Editor.

Другой метод отображения сигналов – использование *Интерактивных диаграмм*, в которых сигналы отображаются в реальном времени в виде графика на экране. Интерактивная диаграмма может быть изменена оператором, то есть оператор может решать время от времени какие сигналы должны отображаться в интерактивной диаграмме.

Третий метод визуализации сигналов – это их просмотр в окне обозревателе объектов, где значения будут отображаться в столбце **Значения**. Сигналы присутствуют в физической структуре базы данных, но для более простого доступа к ним, могут быть созданы ярлыки сигналов в логической структуре. Пример создания ярлыка смотрите в Раздел 17.8, “Тестирование аварии через TAC Vista Server”, на странице 184.

### 5.1 Создание объекта Графика

Для представления информации в мнемосхеме, они создаются с использованием графического редактора TAC Vista (TAC Vista Graphics Editor). Используя этот редактор, создается рисунок, и отображаемые сигналы связываются между базой данных и мнемосхемой. Графический файл созданный Графическим редактором имеет расширение .ogc, и обычно хранится в папке проекта, в нашем примере C:\ProjectACME\VistaGraphics.



#### Примечание

Для дополнительной информации о том, как создается мнемосхема при помощи графического редактора Vista, обратитесь к руководству *Графический редактор TAC Vista IV*.

В Vista Workstation мнемосхема представляется в панели папок в виде *графических* объектов, расположенных в папках. Оператор может открыть мнемосхему для просмотра и изменения значений сигналов.

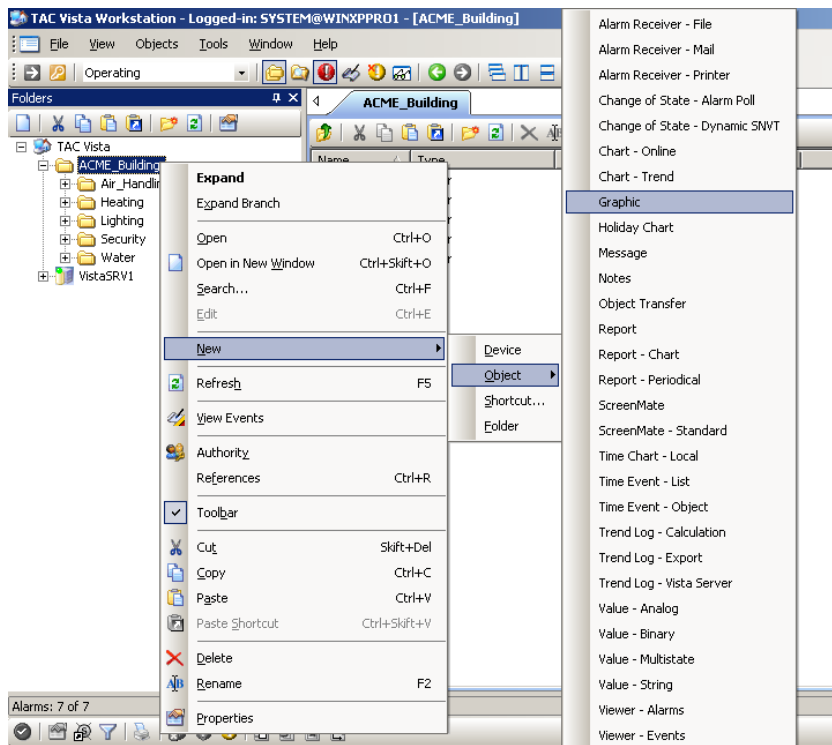
Если в папке есть только один графический объект, то обычное название графического объекта просто Graphic, так как название

папки говорит о том, что отображает мнемосхема. Если в папке необходимо иметь несколько графических объектов, то они должны быть названы в соответствии с их представлением.

Для следующих разделов этой главы, имеющаяся мнемосхема уже была создана и сохранена в папке C:\ProjectACME\VistaGraphics.

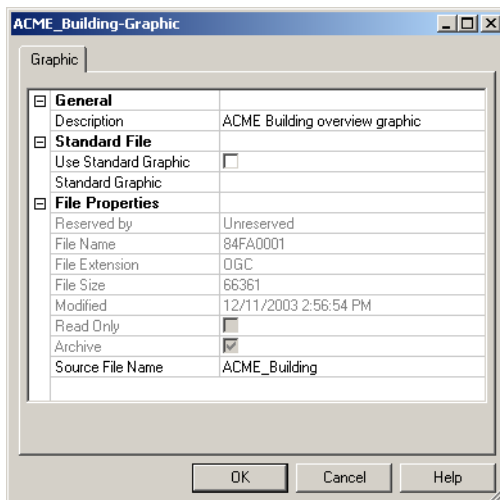
## Для создания объекта Графика в TAC Vista

- 1 В панели папки, щелкните правой кнопкой мыши на ACME\_Building, выберите **Создать**, укажите **Объект** и нажмите **Графика**.



- 2 Наберите название папки, в нашем примере “Graphic”.
- 3 Щелкните правой кнопкой мыши на мнемосхеме и выберите **Свойства**.
- 4 Введите текст описания, “Обзор графики ACME Building”.
- 5 Очистите поля **Использовать стандартную графику** и **Стандартная графика**.
- 6 Нажмите на поле **Имя исходного файла** и выберите папку C:\ProjectACME\VistaGraphics.

- 7 Выберите графический файл ACME\_Building.ogc и нажмите **Открыть**. Этот файл теперь будет скопирован в базу данных Vista.



- 8 Нажмите **OK**.

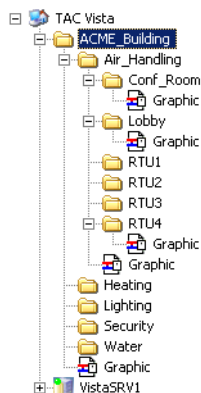


### Примечание

Файл ACME\_Building.ogc будет скопирован в базу данных Vista, после этого исходный файл больше не нужен, поскольку он теперь существует в базе данных. Если в дальнейшем необходимо какое-либо редактирование мнемосхемы, графический редактор будет использовать мнемосхему, сохраненную в базе данных.

- 9 В панели папки, щелкните на графическом объекте (или щелкните два раза на объекте в окне обозревателя объектов) для проверки правильности открытия мнемосхемы.
- 10 Для создания структуры, близкой к реальному проекту, повторите процедуру, описанную выше, и добавьте графические объекты, названные "Graphic", в следующие папки:
- a Air\_Handling (присвоенный графический файл Air\_Handling.ogc).
  - b Conf\_Room (присвоенный графический файл Conf\_Room.ogc).
  - c Lobby (присвоенный графический файл Lobby.ogc).
  - d RTU4 (присвоенный графический файл RTU4.ogc).

Обратите внимание, что папка, в которой был создан графический объект в шаге 1 (ACME\_Building) будет отличаться, в зависимости от того, куда вы добавляете мнемосхему (Air\_Handling, Lobby, RTU4, или Conf\_Room).



- 11 Откройте все графические объекты с сигналами, в нашем примере Lobby, Conf\_Room, и RTU4, и проверьте все значения появившееся в мнемосхеме (Air\_Handling не имеет сигналов).

## 5.2 Создание интерактивной диаграммы

Для отображения интерактивной диаграммы, необходимо создать объект Интерактивная диаграмма. Сигналы, отображенные в диаграмме, могут быть определены различными способами:

- Используя диалог свойства, при создании объекта.
- Используя диалог свойства, при открытии диаграммы.
- Перетаскив сигналы на открытую диаграмму.

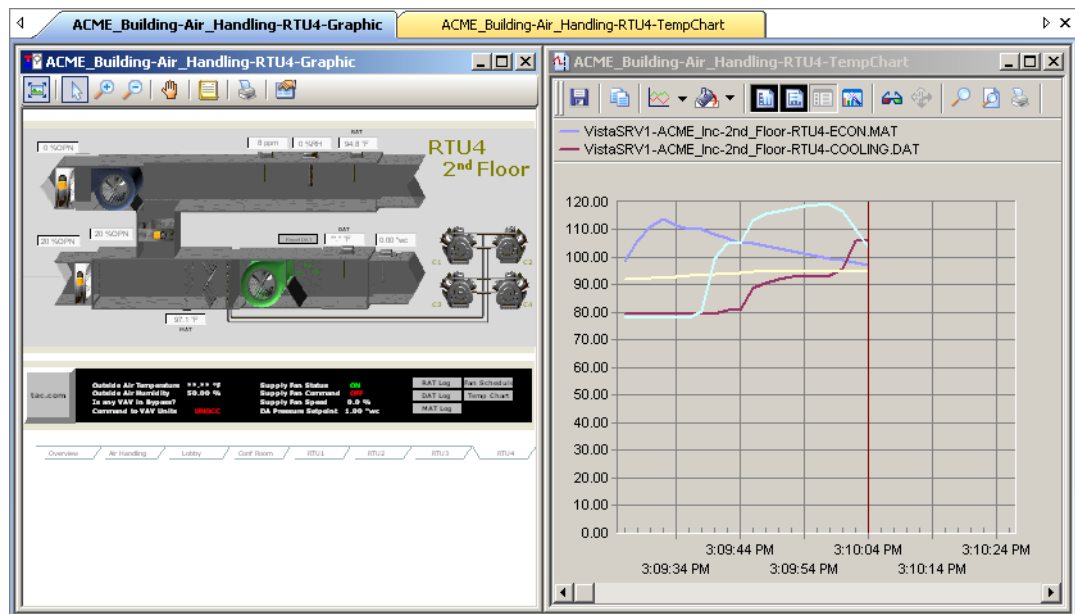
### Для создания интерактивной диаграммы

- 1 В панели папки, щелкните правой кнопкой мыши на ACME\_Building-Air\_Handling-RTU4, выберите **Создать**, укажите **Объект** и нажмите **Интерактивная диаграмма**.
- 2 Введите название, в нашем примере “TempChart”.
- 3 Щелкните правой кнопкой мыши на TempChart и выберите **Свойства**.
- 4 Введите текст описания, “Интерактивная диаграмма для температуры”.
- 5 Нажмите **ОК**.
- 6 Двойной щелчок на TempChart.

Появится сообщение, предупреждающее вас о том, что в данный момент в интерактивной диаграмме нет сигналов для представления.



- 7 Нажмите **ОК**, для закрытия сообщения.
- 8 Убедитесь, что и интерактивная диаграмма и мнемосхема в папке RTU4 видимы на экране (если необходимо, разделите окна).
- 9 Перетащите по одной температуры, MAT (температура смешанного воздуха), DAT (температура приточного воздуха), RAT (температура вытяжного воздуха) и OAT (температура уличного воздуха), из мнемосхемы на интерактивную диаграмму.



### Примечание



Если вы хотите отобразить на интерактивной диаграмме сигнал, не представленный на мнемосхеме, то его необходимо перетащить из устройства, в котором он находится, например VistaSRV1-ACME\_Inc-2nd\_Floor-RTU4-ECON.

- 10 Разверните интерактивную диаграмму для просмотра графика температуры.
- 11 Нажмите значок **3D/2D** для просмотра 3-D вида этого же графика.

- 12 Нажмите значок **Сохранить** для сохранения ваших изменений, как, например, изменение 3-D вида, для окна интерактивной диаграммы.

## 5.3 Создание ярлыка для сигнала

Использование ярлыков для сигналов, позволяет легко просматривать и изменять значения различных сигналов в окне обозревателя объектов. Это очень полезно для сигналов, которые не изменяются достаточно часто, чтобы при необходимости вставить их в графику. Также вы можете расположить эти ярлыки в различных папках.

В этом примере, мы создадим ярлыки некоторых сигналов для различных значений таймера и уставки в новой папке названной Settings.

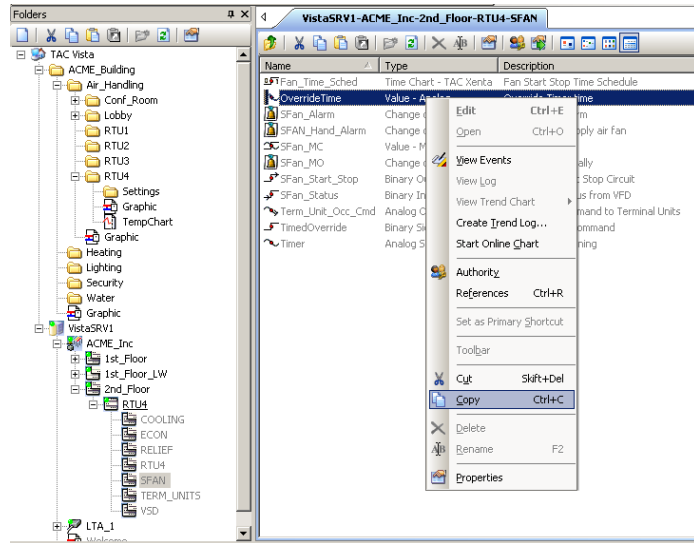
### Для создания папки для ярлыков сигналов

- 1 В панели папки, раскройте ACME\_Building-Air\_Handling-RTU4.
- 2 Щелкните правой кнопкой мыши на RTU4, укажите **Создать**, и нажмите **Папка**.
- 3 Введите название, в нашем примере “Settings”.
- 4 Щелкните правой кнопкой мыши на Settings и выберите **Свойства**.
- 5 Введите текст описания, “Содержит ярлыки сигналов”.
- 6 Нажмите **ОК**.

### Для создания ярлыков сигналов

- 1 В панели папки, раскройте VistaSRV1-ACME\_Inc-2nd\_Floor-RTU4.
- 2 Нажмите SFAN.

- Щелкните правой кнопкой мыши на сигнале OverrideTime и выберите **Копировать**.



- Щелкните правой кнопкой мыши на папке ACME\_Building-Air\_Handling-RTU4-Settings и нажмите **Вставить ярлык**.
- Повторите процедуру, на сей раз создавая ярлык для сигнала VistaSRV1-ACME\_Inc-2nd\_Floor-RTU4-SFAN.TimedOverride.

### Для создания множества ярлыков

- Раскройте VistaSRV1-ACME\_Inc-2nd\_Floor-RTU4-COOLING.
- Выберите первый сигнал с именем, оканчивающимся на \_SP.
- Нажмите и удерживайте клавишу CTRL и выберите все оставшиеся сигналы с именем, оканчивающимся на \_SP.
- Щелкните правой кнопкой мыши на одном из выбранных сигналов и выберите **Копировать**.
- В панели папки, раскройте ACME\_Building-Air\_Handling-RTU4-Settings.
- В окне обозревателя объектов, щелкните правой кнопкой мыши и выберите **Вставить ярлык**.

Name	Type	Description
C1_start_SP	Value - Analog	Speed at which C1 starts
C1_stop_SP	Value - Analog	Speed at which C1 stops
C2_start_SP	Value - Analog	Speed at which C2 starts
C2_stop_SP	Value - Analog	Speed at which C2 stops
C3_start_SP	Value - Analog	Speed at which C3 starts
C3_stop_SP	Value - Analog	Speed at which C3 stops
C4_start_SP	Value - Analog	Speed at which C4 starts
C4_stop_SP	Value - Analog	Speed at which C4 stops
OverrideTime	Value - Analog	Override Timer time
TimedOverride	Binary Signal	Override Time Command





### Примечание

Вы можете создать несколько ярлыков для каждого сигнала. Первый созданный ярлык называется Первичным ярлыком и создается с защищенным статусом, так что нельзя его удалить, не сняв при этом защиту в диалоге **Безопасность** (Authority). Для дополнительной информации о защите объектов базы данных, смотрите **Помощь**.

### Для удаления первичного ярлыка

- 1 В окне обозревателя объектов, щелкните правой кнопкой мыши на первичном ярлыке и нажмите **Безопасность**.
- 2 Удалите маркер в окошке **Защищенный объект базы данных**.
- 3 Нажмите **ОК**.
- 4 В окне обозревателя объектов, нажмите **Обновить**.
- 5 Щелкните правой кнопкой мыши на первичном ярлыке и выберите **Удалить**.
- 6 В диалоге **Удаления**, нажмите **Да**.

## 6 Визуализация зарегистрированных значений

Чтобы позволить операторам легко просматривать зарегистрированные значения, могут использоваться диаграммы трендов и отчеты. Зарегистрированные значения извлекаются из регистраций параметров (трендлогов), которые содержат значения, сохраненные за некоторый период времени. Регистрации параметров (регистрации трендов) могут находиться как в устройствах Xenta, так и в Vista Server.



### Примечание

Для дополнительной информации о регистрациях параметров, смотрите Глава 10, “Конфигурирование регистраций параметров”, на странице 77.

Для дополнительной информации об отчетах, смотрите Глава 11, “Конфигурирование отчетов”, на странице 91.

### 6.1 Создание объекта диаграмма тренда

Для просмотра значений регистрации тренда, может быть использована диаграмма тренда. Как только объект диаграммы создан, вы решаете, какую регистрацию тренда вы хотели бы просматривать в диаграмме. Есть несколько методов добавления регистраций к диаграмме тренда:

- Из диалога свойства объекта диаграммы тренда.
- Из контекстного меню в диаграмме тренда.
- Перетащив регистрацию на диаграмму тренда.

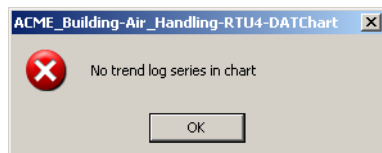
Для следующих разделов этой главы, регистрации параметров Xenta были уже созданы в устройстве RTU4, они будут использоваться, чтобы показать действие перенести и оставить. Чтобы в Xenta работала регистрация DAT, устройство Xenta в примере должно быть на линии.

#### Для визуализации существующей регистрации тренда

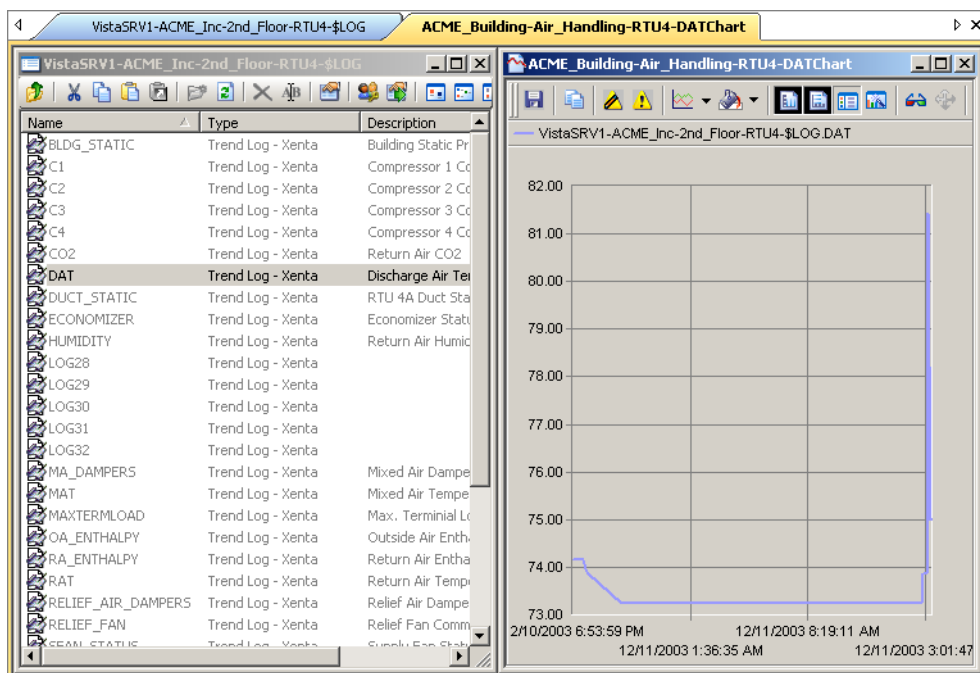
- 1 В панели папки, щелкните правой кнопкой мыши на ACME\_Building-Air\_Handling-RTU4 и выберите **Создать**, укажите **Объект** и нажмите **Диаграмма тренда**.
- 2 Введите название папки, в нашем примере "DATChart".
- 3 Щелкните правой кнопкой мыши на DATChart и выберите **Свойства**.

- 4 В закладке **Общее**, введите текст описания “**Диаграмма тренда – температура приточного воздуха**”.
- 5 Нажмите **ОК**.
- 6 Щелкните два раза на DATChart для открытия окна диаграммы тренда.

Появится сообщение, предупреждающее вас о том, что в данный момент в диаграмме тренда нет сигналов для представления.



- 7 Нажмите **ОК**, для закрытия сообщения.
- 8 В панели папки, щелкните на устройство VistaSRV1-ACME\_Inc-2nd\_Floor-RTU4.
- 9 В окне обозревателя объектов, два раза щелкните на \$LOG.
- 10 Сделайте так, чтобы оба окна диаграмма тренда и обозреватель объектов были видимы на экране (если необходимо, разделите окна).
- 11 В окне обозревателя объектов, выберите DAT и перетащите его в окно диаграммы тренда.



## 6.2 Создание объекта отчет

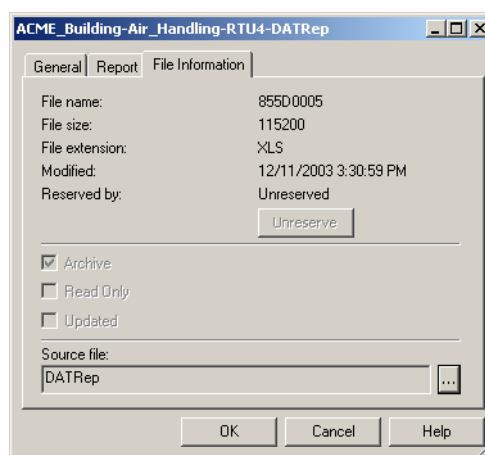
Для просмотра значений регистрации параметров, может быть использован отчет. В Vista отчеты представляются в панели папок в виде объектов *отчетов*, расположенных в папках. Оператор может нажать на отчет, для его открытия и просмотра зарегистрированных значений.

Непосредственно отчет создается инструментом Vista Reports (Отчеты Vista), и базируется на Microsoft Excel.

Для следующих разделов этой главы, имеющиеся отчеты уже были созданы и сохранены в папке C:\ProjectACME\Reports.

### Для создания объекта отчет

- 1 В панели папки, щелкните правой кнопкой мыши на ACME\_Building-Air\_Handling-RTU4, выберите **Создать**, укажите **Объект** и нажмите **Отчет**.
- 2 Введите название папки, в нашем примере "DATRep".
- 3 Щелкните правой кнопкой мыши на DATRep и выберите **Свойства**.
- 4 Введите текст описания, "Температура приточного воздуха"
- 5 Введите текст названия, "DAT REPORT".
- 6 В закладке **Информация файла**, в диалоге **Имя исходного файла**, укажите папку C:\ProjectACME\Reports.
- 7 Выберите файл отчета DATRep.xls и нажмите **Открыть**. Файл отчета будет скопирован в базу данных Vista.



### Внимание

Если .xls файл отчета создан в более ранней версии, чем Vista Reports 4.20, файл может быть обновлен вручную. Для дополнительной информации об обновлении отчетов, смотрите Раздел 20.7, "Обновление отчетов вручную", на странице 260.

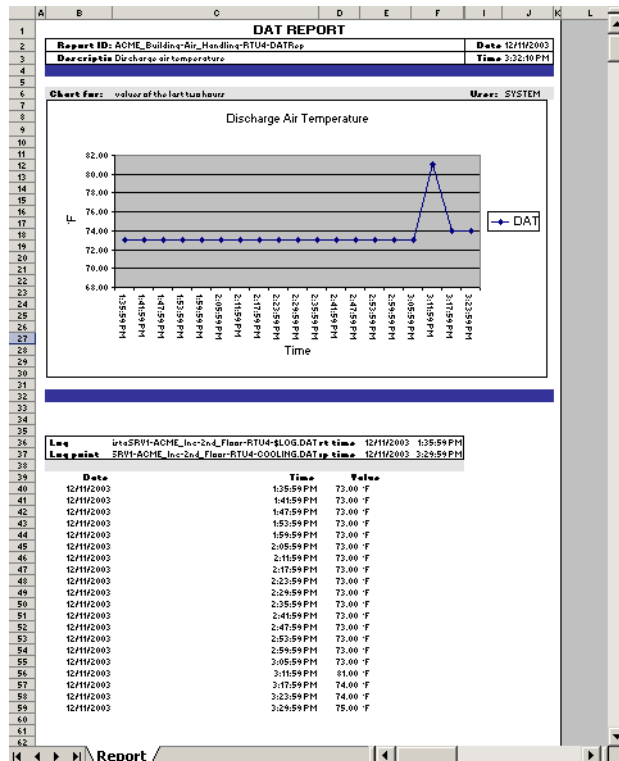
## 8 Нажмите ОК.



## Примечание

Файл DATDRep.xls, будет скопирован в базу данных Vista, после этого исходный файл больше не нужен, поскольку он теперь существует в базе данных. Если в дальнейшем необходимо какое-либо редактирование отчета, редактор отчетов Vista будет использовать отчет, сохраненный в базе данных.

## 9 Щелкните два раза на объекте ACME\_Building-Air\_Handling-RTU4-DATRep, для просмотра отчета.



# 7 Визуализация информации

При соединении с узлом, есть некоторая документация, описывающая, как поддерживается оборудование, какие процедуры следуют при авариях, функциональные описания и т.п. Эта документация может быть сделана доступной для операторов различными способами:

- Документация может быть связана с мнемосхемами. Для информации о том, как связать документацию с мнемосхемами, смотрите руководство *TAC Vista IV, Графический редактор*.
- Документация может быть связана с авариями. Для информации о том, как связать документацию с аварией, смотрите Глава 8.7, “Связывание мнемосхем, отчетов, примечаний и диаграмм трендов с авариями”, на странице 66.

Документация может быть различных типов, таких как .txt, .pdf, .doc и т.п.

## 7.1 Создание объекта примечание

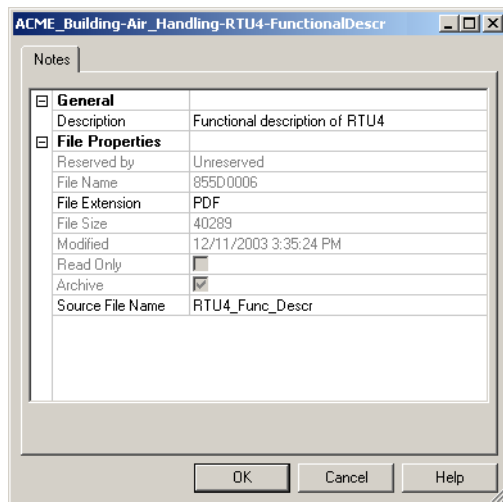
Для того чтобы предоставить документацию операторам, в Vista должен быть создан объект примечание. Для того чтобы открыть документ, оператор должен нажать на объект примечание, или объект может быть связан с мнемосхемами или авариями.

Для следующих разделов этой главы, документация уже была создана и сохранена в папке C:\ProjectACME\Documentation.

### Для создания объекта примечание

- 1 В панели папки, щелкните правой кнопкой мыши на ACME\_Building-Air\_Handling-RTU4 и выберите **Создать**, укажите **Объект** и нажмите **Примечание**.
- 2 Введите название, в нашем примере "FunctionalDescr".
- 3 Щелкните правой кнопкой мыши на FunctionalDescr и выберите **Свойства**.
- 4 Введите текст описания, "Описание функционирования RTU4"
- 5 Измените **Расширение файла** на PDF.

- 6 В поле **Имя исходного файла**, выберите C:\ProjectACME\Documentation\RTU4\_Func\_Descr.pdf и нажмите **Открыть**.



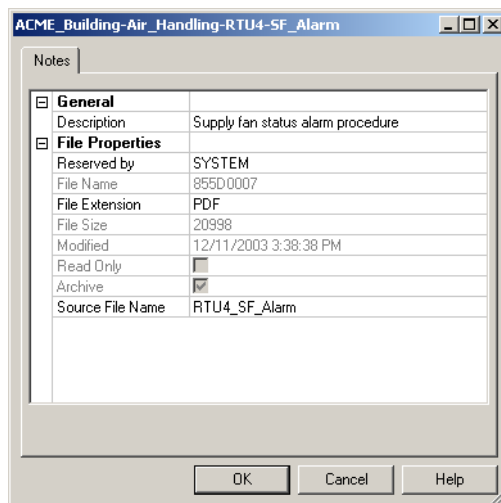
- 7 Нажмите **ОК**.



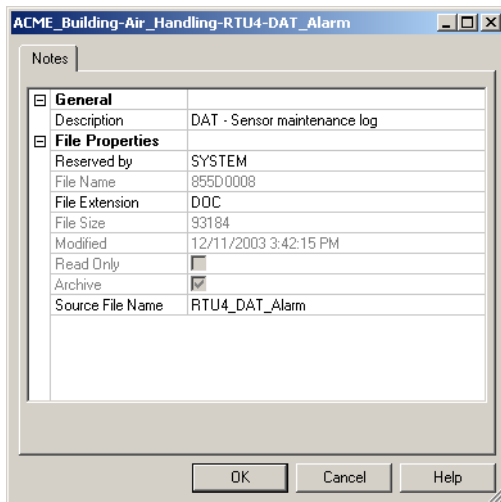
### Примечание

Файл RTU4\_Func\_Descr.pdf, будет скопирован в базу данных Vista, после этого исходный файл больше не нужен, поскольку он теперь существует в базе данных.

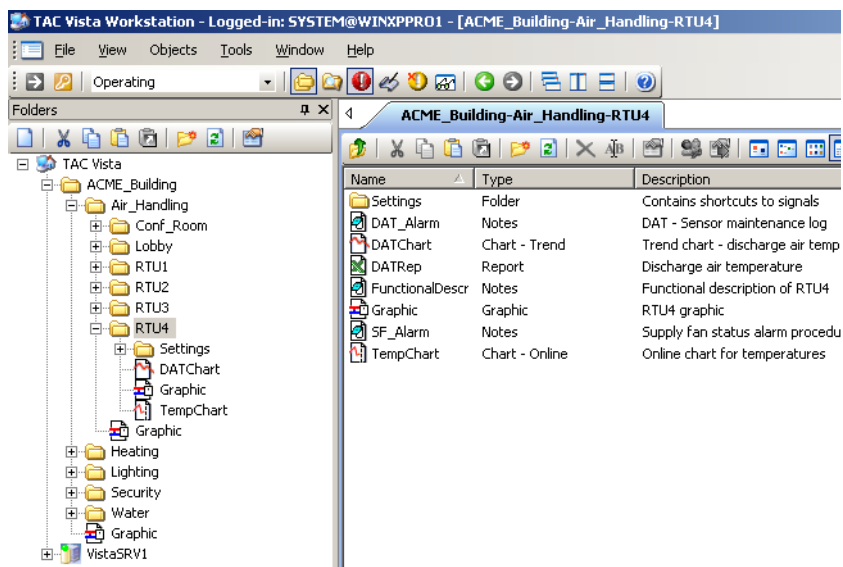
- 8 Повторите шаги выше для создания следующих объектов примечание:
- a ACME\_Building-Air\_Handling-RTU4-SF\_Alarm, который использует файл C:\ProjectACME\Documentation\RTU4\_SF\_Alarm.pdf. Введите текст описания, "Статус аварии приточного вентилятора".



- b** ACME\_Building-Air\_Handling-RTU4-DAT\_Alarm, который использует редактируемый файл C:\ProjectACME\Documentation\RTU4\_DAT\_Alarm.doc. Введите текст описания, “DAT – регистрация обслуживания датчика”.



Ваш проект должен теперь выглядеть подобно этому:



- 9** Щелкните два раза на объекте примечание для проверки корректного открытия файлов примечаний.





## 8 Конфигурирование аварий

В Vista аварии обрабатываются тремя различными объектами обработки аварий: объект *Изменение состояния*, собирает аварии и отправляет их к объекту *Управление аварией*, который преобразовав, может отправить ее к одному или нескольким объекту(ам) *Получатель аварии*. Объект получатель аварии в конечном итоге отправляет аварию на устройство вывода, такое как принтер, файл, или e-mail. Авария всегда отправляется списку аварий независимо от того были ли установлены объекты управления аварией или нет.

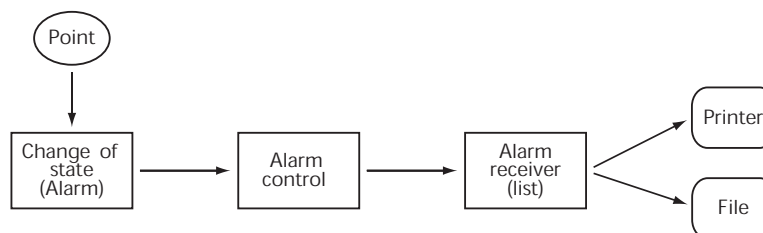


Рис. 8.1: Объекты базы данных Vista необходимые для обработки аварии.

Объекты обработки аварии обычно создаются и конфигурируются в следующем порядке:

- объекты получатель аварии,
- объекты управления аварией,
- создание связей между объектами изменяющими свое состояние и объектами управления аварией.

Для дополнительной информации об обработке аварий, смотрите Глава 17, “Аварии”, на странице 175.

### 8.1 Создание объекта Получатель аварии

Объекты Получатель аварии могут считаться системной функцией, иначе говоря, они не используются в ежедневных действиях операторов. Таким образом, получателей аварии лучше располагать в отдельной папке. Делая так, мы сохраним объекты подобно этому отдельно, от объектов, используемых операторами для ежедневных операций.

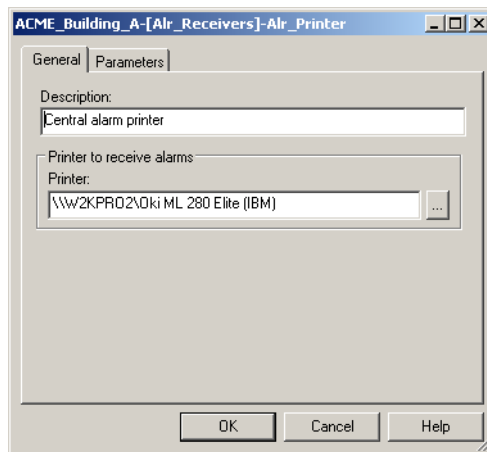
Папку получателей аварии лучше расположить под корневой папкой, в нашем примере, ACME\_Building. Чтобы поместить эту папку на самый верх структуры папок, заключите название папки в квадратные скобки [].

### Для создания папки для объектов получатель аварии

- 1 В панели папки, щелкните правой кнопкой мыши на ACME\_Building, укажите **Создать** и нажмите **Папка**.
- 2 Введите название, в нашем примере “[Alr\_Receivers]”.
- 3 Щелкните правой кнопкой мыши на [Alr\_Receivers] и выберите **Свойства**.
- 4 Введите текст описания, “Содержит всех получателей аварии”.
- 5 Нажмите **ОК**.

### Для создания получателя аварии – объект Принтер

- 1 В панели папки, щелкните правой кнопкой мыши на [Alr\_Receivers] и выберите **Создать**, укажите **Объект** и нажмите **Получатель аварии - принтер**.
- 2 Введите название, в нашем примере “Alr\_Printer”.
- 3 Щелкните правой кнопкой мыши на Alr\_Printer и выберите **Свойства**.
- 4 Введите текст описания, “Центральный принтер аварий”
- 5 В диалоге **Принтер получения аварий**, используя кнопку обзора, откройте стандартный диалог выбора принтера в Windows.
- 6 Выберите принтер и нажмите **ОК**.

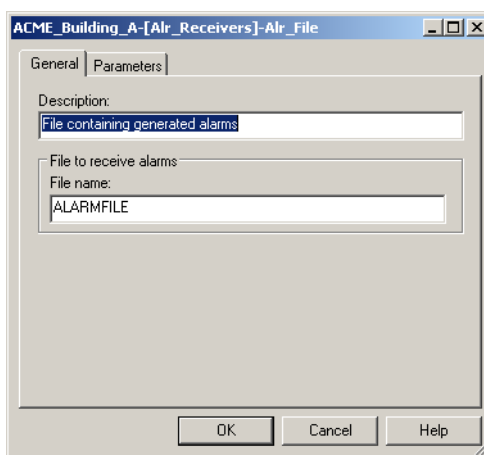


- 7 Выберите закладку **Параметры** и установите информацию, включаемую в распечатку аварий.
- 8 Нажмите **ОК**.

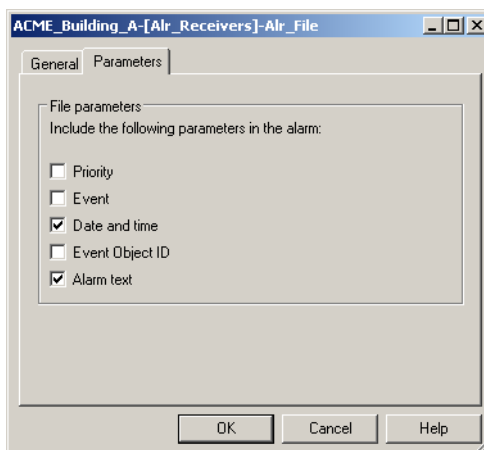
### Для создания получателя аварии – объект Файл

Затем, мы добавим, Получатель аварии – объект Файл который будет отправлять аварийные сообщения в файл на жестком диске, в нашем примере C:\ProjectACME\VistaDB\ALARMFILE.TXT.

- 1 В панели папки, щелкните правой кнопкой мыши на [Alr\_Receivers] и выберите **Создать**, укажите **Объект** и нажмите **Получатель аварии - файл**.
- 2 Введите название, в нашем примере “Alr\_File”.
- 3 Щелкните правой кнопкой мыши на Alr\_File и выберите **Свойства**.
- 4 Введите текст описания, “Файл содержит все генерируемые аварии”.
- 5 В закладке **Основные**, введите имя файла, в нашем примере “ALARMFILE”.



- 6 В закладке **Параметры**, удалите все маркеры кроме **Дата и время** и **Текст аварии**, для того чтобы минимизировать содержание файла.

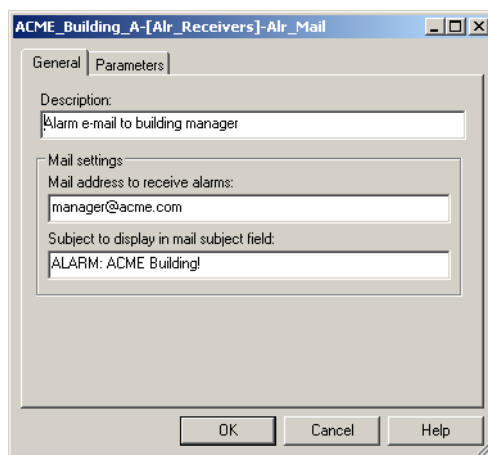


- 7 Нажмите **ОК**.

## Для создания получателя аварии – объект Почта

В заключении мы добавим Получатель аварии – объект Почта, который используется для отправки аварийного сообщения через электронную почту.

- 1 В панели папки, щелкните правой кнопкой мыши на [Alr\_Receivers] и выберите **Создать**, укажите **Объект** и нажмите **Получатель аварии - почта**.
- 2 Введите название, в нашем примере “Alr\_Mail”.
- 3 Щелкните правой кнопкой мыши на Alr\_Mail и выберите **Свойства**.
- 4 Введите текст описания, "Авария по e-mail менеджеру здания"
- 5 В текстовом поле **Адрес почты**, введите “manager@acme.com”.
- 6 В текстовом поле **Тема для отображения**, введите “ALARM: Здание ACME!”.



- 7 В закладке **Параметры**, выберите разделы для минимизации информации отправляемой по электронной почте (и возможность передачи через беспроводные сети/SMS).
- 8 Нажмите **ОК**.

### Примечание



На компьютере, должна быть доступна и правильно сконфигурирована почтовая программа так, чтобы Vista могла послать электронную почту.

Для дополнительной информации о получателях аварий, смотрите Раздел 17.1.3, “Получатели аварии”, на странице 178.

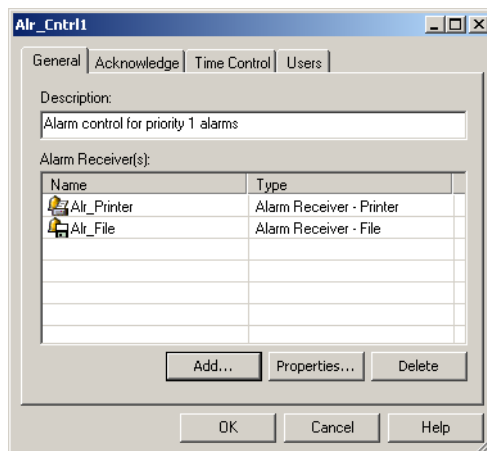
## 8.2 Создание объекта управления аварией

Каждая авария в Vista имеет приоритет, в диапазоне от 1 до 1,000. Первые 9 приоритетов доступны в диалоговом окне Vista и могут быть использованы для классификации аварий. Мы рекомендуем вам устанавливать одинаковые приоритеты на объектах управления аварией, такие же, как приоритеты объявленные в приложении Menta, то есть аварии будут управляться на основе их приоритетов. В нашем примере, мы создадим 3 объекта управления аварией, поскольку наше приложение Menta использует только аварии с приоритетами с 1 по 3.

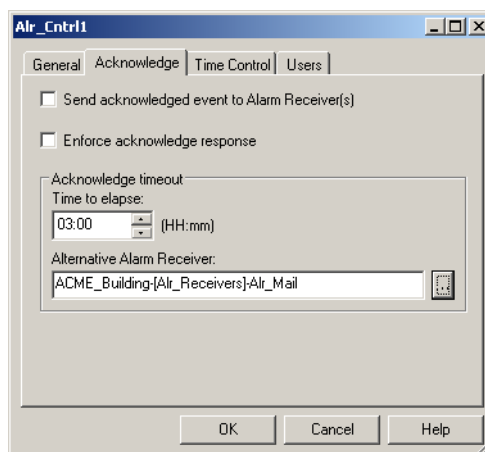
Объект управления аварией может отправить аварию одному или нескольким получателям аварии. Каждое принятая авария отправляется на принтер аварий. Для аварий 1-го приоритета, мы также добавим файл-получатель, (файл может быть использован для отправки информации об аварии другому программному обеспечению) в добавление к принтеру, получающему аварию. К тому же, мы установим объект управления аварией так, чтобы если авария не была подтверждена в течение 3 часов, будет отправлена электронная почта, используя получателя аварии через e-mail.

### Для создания объекта управления аварией

- 1 В панели папки, щелкните правой кнопкой мыши на TAC Vista (объекты управления аварией могут быть добавлены только в корневом каталоге), укажите **Создать**, затем **Объект**, и нажмите **Управление аварией**.
- 2 Введите название, в нашем примере “Alr\_Cntrl1”.
- 3 Щелкните правой кнопкой мыши на Alr\_Cntrl1 и выберите **Свойства**.
- 4 В закладке **Основные**, в поле **Описание**, введите текст описания, “Управление аварией для аварий с 1-ым приоритетом”.
- 5 Нажмите **Добавить**.
- 6 Выберите принтер - получатель аварий, ACME\_Building-[Alr\_Receiver]-Alr\_Printer.
- 7 Выберите Alr\_Printer и нажмите **Выбрать**.
- 8 Для добавление другого получателя аварии, нажмите **Добавить**.

**9** Выберите Alr\_File и нажмите **Выбрать**.**10** В закладке **Подтверждения**:

- a** Установите **Время использования** 03:00.
- b** Установите **Альтернативный получатель аварии** - ACME\_Building-[Alr\_Receivers]-Alr\_Mail.

**11** Нажмите **ОК**.

- 12** Добавление объектов управления авариями для оставшихся аварий приоритетов 2 и 3. Создайте Alr\_Cntrl2 и Alr\_Cntrl3, в качестве получателя аварии используйте Alr\_Printer.

## 8.3 Соединение аварии с объектом управления аварией

После создания приложения Menta, блоки аварии могут быть связаны с объектом управления аварией, если в данный момент известно название объекта управления аварией. Объекты управления аварией существуют только в Vista и, возможно, название еще не было определено.

Если вы имеете связанные объекты управления аварией в Menta, создайте объекты в Vista, прежде чем включать приложение Menta в Vista, иначе аварии не будут соединены с объектом управления аварией (атрибуты будут пусты).

Для дополнительной информации о блоках аварии в Menta, смотрите руководство *Разработка приложений в TAC Menta*.

Блоки аварии Menta не имеют связанного с ними объекта управления аварией Vista, авария будет отправлена к объекту управления аварией заданному по умолчанию, \$Alr\_Cntrl (который будет атрибутом).



### Примечание

Авария в Vista представляется объектом типа *изменение состояния*.

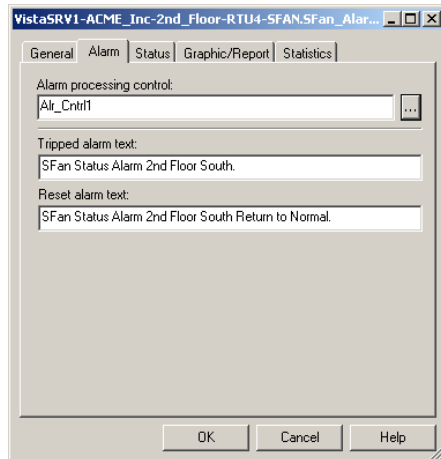
Если объект управления аварией еще не связан в Menta, вы должны будете связать их с Vista, как показано ниже. Приоритет аварий указывает, какой объект управления аварией будет связан.

### Для соединения аварии с объектом управления аварией

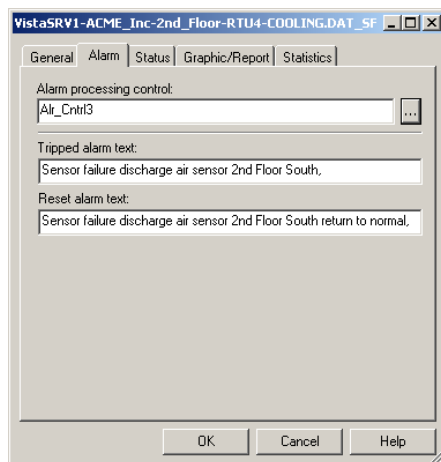
- 1 В панели папки, раскройте устройство, в нашем примере VistaSRV1-ACME\_Inc-2nd\_Floor-RTU4.
- 2 Нажмите на модуль SFAN.
- 3 В окне обозревателя объектов, щелкните правой кнопкой мыши на объекте изменение состояния SFan\_Alarm и нажмите **Свойства**.



- 4 В закладке **Авария**, в поле **Управление обработкой аварии**, введите или выберите Alr\_Cntrl1.



- 5 Нажмите **ОК**.
- 6 В панели папки, выберите модуль **COOLING**.
- 7 В окне обозревателя объектов, щелкните правой кнопкой мыши на объекте изменение состояния DAT\_SF и нажмите **Свойства**.
- 8 В закладке **Авария**, в поле **Управление обработкой аварии**, введите или выберите Alr\_Cntrl3.



- 9 Нажмите **ОК**.



### Совет

По возможности проверьте аварии, перед тем как соединить их с устройством. Для дополнительной информации о проверке аварий, смотрите Раздел 17.8, “Тестирование аварии через TAC Vista Server”, на странице 184.

## 8.4 Обязательное подтверждение аварии

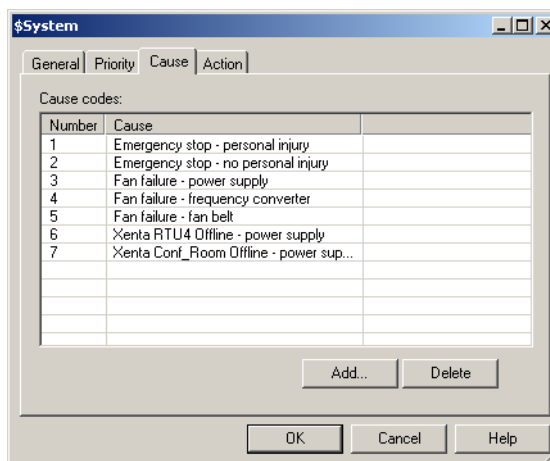
Обязательное подтверждение может быть использовано при подтверждении аварии. Когда вы подтверждаете аварию, Vista подскажет вам относительно того, что вызвало аварию и какие действия нужно принять чтобы ее ликвидировать. В дополнение к предварительно установленной ситуации и списку действий которые мы собираемся создать, оператор сможет добавить свой собственный комментарий. Информация добавленная оператором может быть просмотрена в списке событий.

### 8.4.1 Создание причин и списка действий

Возможные причины и действия определяются в объекте \$System.

#### Для создания причин и списка действий

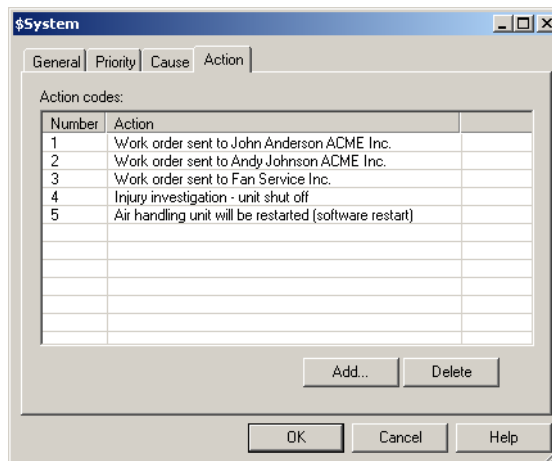
- 1 В панели папки нажмите на TAC Vista.
- 2 В окне обозревателя объектов, два раза щелкните на \$System.
- 3 Выберите закладку **Ситуация**.
- 4 Нажмите **добавить** и введите текст установленной ситуации аварии, например:
  - “Аварийный останов – повреждение”
  - “Аварийный останов – без повреждения”
  - “Отказ вентилятора – напряжение питания”
  - “Отказ вентилятора – преобразователь частоты”
  - “Отказ вентилятора – ремень вентилятора”
  - “Xenta RTU4 не на линии – напряжение питания”
  - “Xenta Conf\_Room не на линии – напряжение питания”



**5** Выберите закладку **Действие**.

Нажмите **добавить** и введите текст установленного действия предпринимаемого при аварии, например:

- “Порядок работы переданный John Anderson ACME Inc.”
- “Порядок работы переданный Andy Johnson ACME Inc.”
- “Порядок работы переданный Fan Service Inc.”
- “Исследование повреждения – модуль отключен”
- “Вентагрегат будет перезапущен (программный рестарт)”

**6** Нажмите **ОК**.

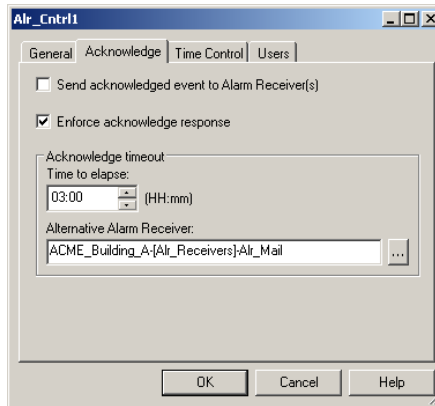
## 8.4.2 Активация ситуации и списка действий

Ситуации и функции действий активизируются объектом управления аварией. В нашем примере, все аварии с приоритетом 1 будут требовать обязательные подтверждения.

### Для активизации ситуации и списка действий

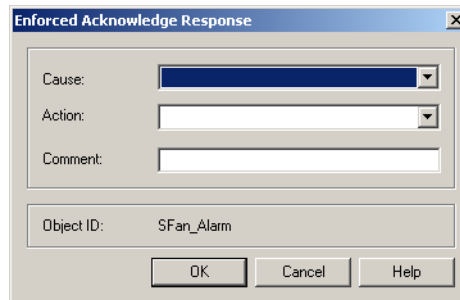
- 1 Щелкните правой кнопкой мыши на Alr\_Cntrl1 и выберите **Свойства**.

- 2 В закладке **Подтверждения**, установите маркер **Обязательное подтверждение**.

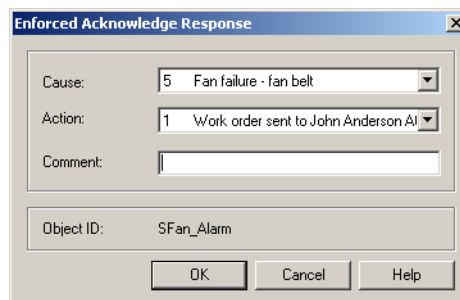


- 3 Нажмите **ОК**.

Когда подтверждается сработавшая авария с приоритетом 1, появляется следующий диалог.



- Определите ситуацию и действие из списков.



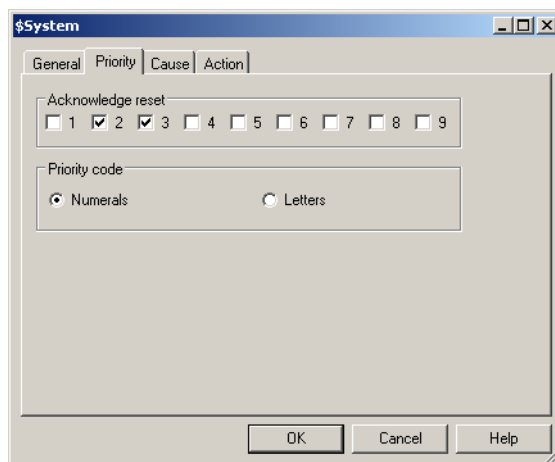
- Нажмите **ОК**.

## 8.5 Активизация функции подтверждения сброшенной аварии

Возможно, заставить оператора подтверждать аварии, когда аварии были уже сброшены. Эти функциональные возможности устанавливаются на приоритет аварии, используя диалог свойств объекта \$System.

### Для активизации функции подтверждения сброшенной аварии

- 1 В панели папки нажмите на TAC Vista.
- 2 В окне обозревателя объектов, два раза щелкните на \$System.
- 3 В закладке **Приоритеты**, в области **Подтверждать сброшенные**, выберите приоритеты аварий, имеющие функциональное назначение функции подтверждения сброшенных аварий.
- 4 В нашем примере, выберите **2** и **3**.



- 5 Нажмите **OK**.

Когда сработают аварии с приоритетами 2 и 3, произойдет следующее подтверждение аварии:

- Авария станет выделенной зеленым, как при нормальной обработке аварии. Когда авария сбрасывается, обычно она исчезает из списка аварий, но теперь авария будет выделена желтым и останется в списке.
- Подтверждение аварии, заставит ее исчезнуть из списка аварий.

## 8.6 Переназначение аварии \$EE\_Mess

Некоторые аварии генерируются непосредственно системой, например, когда устройство находится не на линии. Такие аварии появляются как \$EE\_Mess в списке аварий и обрабатываются объектом \$EE\_Mess (расположен под VistaSRV1 в панели папки). Приоритет объекта \$EE\_Mess, по умолчанию установлен 9 и используется для *всех* аварий обрабатываемых объектом \$EE\_Mess.

Некоторые из этих аварий могут быть более важными, чем другие, и им будет необходимо иметь более высокий приоритет. Эти аварии могут быть отфильтрованы и затем переадресованы соответствующим получателям аварий, используя объект сообщение. Объекту сообщение можно дать более высокий приоритет гарантирующий, что авария будет классифицирована с приоритетом выше, чем 9. Фильтрация может быть выполнена и по идентификатору объекта возникновения аварии, и по тексту аварии, сгенерированному ей.

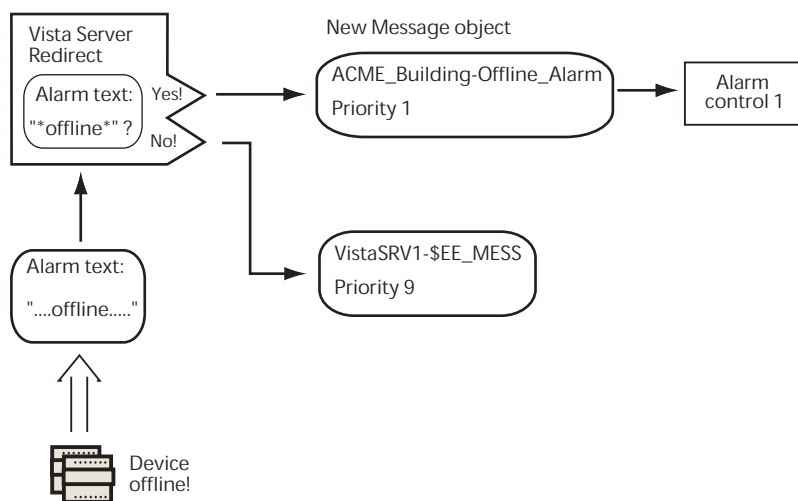


Рис. 8.2: Фильтрация и переадресация аварий \$EE\_Mess.

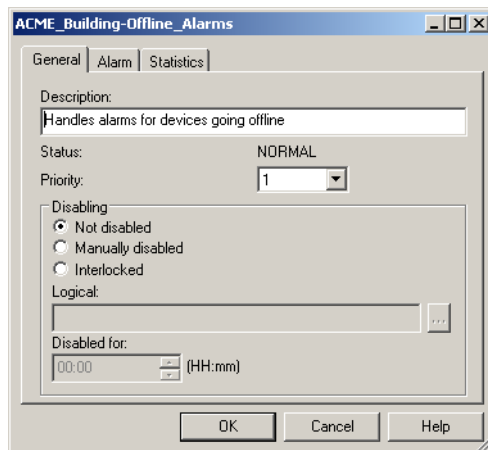
### 8.6.1 Создание объекта сообщение

Ниже, мы создадим объект сообщение, который будет иметь приоритет более 1 и соединим его с объектом управления аварией, который в свою очередь отправит его соответствующим получателям аварии.

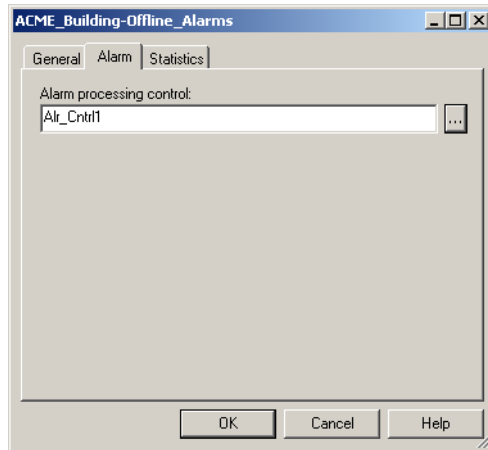
#### Для создания объекта сообщение

- 1 В панели папки, щелкните правой кнопкой мыши на ACME\_Building, выберите **Создать**, укажите **Объект** и нажмите **Сообщение**.
- 2 Введите название, в нашем примере “Offline\_Alarms”.

- Щелкните правой кнопкой мыши на `Offline_Alarms` и выберите **Свойства**.
- Введите текст описания, “Обработка аварий для устройств находящихся не на линии”.
- Изменение приоритета 1.



- В закладке **Авария**, в поле **Управление обработкой аварии**, введите имя объекта управления аварией для приоритета аварий 1, в нашем примере `Alr_Cntrl1`.



- Нажмите **ОК**.

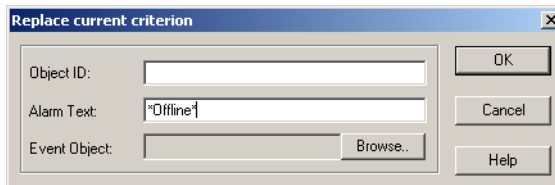
## 8.6.2 Фильтрация и связывание аварии и объекта сообщение

Ниже, мы отфильтруем аварии `$EE_Mess` сработавшие, когда устройство находилось не на линии. Текст аварии содержит слова “НЕ на линии” и мы будем использовать его для фильтрации.

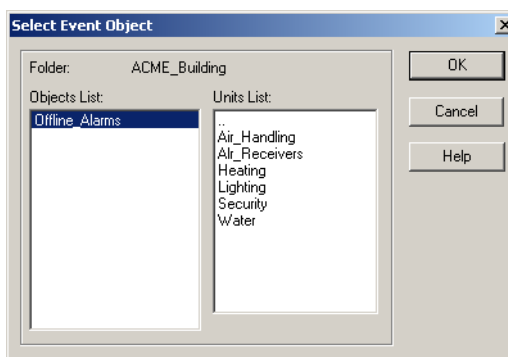
### Для фильтрации и связывание аварии и объекта сообщение

- В панели задач, нажмите TAC Vista Server.

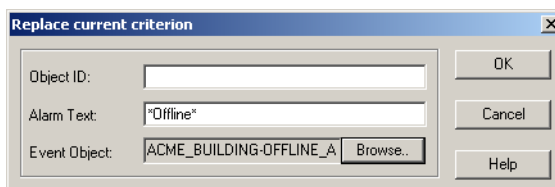
- 2 В меню **Файл**, нажмите **Подключиться** для входа в систему.
- 3 В меню **Конфигурация**, нажмите **Конфигурация аварий**.
- 4 Нажмите **Добавить**.
- 5 В поле **Текст аварии**, наберите “\*НЕ на линии\*”.



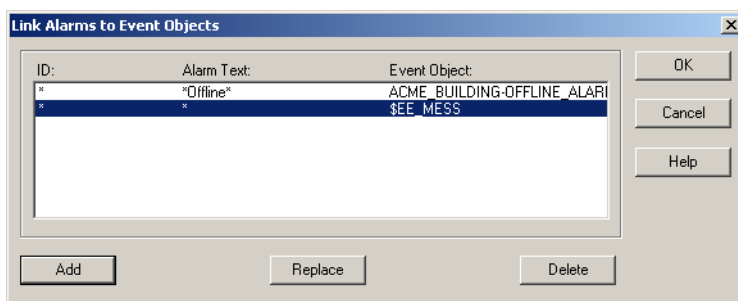
- 6 В поле **Объект событие**, нажмите **Просмотр**.
- 7 В списке **Устройства**, два раза щелкните на ACME\_Building, и выберите Offline\_Alarms в списке **Список объектов**.



- 8 Нажмите **ОК**.



- 9 Нажмите **ОК**.



- 10 Нажмите **ОК**.
- 11 Сверните Vista Server.

Когда устройство Xenta будет не на линии, появится авария, имеющая приоритет 1 и идентичная ACME\_Building-



Offline\_Alarms. Авария будет обрабатываться объектом Alr\_Cntrl1.

## 8.7 Связывание мнемосхем, отчетов, примечаний и диаграмм трендов с авариями

Следующий пример показывает, как связывается мнемосхема и объект примечание с аварией. Отчеты и диаграммы трендов обрабатывается точно также.

### Для связывания объектов с аварией

- 1 В VistaSRV1-ACME\_Inc-2nd\_Floor-RTU4-SFAN, щелкните правой кнопкой мыши на объекте SFan\_Alarm и выберите **Свойства**.
- 2 В закладке **Графика/Отчеты**, в **Связанная графика**, нажмите кнопку просмотра.
- 3 Найдите объект ACME\_Building-Air\_Handling-RTU4-Graphic и нажмите **Выбрать**.
- 4 Установите маркер **Автоматический просмотр графики**, чтобы мнемосхема отображалась автоматически при срабатывании аварии.

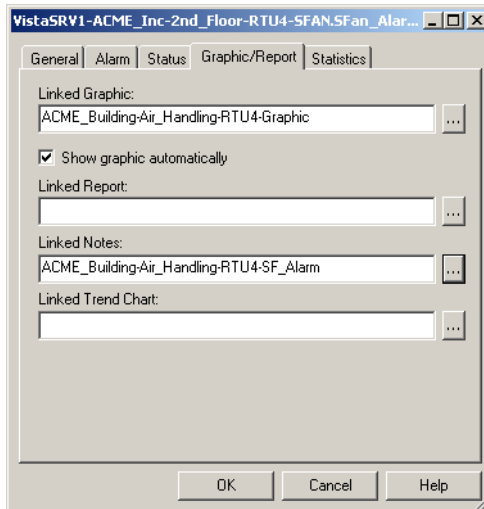


### Примечание

Используйте функцию **Автоматический просмотр графики** умеренно, используйте ее только для очень важных аварий. Это должно предотвратить смену отображения мнемосхем на экране, которое часто раздражает. Рекомендуется использовать одну мнемосхему с расположенными на ней несколькими авариями и переходами с нее на соответствующий мнемосхемы устройств.

- 5 В закладке **Графика/Отчеты**, в **Связанные примечания**, нажмите кнопку просмотра.

- 6 Найдите объект ACME\_Building-Air\_Handling-RTU4-SF\_Alarm и нажмите **Выбрать**.

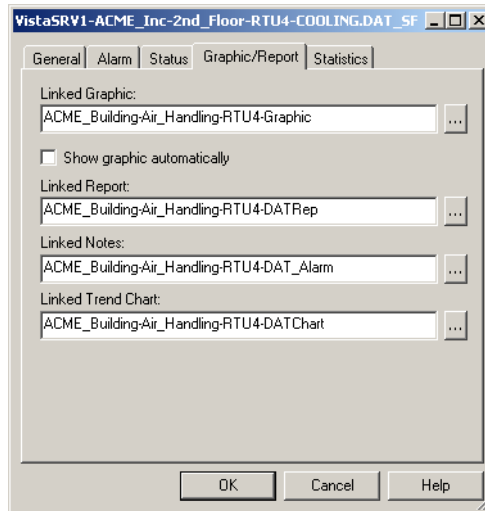


- 7 Нажмите **ОК**.

Когда авария сработает, мнемосхема будет автоматически открыта и связанный с ней .pdf файл будет открыт из списка аварий.

- 8 Повторите выше описанные шаги для изменения состояния объекта VistaSRV1-ACME\_Inc-2nd\_Floor-RTU4-COOLING.DAT\_SF, свяжите следующие объекты с аварией:
- a Графика ACME\_Building-Air\_Handling-RTU4-Graphic (не используйте **Автоматическое отображение графики** для изображения).
  - b Объект отчет ACME\_Building-Air\_Handling-RTU4-DATRep.
  - c Объект примечание ACME\_Building-Air\_Handling-RTU4-DAT\_Alarm.

**d** Объект диаграмма тренда ACME\_Building-Air\_Handling-RTU4-DATChart.



## 9 Конфигурация глобального расписания времени

Для дополнительной информации о работе со временем, смотрите Глава 18, “Функции времени”, на странице 187.

### 9.1 Конфигурирование временной зоны

Прежде чем устанавливать расписание времени, вы должны установить внутренние часы TAC Vista Server и устройств Xenta в одну временную зону.

#### Для конфигурирования временной зоны для устройства Xenta

- 1 В панели папки, щелкните правой кнопкой мыши на устройстве, в нашем примере VistaSRV1-ACME\_Inc-2nd\_Floor-RTU4, и выберите **Свойства**.
- 2 В закладке **Настройки времени**, проверьте настройку **Временная зона**.

Дополнительные сведения о настройке временной зоны, смотрите руководства *Разработка LNS сетей* или *Разработка классических сетей*.

#### Для конфигурирования временной зоны для Vista Server

- 1 В панели папки, щелкните правой кнопкой мыши на Vista Server, в нашем примере VistaSRV1, и выберите **Свойства**.
- 2 В закладке **Управление временем**, проверьте настройку **Различие временной зоны и GMT**.

### 9.2 Создание глобального расписания времени

Для Xenta, расписания времени создаются при помощи блоков расписание времени в файле приложения Menta.

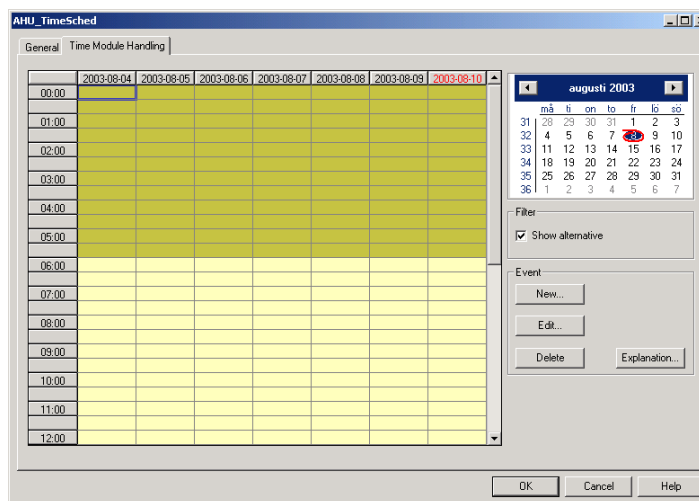
Соответствующий объект в базе данных Vista имеет тип Расписание времени – TAC Xenta. Этот объект создается в базе данных Vista, когда приложение Menta уже существует.

Расписание времени в Xenta может управлять объектами только в пределах устройства. Если, например, различные вентагрегаты управляются различными устройствами Xenta, то для изменения расписаний в каждой Xenta придется проделать операцию несколько раз.

Чтобы дать возможность нескольким Xenta устройствам использовать одинаковое расписание времени, доступны глобальные расписания времени, которые могут быть связаны с расписаниями времени в устройствах Xenta. Настройки глобального расписания времени будут загружены в устройства Xenta и отменят настройки расписаний времени в устройствах Xenta.

### Для создания глобального расписания времени

- 1 В панели папки, щелкните правой кнопкой мыши на TAC Vista, выберите **Создать**, укажите **Объект** и нажмите **Расписание времени - Глобальное**.
- 2 Введите название, в нашем примере “AHU\_TimeSched”.
- 3 Щелкните правой кнопкой мыши на AHU\_TimeSched и выберите **Свойства**.
- 4 В закладке **Основные**, в поле **Описание**, введите текст описания, “Глобальное управление вентагрегатами”.
- 5 Выберите закладку **Модуль обработки времени**.



- 6 Щелкните правой кнопкой мыши на области сетки, и установите разрешение в 60 минут.
- 7 Установите нормальные рабочие часы для вентагрегата:



#### Совет

Редактирование событий времени может быть сделано различными способами. Ниже, описано редактирование при помощи диалогового окна.

- a В области **Событие**, нажмите **Создать**.  
Появится диалог **Новое событие**.
- b В области **Интервал**, установите маркер **Еженедельно**.

- c В области **Время**, нажмите **Определить время** и установите **Запуск** в 07:00 и **Останов** в 18:00.
- d В области **Действующий день недели**, установите маркер **Выделить все** и удалите маркеры **Суббота** и **Воскресенье**.

- e Нажмите **ОК**.

- 8 Установите дополнительные часы работы по четвергам вечером между 18:00 и 21:00 (продолжительность 3 часа), когда штат уборщиц будет в офисе.



### Совет

Редактирование событий времени может быть сделано различными способами. Ниже, редактирование, используя изменение области сетки, чтобы выбрать требуемый интервал времени.

- a Нажмите на ячейку 18:00 четверга и растащите до 20:00 (3 ячейки).

**b** В области **Событие**, нажмите **Создать**.

The 'New Event' dialog box is shown with the following settings:

- Range:**  Weekly, From: 2003-12-11, To: 2003-12-11.  Yearly.
- Time:**  Specify time, Start: 18:00, Stop: 21:00, Duration: 03:00.  On all day,  Off all day.
- Valid weekdays:**  Sun,  Tue,  Thu,  Sat,  Mon,  Wed,  Fri,  Select all.

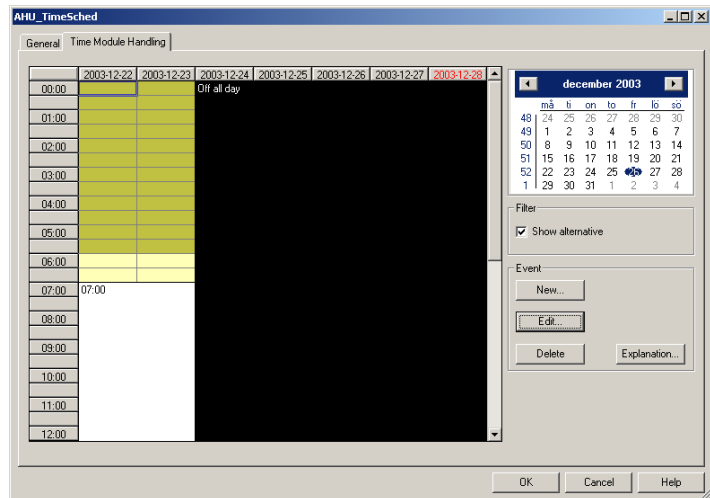
Убедитесь, что выбранное время является тем, которое Вы ожидаете.

**c** Нажмите **ОК**.**9** Установите альтернативное время работы (например, в течение рождества) для вентагрегатов:**a** В области **Событие**, нажмите **Создать**. Появится диалог **Новое событие**.**b** В области **Интервал**, удалите маркер **Еженедельно**.**c** Нажмите поле **От** и выберите 2003-12-24 в календаре.**d** Нажмите поле **До** и выберите 2004-01-01 в календаре.**e** Установите маркер **Ежегодно** для того, чтобы заставить даты действовать каждый год.**f** В области **Время**, нажмите **Выключено весь день**.**g** В области **Действующий день недели**, установите маркер **Выбрать все**.

The 'New Event' dialog box is shown with the following settings:

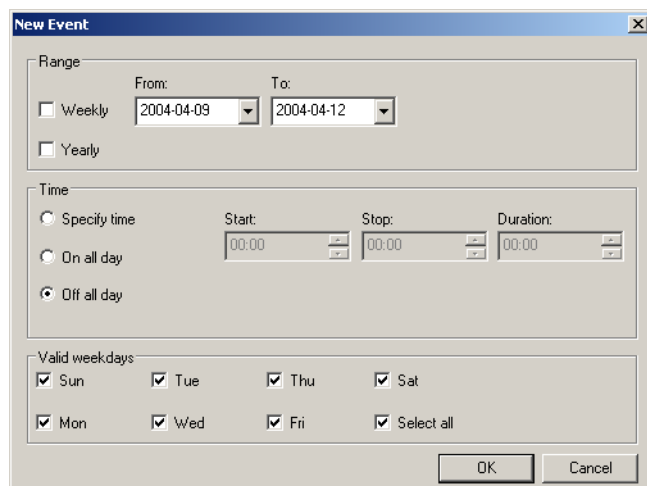
- Range:**  Weekly, From: 2003-12-24, To: 2004-01-01.  Yearly.
- Time:**  Specify time, Start: 00:00, Stop: 00:00, Duration: 00:00.  On all day,  Off all day.
- Valid weekdays:**  Sun,  Tue,  Thu,  Sat,  Mon,  Wed,  Fri,  Select all.

- h Нажмите **ОК**.
- i В области **Фильтр**, убедитесь что установлен маркер **Показывать альтернативное**.
- j В календаре, нажмите на 24 декабря 2003, для проверки настроек времени.



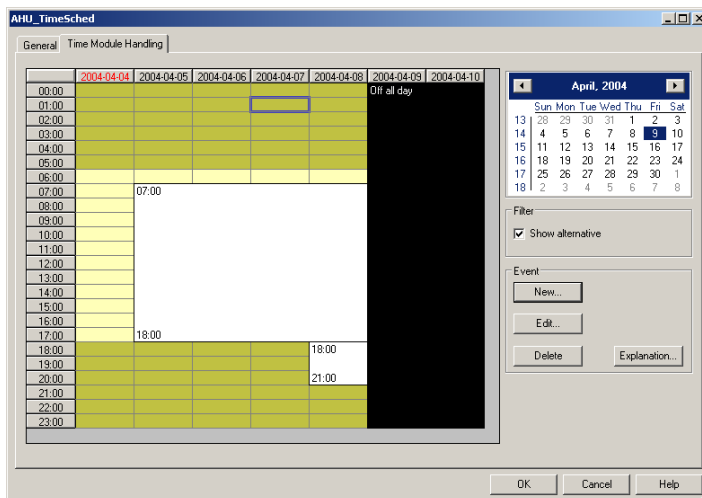
Дополнительно, в течение пасхи 2004, вентагрегат должен быть выключен.

- k В области **Событие**, нажмите **Создать**.
- l В области **Интервал**, удалите маркер **Еженедельно**.
- m Установите **От 2004-04-09** и **До 2004-04-12**.
- n Удалите маркер **Ежегодно**, чтобы даты действовали только один раз, поскольку пасха происходит каждый год в разное время.
- o В области **Время**, нажмите **Выключено весь день**.
- p В области **Действующий день недели**, установите маркер **Выбрать все**.





- q Нажмите **ОК**.
- r В области **Фильтр**, убедитесь что установлен маркер **Показывать альтернативное**.
- s В календаре, нажмите на 9 апреля 2004, для проверки настроек времени.



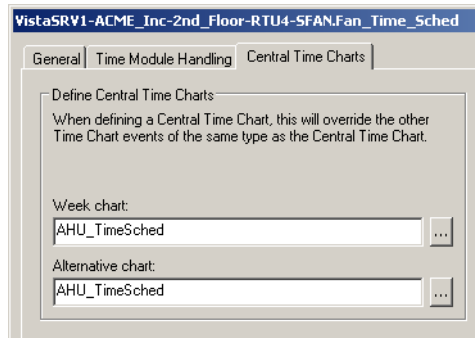
## 9.3 Замена расписания времени TAC Xenta

Глобальное расписание времени заменяет расписание времени в Xenta. Расписание времени может быть запрограммировано централизованно, при изменении настроек в одном месте (глобальное расписание времени), изменяются расписания времени в нескольких устройствах Xenta.

### Для замены расписания времени TAC Xenta

- 1 В устройстве VistaSRV1-ACME\_Inc-2nd\_Floor-RTU4, нажмите на модуль SFAN.
- 2 В окне обозревателя объектов, щелкните правой кнопкой мыши на объекте Fan\_Time\_Sched и нажмите **Свойства**.
- 3 Выберите закладку **Центральное расписание времени**.
  - a В поле **Недельное расписание**, укажите объект ANU\_TimeSched из корневого каталога для запуска вентагрегата (RTU4) в соответствии с нормальным временем работы определенным в глобальном расписании времени ANU\_TimeSched.
  - b В поле **Альтернативное расписание**, укажите объект ANU\_TimeSched из корневого каталога для запуска вентагрегата (RTU4) в соответствии с альтернативным

временем работы определенным в глобальном расписании времени AHU\_TimeSched.

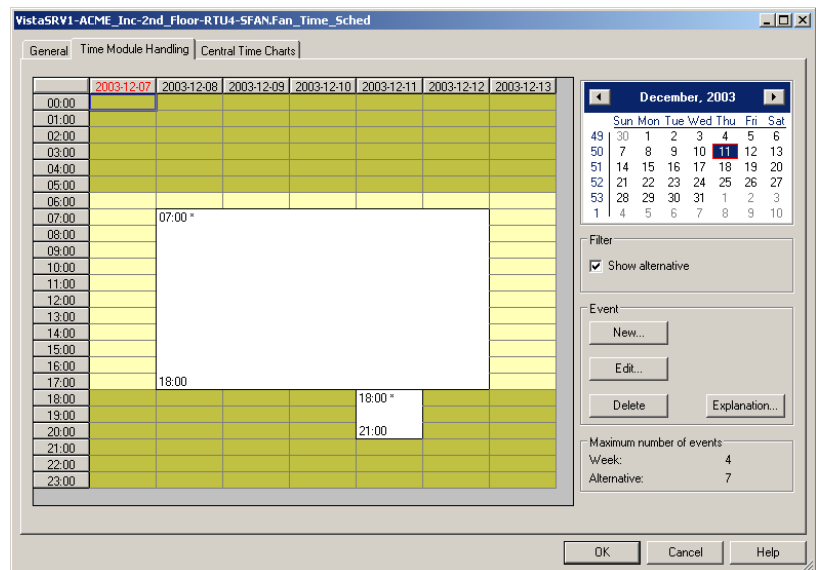


- 4 Нажмите **ОК**.
- 5 Щелкните правой кнопкой мыши на Fan\_Time\_Sched и выберите **Свойства** для повторного открытия и проверки того, что временное событие было заменено глобальным расписанием времени.



### Примечание

События в Xenta, при замене глобальным расписанием времени, будут выделены звездочкой, \*.





# 10 Конфигурирование регистраций параметров

Регистрация параметров (трендов) осуществляет выборку (регистрацию) значений от сетевых точек регистрации и сохраняет их для вычисления/обработки, отображения, и вывода отчетов в более позднее время.

Существует два метода регистрации:

- **Регистрации устройства** – значения временно сохраняются в устройстве, например, Xenta. Для обеспечения регистрации значений более длительное время, регистрация может быть загружена в базу данных Vista в центральный архив.
- **Регистрации Vista Server** – значения сохраняются централизованно в базе данных Vista.

Для дополнительной информации о трендлогах, смотрите Глава 19, “Регистрация параметров”, на странице 199.

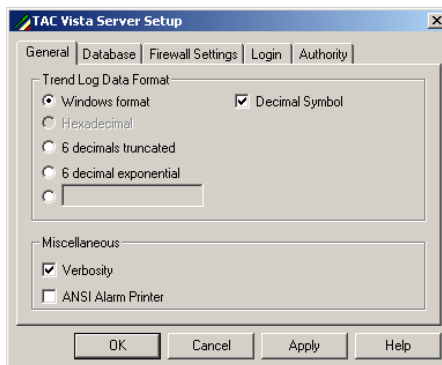
## 10.1 Настройка формата данных регистрации

Вы можете выбрать между двумя десятичными форматами для регистраций параметров– формат определяется в Windows в диалоге **Язык и стандарты** в панели управления или настройка в Vista Server, который определяет период (.).

В нашем примере, мы будем использовать десятичные символы с настройками Windows в диалоге **Языки и стандарты**. Для дополнительной информации относительно форматов данных регистраций параметров, смотрите помощь в Vista Server Setup.

### Для настройки формата данных регистрации

- 1 Выйдете из Vista Workstation и Vista Server.
- 2 Запустите Vista Server Setup.
- 3 В закладке **Основные**, установите маркер **Десятичные символы**.



- 4 Нажмите **ОК** для выхода из Vista Server Setup.
- 5 Запустите Vista Server и Vista Workstation.

## 10.2 Создание регистрации параметров в TAC Vista Server

В следующих шагах, мы будем использовать мастер создания регистраций в Vista и регистрацию параметров Vista Server, которая будет регистрировать температуру наружного воздуха (OAT). Также, мы будем вычислять среднюю температуру за 24 часа, основываясь на регистрации, и сохраним значения в новой регистрации тренда и, наконец, создадим диаграмму тренда для исходной регистрации и вычисленной регистрации тренда.



### Совет

Дальнейшее объяснение параметров настройки мастера регистраций может быть найдено в справке.

### Для создания регистрации в TAC Vista Server

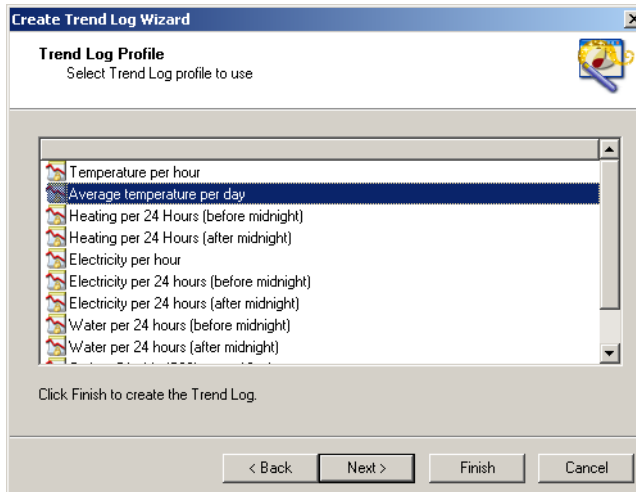
- 1 В панели папки, нажмите на устройство VistaSRV1-ACME\_Inc-2nd\_Floor-RTU4.
- 2 Нажмите на модуль ECON.
- 3 В окне обозревателя объектов, щелкните правой кнопкой мыши на аналоговом сигнале OAT, и нажмите **Создать трендлог**.

Появится **Мастер создания регистраций**. Мастер покажет вам, как создать регистрацию, вычисление регистрации и диаграмму тренда.

- 4 Нажмите **Далее**.

Сначала выберите тип вычисления регистрации для создания. В нашем примере, мы создадим регистрацию Средняя температура за 24 часа.

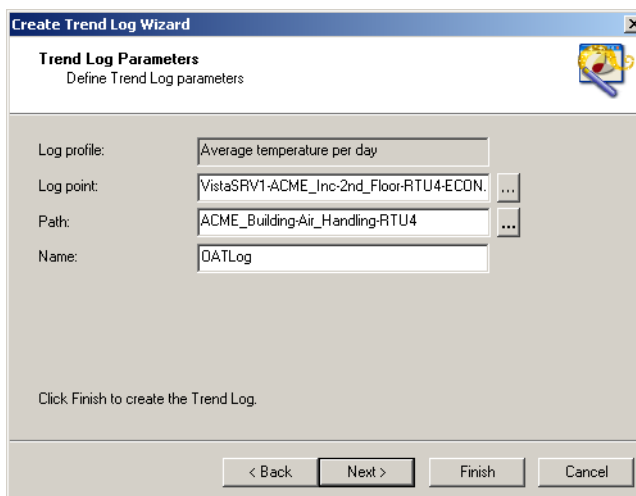
- 5 На странице **Профиль трендлога**, выберите **Средняя температура за день**.



- 6 Нажмите **Далее**.

После выбора “свойств вычисления” вычисляемой регистрации тренда, мы возвратимся к определению стандартной регистрации для аналогового сигнала ОАТ (точка регистрации уже определена в диалоге мастера **Точка регистрации**).

- 7 На странице **Параметры трендлога**, в поле **Путь**, нажмите **Просмотр**, выберите ACME\_Building-Air\_Handling-RTU4 и нажмите **Выбрать**.
- 8 В поле **Название**, введите "OATLog".



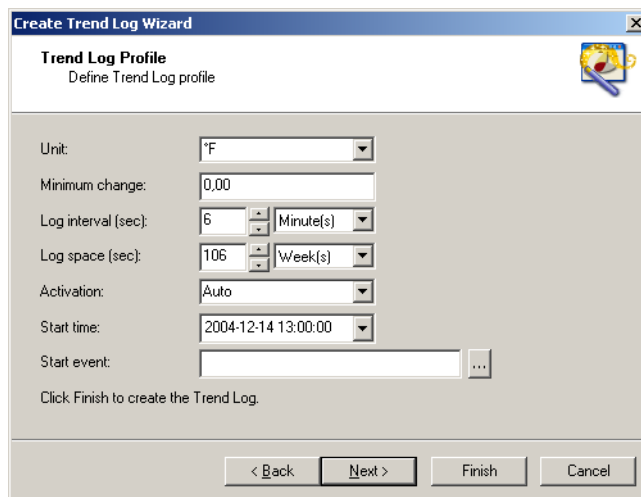
- 9 Нажмите **Далее**.

Установите входные значения для определения размера регистрации, интервала регистрации, когда должна быть запущена регистрация и т.п.

- 10 На странице **Профиль трендлога**, в диалоге **Интервал регистрации**, введите требуемый интервал регистрации.

Если регистрация будет запущена в фазе с другими регистрациями так, что регистрируемые значения можно просто сравнить и построить график в одной диаграмме, то запуск регистрации устанавливаются так, чтобы она запускалась в то же время что и другие регистрации.

- 11 В поле **Интервал регистрации**, введите “6” и выберите Минуты.
- 12 В поле **Активация**, выберите **Авто**.
- 13 В поле **Время запуска**, выберите будущую дату и время для запуска регистрации.



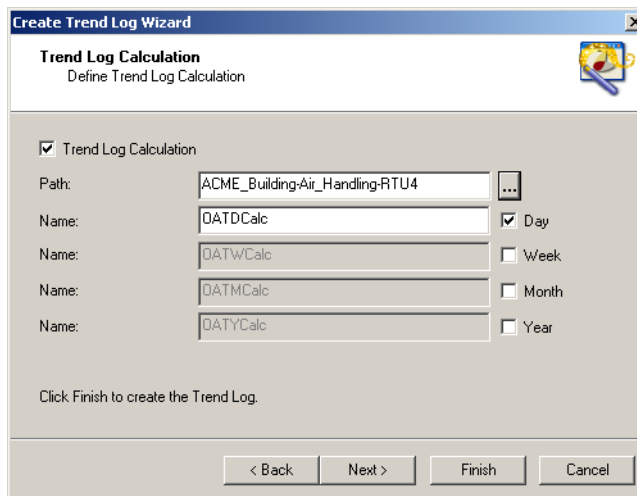
Стандартная регистрация для ОАТ теперь определена. Следующий шаг установит целевую папку и название для вычисляемой регистрации.

- 14 Нажмите **Далее**.

## 10.2.1 Создание вычисляемой регистрации параметров

Так как изначально мы выбрали установку - регистрация среднего значения температуры за 24 часа, мастер уже будет предварительно установлен для создания ежедневного вычисления регистрации, OATDCalc.

- 15 На странице **Вычисления трендлога**, в поле **Путь**, нажмите кнопку просмотра, выберите папку ACME\_Building-Air\_Handling-RTU4 и нажмите **Выбрать**.



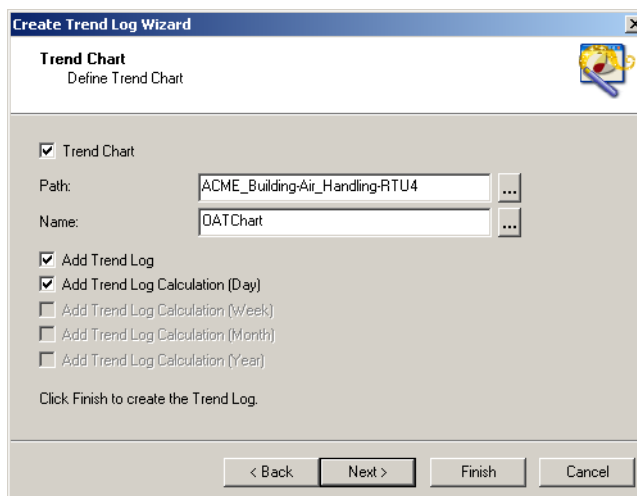
Вычисление регистрации теперь установлено. Наконец, мы установим диаграмму тренда.

- 16 Нажмите **Далее**.

## 10.2.2 Создание объекта диаграмма тренда

Добавьте объект диаграмма тренда для регистрации ОАТ и вычисления регистрации, используя следующие шаги.

- 17 На странице **Диаграмма тренда**, в поле **Путь**, нажмите кнопку просмотра, выберите папку ACME\_Building-Air\_Handling-RTU4.
- 18 Нажмите **Выбрать**.
- 19 Установите маркер **Добавить трендлог**.



- 20 Нажмите **Далее**.



- 21 Нажмите **Завершить**.
- 22 В панели папки, раскройте ACME\_Building-Air\_Handling-RTU4 и нажмите OATChart.



### Примечание

В зависимости от времени запуска и выбранного интервала регистрации, диаграмма будет пуста, пока не будет зарегистрировано первое значение.

Для обновления диаграммы тренда, используйте функцию **Обновить**.

В этой же папке вы найдете регистрацию Vista Server и вычисленную регистрацию параметров.

## 10.3 Создание регистрации параметров TAC Xenta

Регистрации параметров Xenta используются, если между устройством Xenta и Vista есть коммутационное соединение. Регистрации параметров Xenta не могут быть созданы из Vista Workstation. Они должны быть установлены в Menta. Тем не менее, вы можете использовать существующие регистрации Xenta и корректировать их из Vista Workstation. Также вы можете установить некоторые универсальные регистрации в Menta для последующей их настройки в Vista Workstation.

Далее, мы установим регистрацию C\_USAGE, которая регистрирует подсчитаную энергию для компрессоров C1–C4 (смотри рисунок ACME\_Building-Air\_Handling-RTU4).

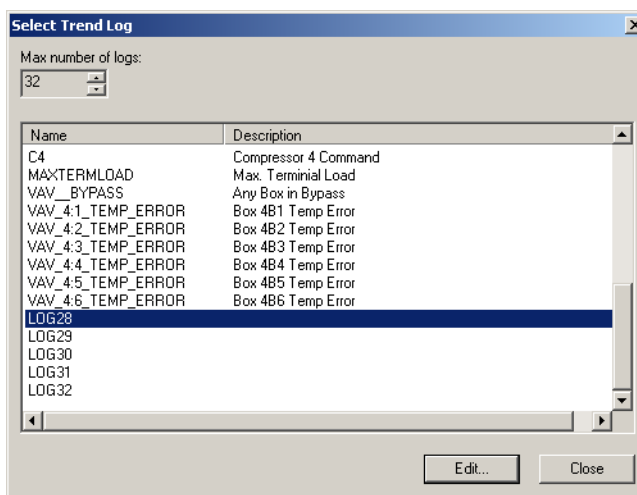
Наконец, мы создадим вычисление регистрации для ежедневного потребления энергии, C\_UsageDCalc.

### Для наименования регистрации параметров TAC Xenta

Мы используем существующую регистрацию Xenta, в нашем примере LOG28, и назовем его C\_USAGE. Это должно быть сделано в Menta.

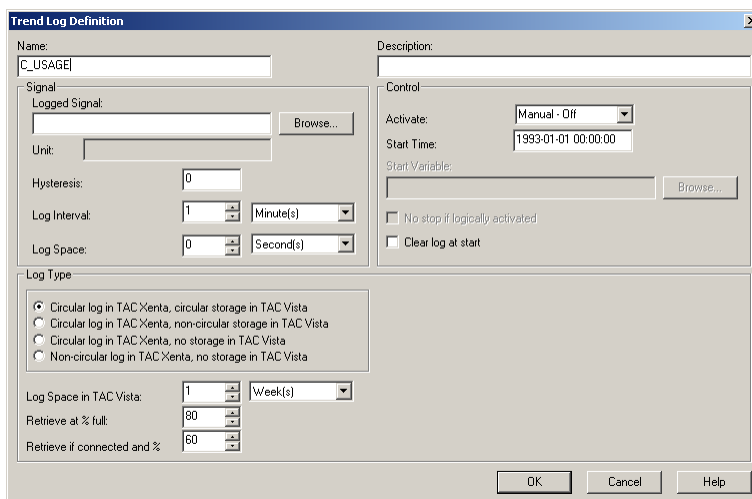
- 1 В панели папки, щелкните правой кнопкой мыши на VistaSRV1-ACME\_Inc-2nd\_Floor-RTU4 и нажмите **Редактировать**.
- 2 Регистрация в Menta.
- 3 В меню **Опции**, нажмите **Трендлоги**.

- 4 В диалоге **Выбор трендлога**, выберите LOG28.



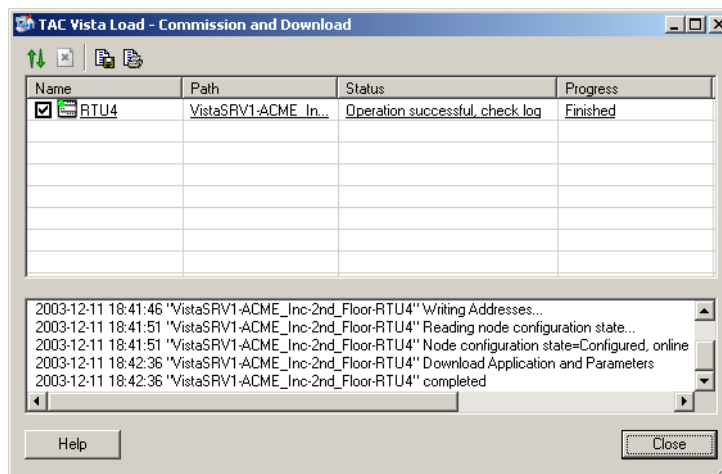
- 5 Нажмите **Редактировать**.

- 6 В поле **Название**, введите "C\_USAGE".



Дополнительные параметры настройки регистрации могут быть сделаны в диалоге **Определение трендлога**, но мы сделаем их из Vista.

- 7 Нажмите **ОК**.
- 8 Нажмите **ОК**.
- 9 В меню **База данных Vista**, нажмите **Сохранить**.
- 10 Выйдете из Menta.
- 11 Щелкните правой кнопкой мыши на VistaSRV1-ACME\_Inc-2nd\_Floor-RTU4 и выберите **Отправить и загрузить**.
- 12 В диалоге **Загрузка TAC Vista**, нажмите кнопку **Выбрать операцию**.

**13** Нажмите **Продолжить**.

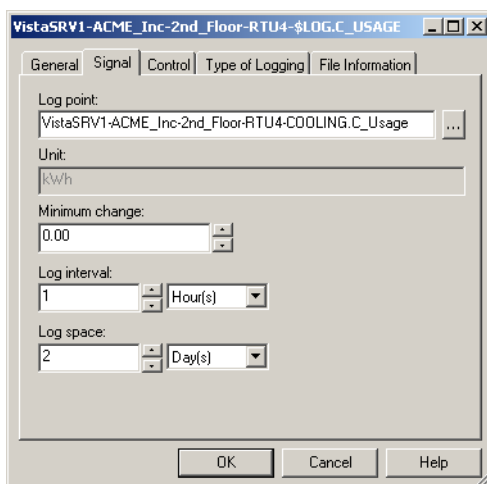
- 14** Как только отправка и загрузка были завершены, нажмите **Закреть**.

**Для создания регистрации TAC Xenta**

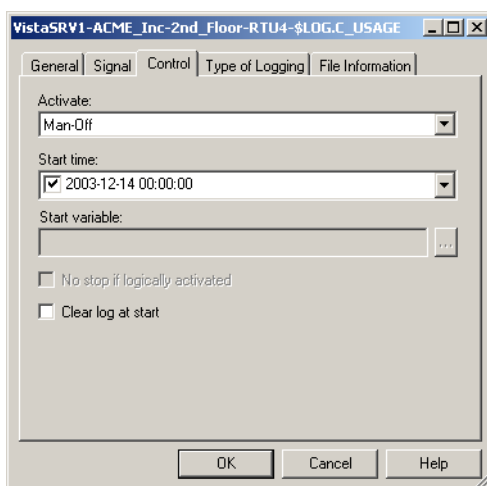
- 1** В панели папки, нажмите на устройство VistaSRV1-ACME\_Inc-2nd\_Floor-RTU4.
- 2** В окне обозревателя объектов, два раза щелкните на \$LOG.
- 3** Щелкните правой кнопкой мыши на C\_USAGE и выберите **Свойства**.

Откорректируйте свойства для регистрации.

- 4** В закладке **Сигнал**:
  - a** Нажмите кнопку просмотра и выберите точку регистрации, в нашем примере VistaSRV1-ACME\_Inc-2nd\_Floor-RTU4-COOLING.C\_Usage.
  - b** Нажмите **Выбрать**.
  - c** Установите **Минимальное изменение** в 0.
  - d** Установите **Интервал регистрации** 1 час (потребление энергии обычно регистрируется с интервалом 1 час или 1 день).

**е** Установите **Размер регистрации** - 2 дня.**5** В закладке **Управление**:

- В поле **Время запуска**, выберите будущие дату и время для запуска регистрации.

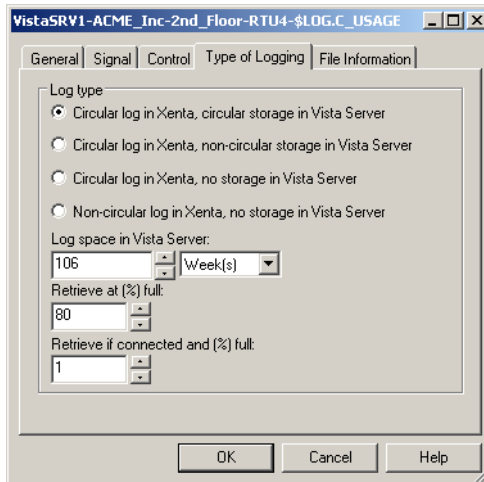


Если регистрация будет запущена в фазе с другими регистрациями так, что регистрируемые значения можно просто сравнить и построить график в одной диаграмме, то запуск регистрации устанавливаются так, чтобы она запускалась в то же время что и другие регистрации.

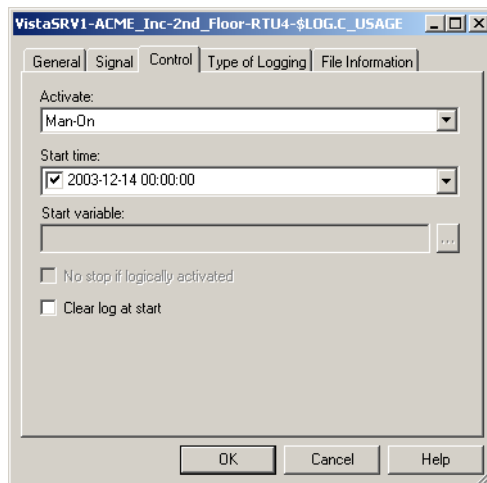
**6** В закладке **Тип регистрации**:

- а Нажмите **Циклическая регистрация в TAC Xenta, циклическое хранение в TAC Vista**.
- б Установите **Размер регистрации в Vista Server** – 106 недель.

- с Установите **Извлекать, если соединено и (%)** заполнения в 1.



- 7 Нажмите **ОК**.
- 8 Щелкните правой кнопкой мыши на C\_USAGE и выберите **Свойства**.
- 9 В закладке **Управление**, в списке **Активация**, нажмите **Ручное-Вкл**.



- 10 Нажмите **ОК**.

### 10.3.1 Создание вычисления регистрации параметров Xenta

В Разделе 10.2, “Создание регистрации параметров в TAC Vista Server”, на странице 78, мастер используется чтобы установить вычисления регистрации. Ниже, мы сделаем это вручную для регистрации Xenta. Выше, мы установили регистрацию, которая регистрирует подсчитанное потребление энергии в 6-минутных интервалах регистрации. Ниже, мы создадим вычисление регистрации для ежедневного потребления энергии.

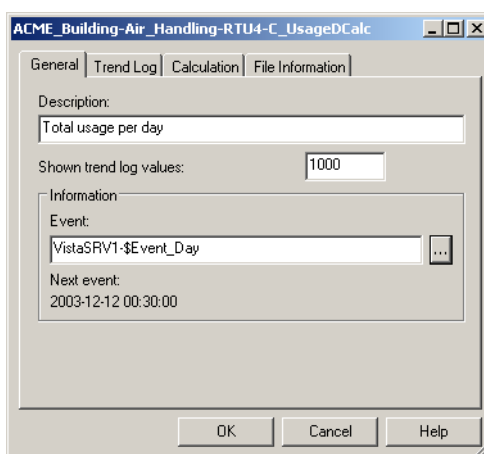
## Для создания вычисления регистрации Xenta

Сначала, создайте новое вычисление регистрации и соответственно назовите его, в нашем примере C\_UsageDCalc (Использование компрессоров, ежедневное вычисление).

- 1 В панели папки, щелкните правой кнопкой мыши на ACME\_Building-Air\_Handling-RTU4 и выберите **Создать**, укажите **Объект** и нажмите **Трендлог - вычисление**.
- 2 Введите название, в нашем примере “C\_UsageDCalc”.
- 3 Щелкните правой кнопкой мыши на C\_UsageDCalc и выберите **Свойства**.
- 4 В закладке **Основные**, в поле **Описание**, введите текст описания, “Общее использование за день”.

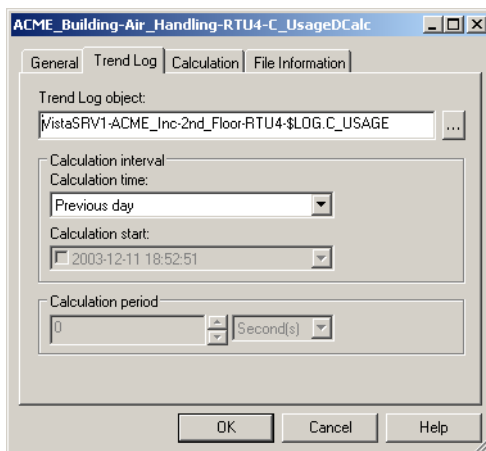
В нашем примере, мы будем использовать predetermined объект событие времени, \$Event\_Day, для запуска вычисления регистрации один раз в день (по умолчанию в 00:30).

- 5 В закладке **Основные**, в поле **Событие**, нажмите кнопку просмотр, найдите VistaSRV1-\$Event\_Day и нажмите **Выбрать**.



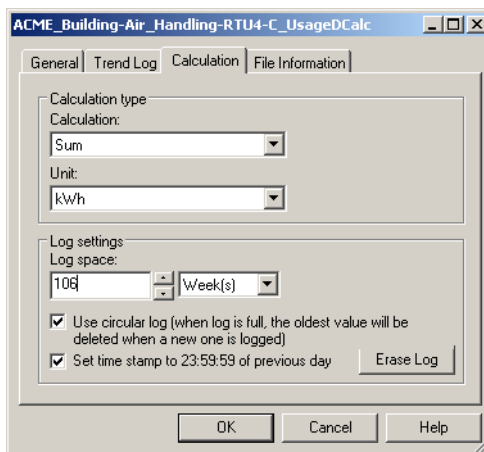
- 6 В закладке **Трендлог**, в поле **Объект трендлог**, нажмите кнопку просмотра, найдите VistaSRV1-ACME\_Inc-2nd\_Floor-RTU4-\$LOG.C\_Usage и нажмите **Выбрать**.

- 7 В диалоге **Время вычисления**, выберите **Предыдущий день**.

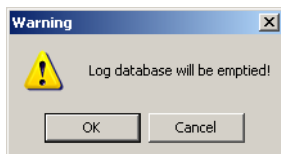


- 8 В закладке **Вычисления**:

- a В поле **Вычисления**, выберите **Сумма**.
- b В поле **Единица измерения**, выберите **кВт**.
- c В поле **Размер регистрации**, введите 106 и выберите **Неделя(и)**.
- d Проверьте что установлены маркеры **Использовать циклическую регистрацию...** и **Установить отметку времени...**



- 9 Нажмите **ОК**.
- 10 Нажмите **ОК** в диалоге сообщения, предупреждающего вас о том, что регистрация будет очищена.

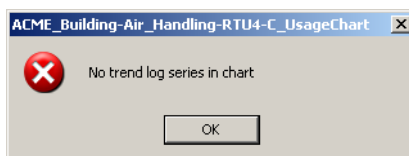


## 10.3.2 Создание объекта диаграмма тренда

Чтобы завершить установку регистрации Xenta, мы добавим объект диаграмму тренда для регистрации и вычисления регистрации. Сначала мы создадим объект диаграммы тренда, затем мы перетащим почасовую регистрацию, и вычисление ежедневной регистрации (оба созданы выше) на диаграмму тренда.

### Для создания объекта диаграмма тренда.

- 1 В панели папки, щелкните правой кнопкой мыши на ACME\_Building-Air\_Handling-RTU4 и выберите **Создать**, укажите **Объект** и нажмите **Диаграмма тренда**.
- 2 Введите название, в нашем примере “C\_UsageChart”.
- 3 Два раза щелкните на C\_UsageChart. Нажмите **ОК** на полученном сообщении об ошибке.



- 4 Сделайте видимым окно обозревателя объектов с диаграммой тренда.
- 5 В панели папки, раскройте VistaSRV1-ACME\_Inc-2nd\_Floor-RTU4.
- 6 В окне обозревателя объектов, два раза щелкните на \$LOG.
- 7 Выберите C\_USAGE и перетащите его на окно с диаграммой тренда.
- 8 Нажмите **ОК** в диалоге **Ошибка**.
- 9 Перетащите ACME\_Building-Air\_Handling-RTU4-C\_UsageDCalc на окно диаграммы тренда.
- 10 Нажмите **ОК** в диалоге **Ошибка**.

Тренд теперь содержит две регистрации C\_USAGE и C\_UsageDCalc.

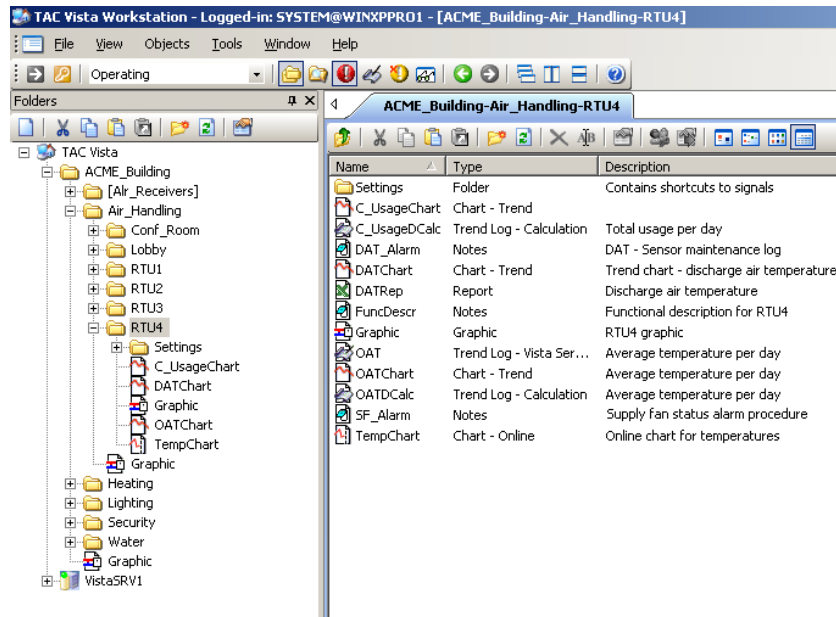


### Примечание

Если время запуска регистрации установлено в будущем, регистрация тренда и диаграмма тренда останутся пустыми, пока не начнется регистрация.



Ваш проект должен теперь выглядеть подобно этому:



# 11 Конфигурирование отчетов

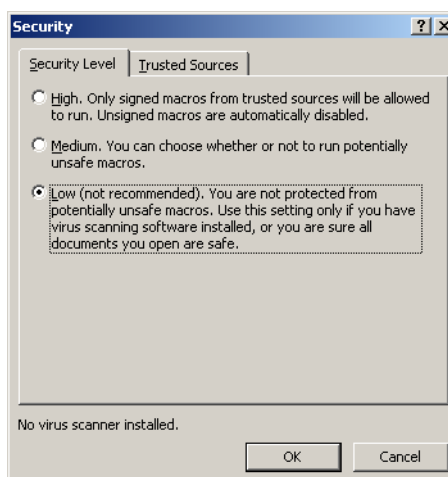
Для дополнительной информации об отчетах, смотрите Главу 20, “Отчеты”, на странице 237.

## 11.1 Настройка защиты от макросов

Если вы планируете использовать отчеты Vista для вывода периодических отчетов в Microsoft Excel, вы *должны* будете гарантировать корректность настройки защиты от выполняемых макросов. Если защита от макросов не установлена как Низкая, то Microsoft Excel будет останавливать открываемый отчет для подтверждения пользователем выполнения макроса. Это не желательно при выполнении периодических отчетов в Vista.

### Для настройки защиты от макросов в Microsoft Excel

- 1 Запустите Microsoft Excel.
- 2 В меню **Сервис**, укажите **Макрос** и выберите **Безопасность**.



- 3 В диалоге **Безопасность**, выберите **Низкая**.
- 4 Нажмите **ОК**.
- 5 Закройте Microsoft Excel.

## 11.2 Создание отчета для регистрации параметров

### Для создания объекта отчет

- 1 В панели папки, щелкните правой кнопкой мыши на ACME\_Building-Air\_Handling-RTU4 и выберите **Создать**, укажите **Объект** и нажмите **Отчет**.

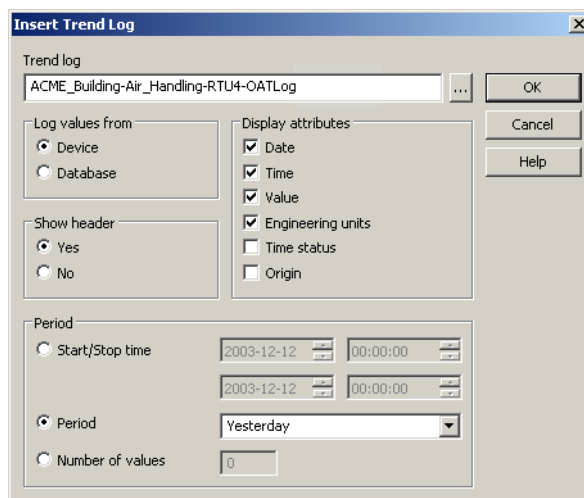
- 2 Введите название, в нашем примере “OATDRep” (Температура наружного воздуха, ежедневный отчет).
- 3 Щелкните правой кнопкой мыши на OATDRep и выберите **Свойства**.
- 4 В закладке **Основные**, введите описание отчета “Температура наружного воздуха” и название отчета “OAT DAILY REPORT”.

Описание отчета и его название будут отображаться на листе отчета.

- 5 Нажмите **ОК**.

### Для подключения регистрации.

- 1 Щелкните правой кнопкой мыши на OATDRep и выберите **Редактировать**.
- 2 Установите курсор на ячейку C9.
- 3 В меню **Ссылки Vista**, выберите **Вставить** и нажмите **Трендлог**.
- 4 В поле **Трендлог**, просмотрите ACME\_Building-Air\_Handling-RTU4 и выберите OAT. Нажмите **Выбрать**.
- 5 В области **Период**, нажмите **Период** и выберите **Вчера**.



- 6 Нажмите **ОК**.
- 7 В меню **Отчеты Vista**, нажмите **Сохранить**.
- 8 Закройте отчеты Vista.

## 11.3 Создание расширенного отчета

Расширенный отчет может выглядеть следующим образом:

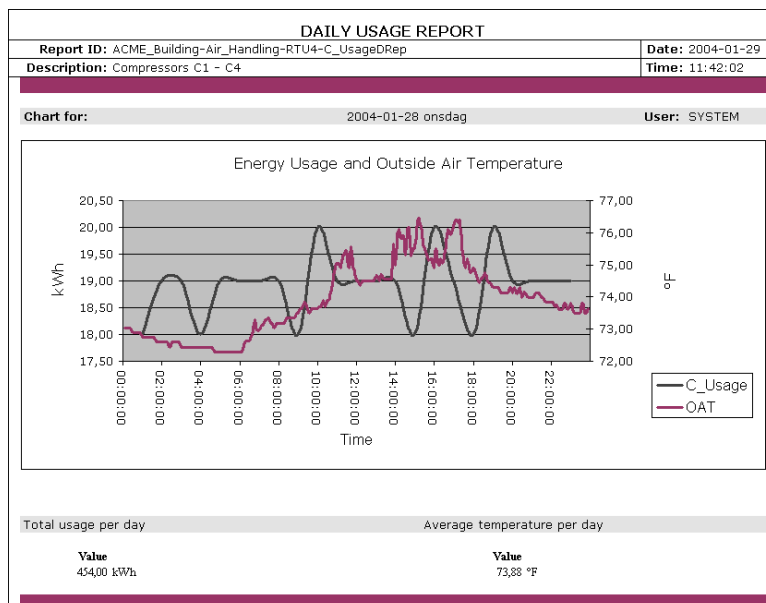


Рис. 11.1: Ежедневное использование отчета

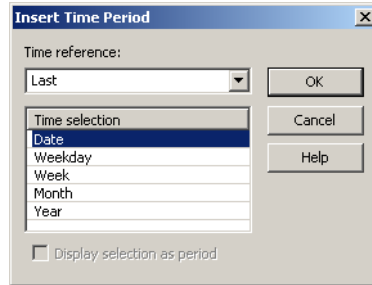
### Для создания объекта отчет

- 1 В панели папки, щелкните правой кнопкой мыши на ACME\_Building-Air\_Handling-RTU4 и выберите **Создать**, укажите **Объект** и нажмите **Отчет**.
- 2 Введите название, в нашем примере “C\_UsageDRep” (Компрессоры, Использование, Ежедневный отчет).
- 3 Щелкните правой кнопкой мыши на C\_UsageDRep и выберите **Свойства**.
- 4 В закладке **Основные**, введите описание отчета и его название, которые будут отображаться на странице отчета, в нашем примере “Компрессора C1–C4” и “Отчет ежедневного использования”, соответственно.
- 5 Нажмите **ОК**.

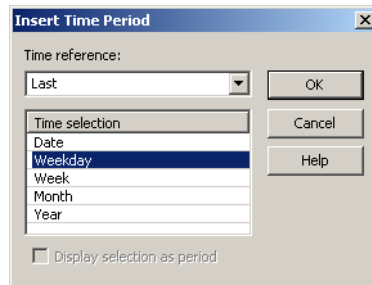
### Для подключения трендлога.

- 1 Щелкните правой кнопкой мыши на C\_UsageDRep и выберите **Редактировать**.
- 2 Расположите курсор на ячейке I7 и введите “Пользователь:”.
- 3 Установите курсор на ячейку J7. В меню **Ссылки Vista**, выберите **Вставить** и нажмите **Трендлог**.
- 4 Расположите курсор на ячейке C7 и введите “Диаграмма для:”.

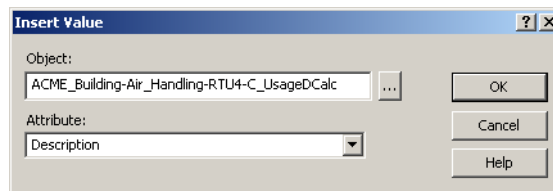
- 5 Установите курсор на ячейку D7. В меню **Ссылки Vista**, выберите **Вставить** и нажмите **Период времени**.
- 6 В поле **Привязка ко времени**, выберите **Последнее**.
- 7 В списке **Выбор времени**, нажмите **Дата**.



- 8 Нажмите **ОК**.
- 9 Установите курсор на ячейку E7. В меню **Ссылки Vista**, выберите **Вставить** и нажмите **Период времени**.
- 10 В поле **Привязка ко времени**, выберите **Последнее**.
- 11 В списке **Выбор времени**, нажмите **День недели**.

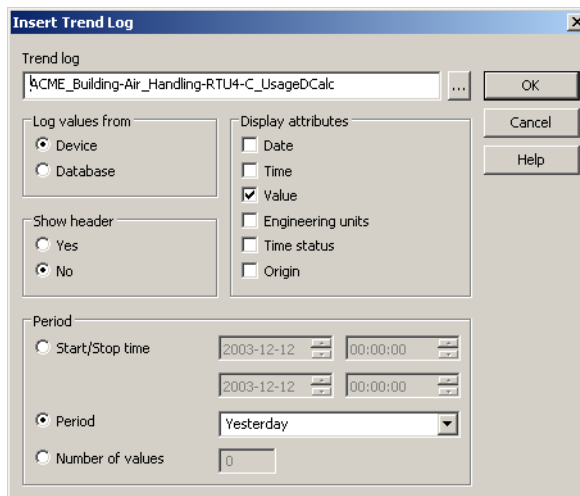


- 12 Нажмите **ОК**.
- 13 Установите курсор на ячейку C33. В меню **Ссылки Vista**, выберите **Вставить** и нажмите **Значение**.
- 14 В диалоге **Вставка значения**, просмотрите ACME\_Building-Air\_Handling-RTU4 и выберите C\_UsageDCalc.
- 15 В поле **Атрибуты**, выберите **Описание**.



- 16 Нажмите **ОК**.
- 17 Установите курсор на ячейку C35. В меню **Ссылки Vista**, выберите **Вставить** и нажмите **Трендлог**.
- 18 В диалоге **Вставка трендлога**, просмотрите ACME\_Building-Air\_Handling-RTU4 и выберите C\_UsageDCalc.

- 19 В области **Показ заголовка**, нажмите **Нет**.
- 20 Очистите **Дату**, **Время** и **Инженерные единицы**.
- 21 В области **Период**, нажмите **Период** и выберите **Вчера**.

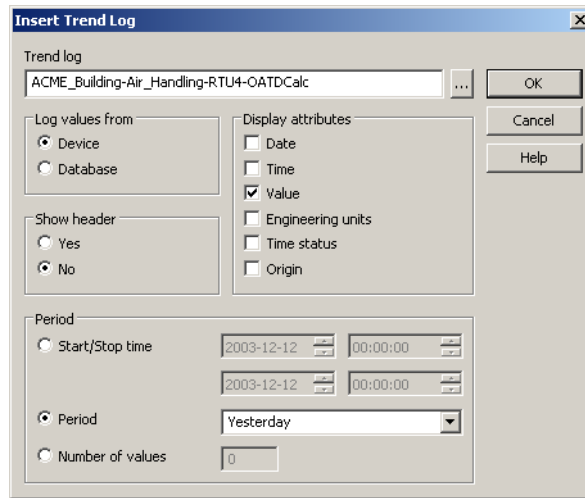


- 22 Нажмите **ОК**.
- 23 Установите курсор на ячейку D36. В меню **Ссылки Vista**, выберите **Вставить** и нажмите **Значение**.
- 24 В диалоге **Вставка значения**, просмотрите ACME\_Building-Air\_Handling-RTU4 и выберите C\_UsageDCalc.
- 25 В поле **Атрибуты**, выберите **Единица измерения**.
- 26 Нажмите **ОК**.
- 27 На панели инструментов нажмите кнопку **Выравнивание слева**.
- 28 Установите курсор на ячейку E33. В меню **Ссылки Vista**, выберите **Вставить** и нажмите **Значение**.
- 29 В диалоге **Вставка значения**, просмотрите ACME\_Building-Air\_Handling-RTU4 и выберите OATDCalc.
- 30 В поле **Атрибуты**, выберите **Описание**.

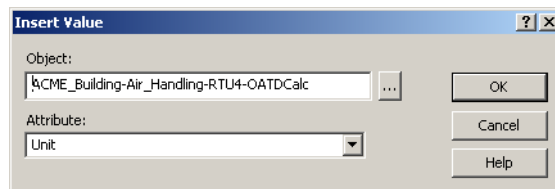


- 31 Нажмите **ОК**.
- 32 Установите курсор на ячейку F35. В меню **Ссылки Vista**, выберите **Вставить** и нажмите **Трендлог**.
- 33 В диалоге **Вставка трендлога**, просмотрите ACME\_Building-Air\_Handling-RTU4 и выберите OATDCalc.

- 34 В области **Показ заголовка**, нажмите **Нет**.
- 35 Очистите **Дату**, **Время** и **Инженерные единицы**.
- 36 В области **Период**, нажмите **Период** и выберите **Вчера**.

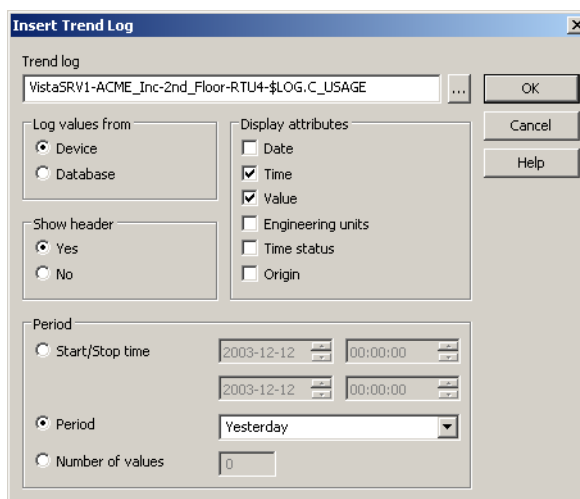


- 37 Нажмите **ОК**.
- 38 Установите курсор на ячейку G36. В меню **Ссылки Vista**, выберите **Вставить** и нажмите **Значение**.
- 39 В диалоге **Вставка значения**, просмотрите ACME\_Building-Air\_Handling-RTU4 и выберите OATDCalc.
- 40 В поле **Атрибуты**, выберите **Единица измерения**.

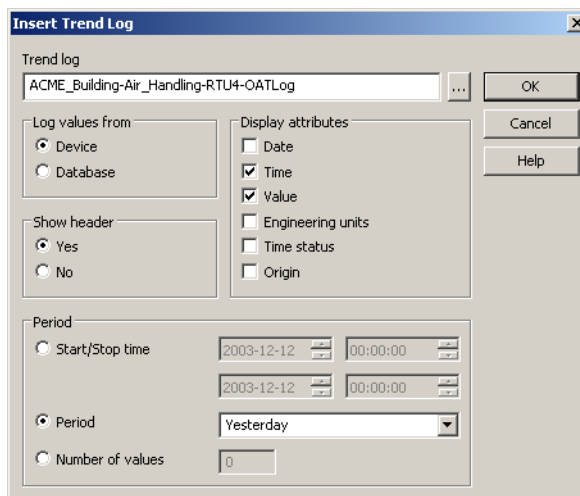


- 41 Нажмите **ОК**.
- 42 На панели инструментов нажмите кнопку **Выравнивание слева**.
- 43 Установите курсор на ячейку U3. В меню **Ссылки Vista**, выберите **Вставить** и нажмите **Трендлог**.
- 44 В диалоге **Вставка трендлога**, просмотрите VistaSRV1-ACME\_Inc-2nd\_Floor-RTU4-\$LOG и выберите C\_USAGE.
- 45 Очистите **Дату** и **Инженерные единицы**.

- 46 В области **Период**, нажмите **Период** и выберите **Вчера**.



- 47 Нажмите **ОК**.
- 48 Установите курсор на ячейку AA3. В меню **Ссылки Vista**, выберите **Вставить** и нажмите **Трендлог**.
- 49 В диалоге **Вставка трендлога**, просмотрите ACME\_Building-Air\_Handling-RTU4 и выберите OATLog.
- 50 Очистите **Дату** и **Инженерные единицы**.
- 51 В области **Период**, нажмите **Период** и выберите **Вчера**.



- 52 Нажмите **ОК**.
- 53 В меню **Вставка**, нажмите **Диаграмма**.
- 54 В закладке **Заказ типа**, в списке **Тип диаграммы**, нажмите **XY (Разброс)**.
- 55 Нажмите **Далее** для определения **Диапазона данных**, в нашем примере значения трендлогов U3 и AA3.



- 56 Переместите диаграмму на область отчета (строки от 9 до 29 были оставлены пустыми именно для этого).

Отчет теперь будет выглядеть подобно Рис. 11.1, выше.

- 57 В меню **Отчеты Vista**, нажмите **Сохранить**.

- 58 Закройте отчеты Vista.

## 11.4 Архивирование отчетов

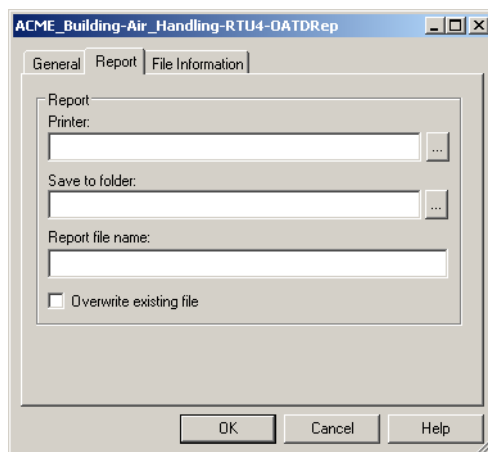
Значения, отображаемые в отчете на экране, при закрытии вами отчета, не сохраняются. При следующем открытии отчета, его содержание будет обновлено с текущими значениями от выбранных точек или трендлогов. Для того чтобы вы могли вернуться и просмотреть старые отчеты с предыдущими значениями, вы должны архивировать копии версий отчета.

### 11.4.1 Архивирование отчет в TAC Vista Server

Вы можете архивировать отчеты, как объекты базы данных Vista.

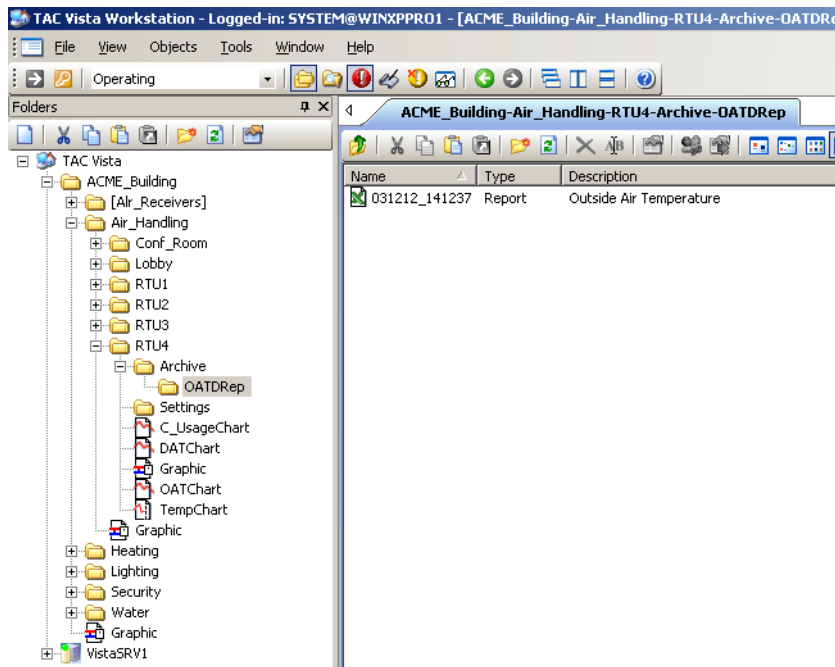
#### Для архивирования отчета в Vista Server

- 1 В панели папки, раскройте ACME\_Building-Air\_Handling и нажмите RTU4.
- 2 В окне обозревателя объектов, щелкните правой кнопкой мыши на OATDRep и выберите **Свойства**.
- 3 В закладке **Отчет**, удалите значение **Сохранить в папку**.



- 4 Нажмите **ОК**.
- 5 Откройте отчет OATDRep.
- 6 В меню **Отчеты Vista**, нажмите **Сохранить копию**.
- 7 Закройте отчет

Отчет теперь был сохранен в подпапке Archive-OATDRep с именем файла, содержащим дату и время, когда был сгенерирован отчет.

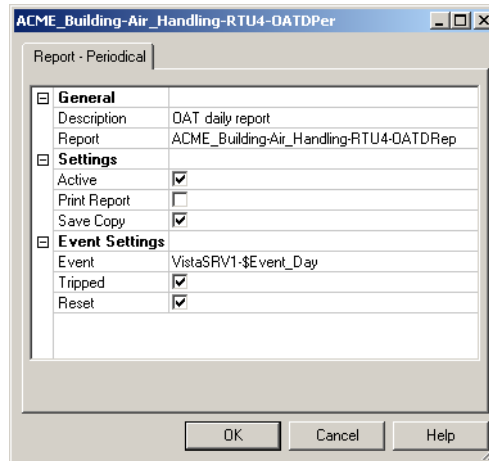


### Для установки автоматической архивации

- 1 В панели папки, щелкните правой кнопкой мыши на ACME\_Building-Air\_Handling-RTU4 и выберите **Создать**, укажите **Объект** и нажмите **Периодический отчет**.
- 2 Введите название, в нашем примере “OATDRep” (Температура наружного воздуха, ежедневный, периодический отчет).
- 3 Щелкните правой кнопкой мыши на OATDRep и выберите **Свойства**.
- 4 В поле **Описание**, введите текст описания “OAT ежедневный отчет”.
- 5 В поле **Отчет**, просмотрите ACME\_Building-Air\_Handling-RTU4 и выберите OATDRep.
- 6 Установите маркер **Активно**.
- 7 Установите маркер **Сохранить копию**.

В нашем примере, мы будем использовать предопределенный объект событие времени, \$Event\_Day, для запуска архивирования отчета один раз в день (по умолчанию в 00:30).

- 8 В поле **Событие**, нажмите кнопку просмотра, укажите VistaSRV1-\$Event\_Day и нажмите **Выбрать**.



- 9 Нажмите **OK**.

Один раз в день, копия версии отчета будет сохранена в подпапку Archive-OATDRep.

## 11.4.2 Архивирование отчета, как файла Microsoft Excel

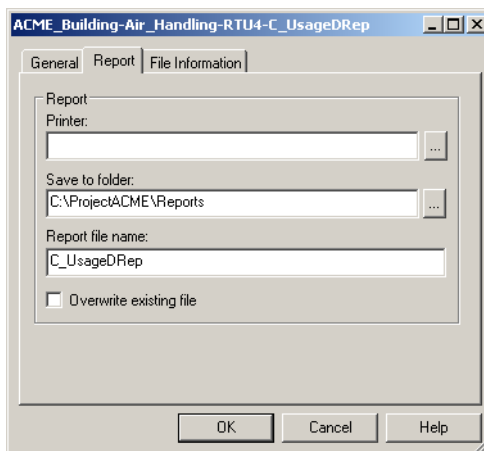
Вы можете архивировать отчеты, как файлы Microsoft Excel, в любое место файловой системы. Это может быть полезным если, например, вы хотите сделать отчет доступным в Vista Webstation.

В этом примере, мы будем архивировать отчет C\_UsageDRep, как файл Microsoft Excel, на жесткий диск.

### Для архивирование отчета, как файла Microsoft Excel

- 1 В панели папки, раскройте ACME\_Building-Air\_Handling и нажмите RTU4.
- 1 В окне обозревателя объектов, щелкните правой кнопкой мыши на C\_UsageDRep и выберите **Свойства**.
- 2 В закладке **Отчет**, в поле **Сохранить в папку**, выберите папку отчетов, например, C:\ProjectACME\Reports, куда будут сохраняться копии.

- 3 В поле **Название файла отчета**, введите "C\_UsageDRep".



- 4 Нажмите **ОК**.
- 5 Откройте отчет C\_UsageDRep.
- 6 В меню **База данных Vista**, нажмите **Сохранить копию**.
- 7 Закройте отчет

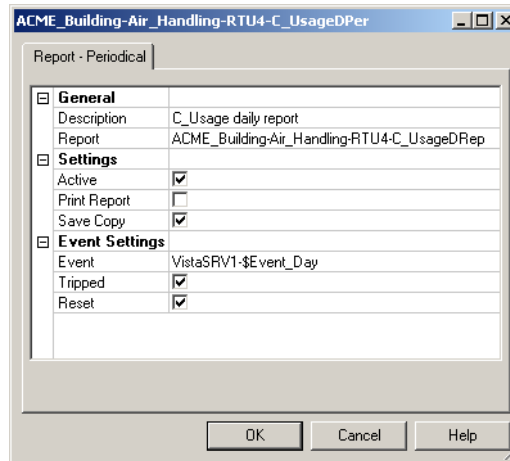
Теперь отчет был сохранен в C:\ProjectACME\Reports, с именем файла C\_UsageDRep связано с датой и временем архивации, например, C\_UsageDRep\_031211\_152354.xls.

### Для установки автоматической архивации

- 1 В панели папки, щелкните правой кнопкой мыши на ACME\_Building-Air\_Handling-RTU4 и выберите **Создать**, укажите **Объект** и нажмите **Периодический отчет**.
- 2 Введите название, в нашем примере "C\_UsageDRep" (Компрессоры, Использование, Ежедневный периодический отчет).
- 3 Щелкните правой кнопкой мыши на C\_UsageDRep и выберите **Свойства**.
- 4 В поле **Описание**, введите текст описания "C\_Usage ежедневный отчет".
- 5 В поле **Отчет**, просмотрите ACME\_Building-Air\_Handling-RTU4 и выберите C\_UsageDRep.
- 6 Установите маркер **Активно**.
- 7 Установите маркер **Сохранить копию**.

В нашем примере, мы будем использовать предопределенный объект событие времени, \$Event\_Day, для запуска архивирования отчета один раз в день (по умолчанию в 00:30).

- 8 В поле **Событие**, нажмите кнопку просмотра, укажите VistaSRV1-\$Event\_Day и нажмите **Выбрать**.



- 9 Нажмите **ОК**.

Один раз в день, копия версии отчета будет сохранена в C:\ProjectACME\Reports.

### 11.4.3 Автоматическая печать отчета

В нашем примере, отчет DATRep содержит DAT (Температура вытяжного воздуха) значения за последние два часа.

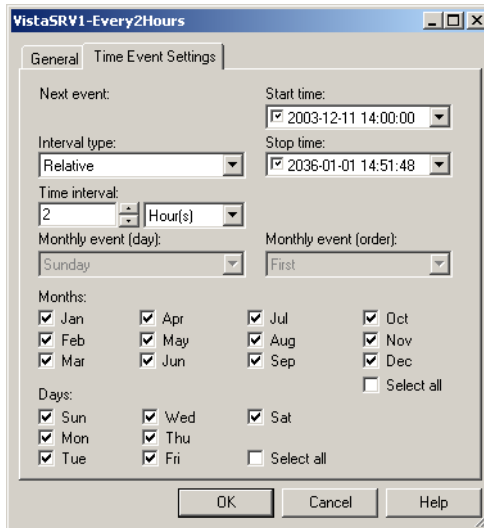
Следовательно, мы будем печатать отчет каждые два часа.

Так как нет никакого предопределенного объекта событие, которое будет переключаться каждые два часа, мы создадим его.

#### Для создания объекта событие времени

- 1 В панели папки, щелкните правой кнопкой мыши на Vista SRV1, укажите **Создать** и нажмите **Объект событие времени**.
- 2 Введите название, в нашем примере “Every2Hours”.
- 3 Щелкните правой кнопкой мыши на Every2Hours и выберите **Свойства**.
- 4 В закладке **Основные**, в поле **Описание**, введите текст описания, “Выполняется каждые два часа”.
- 5 В закладке **Настройка события времени**, убедитесь, что поле **Тип интервала** установлен в **Относительный**.
- 6 В поле **Интервал времени**, введите “2” и выберите **Часы**.
- 7 В поле **Время запуска**, введите время в прошлом. Если вы хотите, чтобы событие времени переключалось на час, установите минуты и секунды в 00:00.

- 8 В поле **Время остановки**, введите время в будущем, например 2036-01-01.

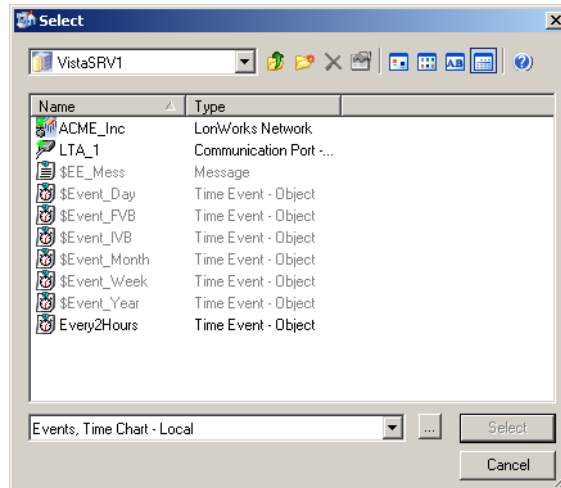


- 9 Нажмите **ОК**.

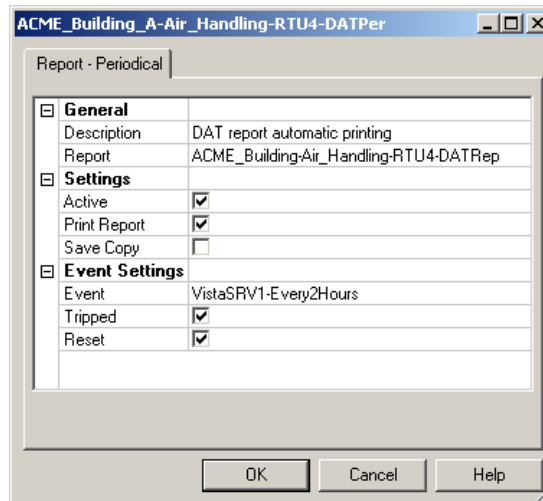
### Для автоматической печати отчета

- 1 В панели папки, щелкните правой кнопкой мыши на ACME\_Building-Air\_Handling-RTU4 и выберите **Создать**, укажите **Объект** и нажмите **Периодический отчет**.
- 2 Введите название, в нашем примере “DATRep” (Температура вытяжного воздуха, периодический отчет).
- 3 Щелкните правой кнопкой мыши на DATRep и выберите **Свойства**.
- 4 В поле **Описание**, введите текст описания “DAT, автоматически печатаемый отчет”.
- 5 В поле **Отчет**, просмотрите ACME\_Building-Air\_Handling-RTU4 и выберите DATRep.
- 6 Установите маркер **Активно**.
- 7 Установите маркер **Печать отчета**.

- 8 В поле **Событие**, просмотрите корневой объект в TAC Vista, и два раза нажмите на VistaSRV1.



- 9 Выберите Event2Hours и нажмите **Выбрать**.



- 10 Нажмите **ОК**.



### Примечание

По умолчанию, будет использован сетевой принтер Windows. Для изменения принтера, откройте диалог свойств для объекта отчет и определите сетевой принтер в поле **Принтер** в закладке **Отчет**.

## 12 Конфигурирование компьютерных сетей

Для создания компьютерной сети из нескольких Vista Servers, сетевая структура должна быть определена в системе Vista. В системе должны быть определены только те компьютеры, на которых установлен Vista Server. Это должно быть выполнено на каждом компьютере, выполняющем Vista Server, иначе говоря свою часть сети. Компьютеры, на которых установлена только Vista Workstation (удаленная Vista Workstation) не должны определяться в системе. Для дополнительной информации о компьютерных сетях Vista, смотрите Разделе 21.3, “Программное обеспечение TAC Vista в сетях”, на странице 272.

В примере ниже, мы создадим компьютерную сеть, использующую две идентичные базы данных Vista, представляющих два идентичных здания.

Для дополнительной информации о создании компьютерных сетей Vista, смотрите Разделе 21.9, “Создание компьютерной сети на автономном Vista Server”, на странице 290.



### Внимание

Должно быть принято особое внимание, если пользователи, группы пользователей и настройки полномочий формировались на Vista Server прежде, чем была создана компьютерная сеть. Для дополнительной информации смотрите Разделе 21.9.1, “Экспортирование пользователей и групп пользователей”, на странице 291.



## 12.1 Структура сети

Сеть состоит из одного *мастер узла* (Vista Server) и не менее одного *подчиненного узла* (Vista Server). В мастере Vista Server, будут определены все подчиненные Vista Servers. На каждом подчиненный Vista Server, будут определены мастер Vista Server и остальные подчиненные Vista Server.

- 1 Сделайте список всех компьютеров в сети, список имен компьютеров в Windows, названия Vista Server и названия папок в корневом каталоге. В этом примере, названия Vista Server и названия папок в корневом каталоге идентичны, так как они представляют два идентичных здания.

Таблица 12.1: Начальный список (пример)

Название компьютера в Windows	Название Vista Server	Корневая папка
WS021XP	VistaSRV1	ACME_Building
WS038XP	VistaSRV1	ACME_Building

- 2 Все Vista Servers и корневые папки в сети должны иметь уникальные имена. Если тут есть какие-либо конфликты, решите их и обновите список. Жирным текстом в таблице ниже выделены названия, которые были изменены в таблице выше.

Таблица 12.2: Измененный список (пример)

Название компьютера в Windows	Название Vista Server	Корневая папка
WS021XP	VistaSRV1	<b>ACME_Building_A</b>
WS038XP	<b>VistaSRV2</b>	<b>ACME_Building_B</b>

- 3 Решите какой Vista Server будет определен, как мастер.

Таблица 12.3: Окончательный список (пример).

Название компьютера в Windows	Название Vista Server	Корневая папка
WS021XP	VistaSRV1 <sup>a</sup>	ACME_Building_A
WS038XP	VistaSRV2	ACME_Building_B

a. Мастер Vista Server

## 12.2 Конфигурирование Мастер Vista Server

Всегда сначала, конфигурируйте компьютер, определенный как Мастер Vista Server.

### 12.2.1 Изменение описания для объекта Мастер Vista Server

При просмотре компьютерной сети в Vista, полезно выделить, какой Vista Server является мастером, используя описание объекта.

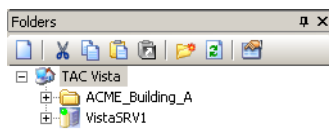
#### Для изменения описания объекта

- 1 На компьютере, выполняющем Мастер Vista Server, в нашем примере VistaSRV1, щелкните правой кнопкой мыши на Vista Server и нажмите **Свойства**.
- 2 В поле **Описание**, введите текст описания “Vista Server (Master)”.
- 3 Нажмите **ОК**.

### 12.2.2 Переименование корневой папки в панели папки

#### Для переименования корневой папки

- 1 На компьютере, выполняющем Мастер Vista Server, в панели папки, щелкните правой кнопкой мыши на ACME\_Building, и нажмите **Переименовать**.
- 2 Наберите название, в нашем примере “ACME\_Building\_A”.



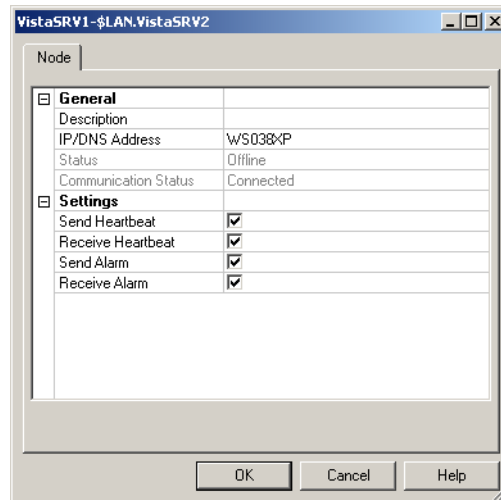
- 3 Измените описание папки так, чтобы оно соответствовало новому названию папки.

### 12.2.3 Добавление подчиненного Vista Server

#### Для добавления подчиненного Vista Server

- 1 На компьютере, выполняющем Мастер Vista Server, щелкните правой кнопкой мыши на объекте Vista Server, в нашем примере VistaSRV1, выберите **Создать**, укажите **Объект**, и нажмите **Узел**.
- 2 Введите название подчиненного Vista Server. Название состоит из двух частей, \$LAN и названия подчиненного Vista Server, в нашем примере “\$LAN.VistaSRV2”.

- 3 Если название подчиненного Vista Server отлично от имени компьютера в Windows, сделайте следующее:
  - a Щелкните правой кнопкой мыши на \$LAN.VistaSRV2 и выберите **Свойства**.
  - b Измените **IP/DNS адрес** для имени компьютера в Windows с подчиненным Vista Server, в нашем примере WS038XP.



- c Нажмите **OK**.
- 4 Для каждого дополнительного подчиненного Vista Server, если применимо, повторите шаги выше, чтобы настроить все подчиненные Vista Servers.

## 12.3 Конфигурирование подчиненного Vista Server

Для каждого компьютера, выполняющего подчиненный Vista Server, повторите процедуры описанные в этой секции, как требования.

### 12.3.1 Переименование корневой папки в панели папки

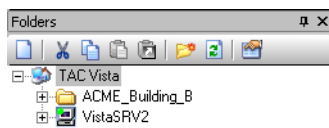
#### Для переименования корневой папки

- 1 На компьютере, выполняющем подчиненный Vista Server, в панели папки, щелкните правой кнопкой мыши на ACME\_Building, и нажмите **Переименовать**.
- 2 Наберите название, в нашем примере “ACME\_Building\_B”.
- 3 Измените описание папки так, чтобы оно соответствовало новому названию папки.

### 12.3.2 Переименование подчиненного Vista Server

#### Для переименование подчиненного Vista Server

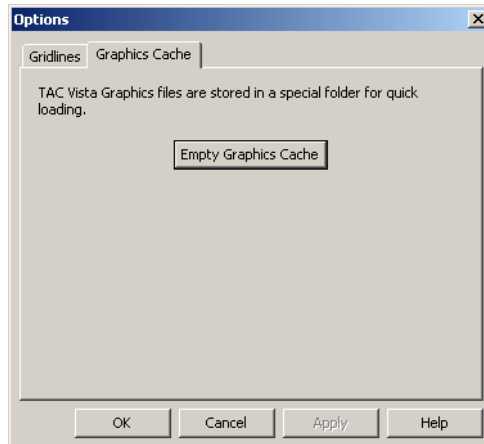
- 1 На компьютере, выполняющем подчиненный Vista Server, в панели папки, щелкните правой кнопкой мыши на объекте Vista Server, в нашем примере VistaSRV1, и нажмите **Переименовать**.
- 2 Наберите название, в нашем примере “VistaSRV2”.



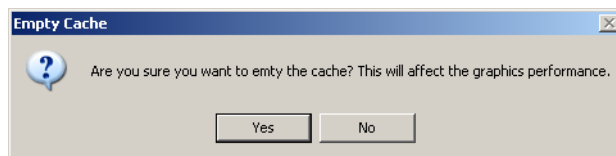
- 3 В меню **Инструменты**, нажмите **Опции**.

Для улучшения отображения мнемосхем, отображаемая мнемосхема буферизируется в памяти. После переименования объекта Vista Server, буфер памяти должен быть сброшен. Первоначально это повлечет за собой более медленную работу при отображении.

- 4 В закладке **Буфер графики**, нажмите **Очистить буфер графики**.



- 5 Нажмите **Да**.



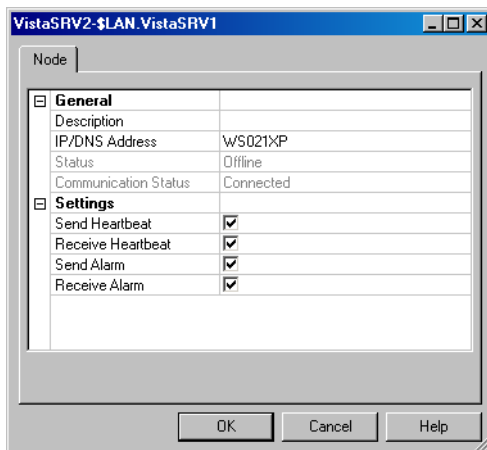
- 6 Нажмите **ОК**.

### 12.3.3 Добавление мастер узла

#### Для добавления мастер узла

- 1 На компьютере, выполняющем подчиненный Vista Server, щелкните правой кнопкой мыши на объекте Vista Server, в нашем примере VistaSRV2, выберите **Создать**, укажите **Объект**, и нажмите **Узел**.
- 2 Введите название мастер Vista Server. Название состоит из двух частей, \$LAN и названия подчиненного Vista Server, в нашем примере "\$LAN.VistaSRV2".
- 3 Если название мастер Vista Server отлично от имени компьютера в Windows, сделайте следующее:
  - а Щелкните правой кнопкой мыши на \$LAN.VistaSRV1 и выберите **Свойства**.

- b** Измените **IP/DNS адрес** для имени компьютера в Windows с подчиненным Vista Server, в нашем примере WS021XP, и нажмите **OK**.



### 12.3.4 Добавление дополнительного подчиненного узла

Если компьютерная сеть состоит из более, чем одного подчиненного Vista Server, каждый подчиненный Vista Server нужно добавить в Vista, на каждом подчиненном Vista Server.

#### Для добавления дополнительного подчиненного узла

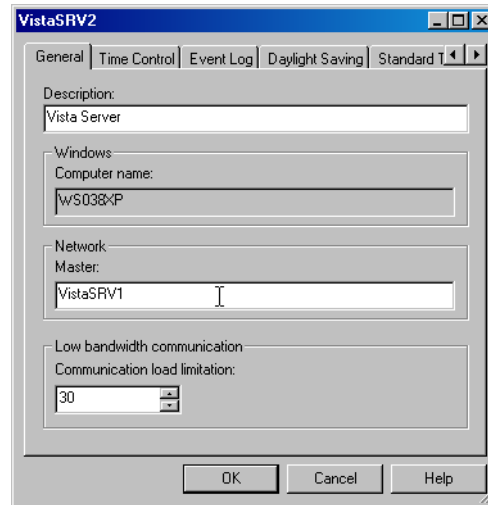
- 1 На компьютере, выполняющем подчиненный Vista Server, щелкните правой кнопкой мыши на объекте Vista Server, в нашем примере VistaSRV2, выберите **Создать**, укажите **Объект**, и нажмите **Узел**.
- 2 Введите название подчиненного Vista Server. Название состоит из двух частей: \$LAN и названия подчиненного Vista Server (\$LAN.VistaServerName).
- 3 Для каждого дополнительного подчиненного Vista Server, повторите шаги в Разделе 12.3.4, “Добавление дополнительного подчиненного узла”, на странице 111, чтобы настроить объект узел для оставшихся подчиненных Vista Servers в сети.

### 12.3.5 Определение Мастер Vista Server из подчиненного Vista Server

Каждый подчиненный Vista Server должен знать, какой из Vista Server является мастером.

## Для определения Мастер Vista Server из подчиненного Vista Server

- 1 На компьютере, выполняющем подчиненный Vista Server, щелкните правой кнопкой мыши на подчиненном Vista Server, в нашем примере VistaSRV2, и нажмите **Свойства**.
- 2 В закладке **Основные**, в поле **Мастер**, введите название Мастера Vista Server, в нашем примере “VistaSRV1”.



- 3 Нажмите **ОК**.

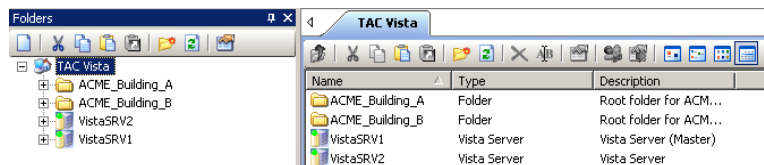
## 12.4 Проверка компьютерной сети

Как только все переименования были сделаны, и все объекты - узлы были созданы, как показано выше, возможно привести компьютерную сеть в действие.

### 12.4.1 Проверка сети

#### Для проверки сети

- 1 Презапустите Vista Server на каждом компьютере, выполняющем подчиненный Vista Server.
- 2 В мастере Vista Server, в панели папки, нажмите **Обновить**.



На каждом компьютере, теперь все Vista Servers появятся в панели папки. Vista servers, которые находятся НА линии, будут помечены зеленым индикатором.

Папки в панели папки будут объединены в наборы папок от всех Vista Servers в сети.

- 3 На компьютере, выполняющем подчиненный Vista Server, откройте мнемосхему для лобби и измените значение уставки.
- 4 На компьютере, выполняющем мастер Vista Server, откройте мнемосхему для лобби и просмотрите изменения.



#### Внимание

Как только компьютерная сеть была установлена, НЕ переименовывайте ни одного из Vista Servers.



## 12.5 Обновление ссылок для переименованных объектов

При переименовании объектов в базе данных Vista используя команду **Переименовать**, ссылки от других объектов до переименованного объекта будут обновлены с новым названием.

Тем не менее, для некоторых типов объектов, обновление должно быть выполнено вручную:

- объекты управления аварией,
- глобальное расписание времени.
- мнемосхемы
- отчеты, и
- переназначение аварий \$EE\_Mess.

Наконец, объекты, которые больше не используются, будут удалены, например, объекты получатели аварии в подчиненном Vista Server.

### 12.5.1 Обновление ссылок для объектов управление аварией

Каждая авария (объект изменение состояния) в подчиненном Vista Server подключена к объекту управления аварией, определенному в подчиненном. Такой же набор объектов управления аварией присутствует в Мастер Vista Server, эти - объекты в Мастер Vista Server, будут использованы авариями, после того, как была создана компьютерная сеть. Корневые объекты в подчиненном Vista Server будут автоматически удалены.

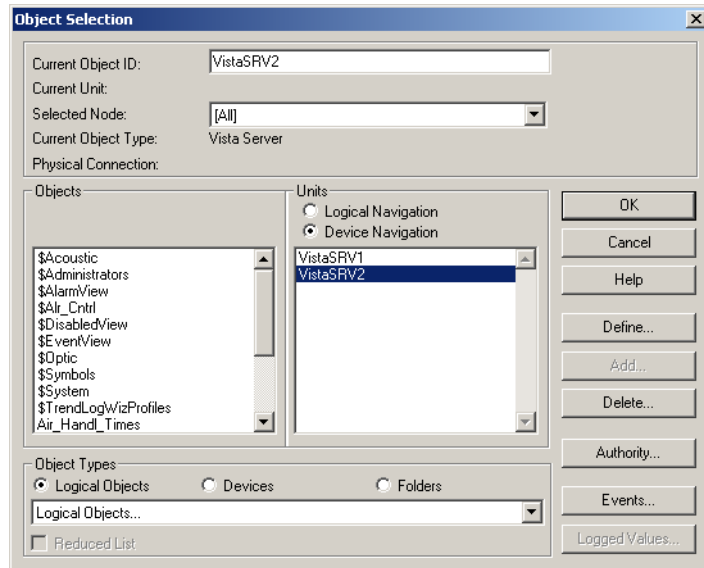
Несмотря на правильные названия, когда вы видите в диалоге для аварии, есть еще внутренняя ссылка на объект управления аварией, который больше не существующие в подчиненном Vista Server. Для обновления ссылок, используйте генератор базы данных.

Для каждого компьютера, выполняющего подчиненный Vista Server, повторите процедуры описанные ниже.

#### Для обновления ссылок управления аварией

- 1 В меню **Инструменты**, нажмите **TAC Vista Database Generator**.
- 2 В диалоге **Добро пожаловать в TAC Vista**, введите имя пользователя и пароль для подключения.
- 3 В меню **База данных**, нажмите **Экспорт данных из базы данных**.
- 4 В области **Объект**, нажмите **Просмотр**. Появится диалог **Выбор объекта**.
- 5 В области **Элементы**, нажмите **Навигация по устройствам**.

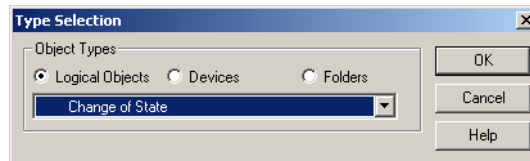
- 6 В области **Элементы** выберите подчиненный Vista Server для обновления, в нашем примере VistaSRV2.



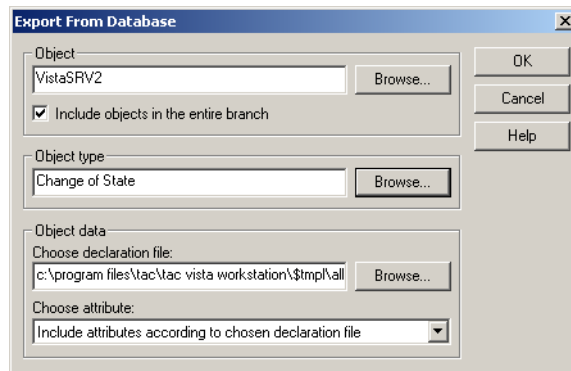
- 7 Нажмите **ОК**.

- 8 В области **Тип объекта**, нажмите **Просмотр**.

- 9 В списке **Типы объекта**, нажмите **Изменение состояния**.

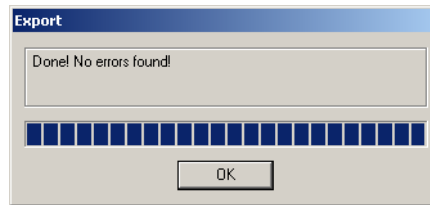


- 10 Нажмите **ОК**.



- 11 Нажмите **ОК** для начала экспортирования объектов аварии.

Появится следующее сообщение.

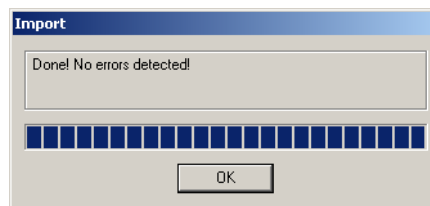


- 12 Нажмите **ОК**.

Когда экспорт закончится, будет сгенерирован и отображен текстовый файл.

- 13 В меню **База данных**, нажмите **Импорт данных в базу данных**.

Появится следующее сообщение.



- 14 Нажмите **ОК**.

- 15 Закройте генератор базы данных, без сохранения текстового файла.

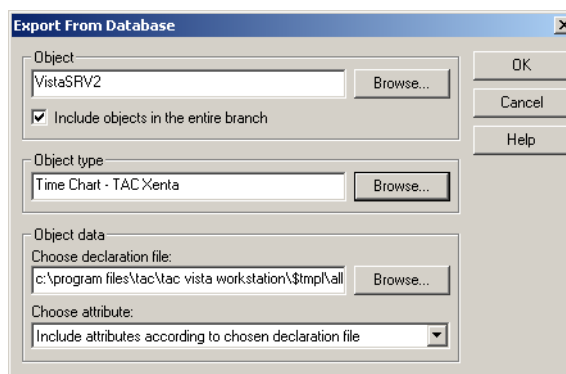
Аварии в подчиненном Vista Server теперь будут использоваться объектами управления аварией определенными в мастер Vista Server.

## 12.5.2 Обновление ссылок для глобального расписания времени

Для каждой Xenta расписание времени в подчиненном Vista Server, связано с глобальным расписанием времени в подчиненном, проблема ссылок с несуществующими коревыми объектами будет решаться тем же способом, что и для объектов управления аварией.

Метод решения проблемы, такой же как и для объекта управления аварией, описан в Разделе 12.5, “Обновление ссылок для переименованных объектов”, на странице 114. Экспортируйте расписания времени Xenta из каждого подчиненного Vista Server и затем импортируйте их снова.

В генераторе базы данных, в нашем примере, экспортируйте объекты в соответствии со следующим рисунком:



После следующей процедуры, расписания времени Xenta в подчиненном Vista Server теперь будут использовать глобальное расписание времени, определенное мастер Vista Server.

## 12.5.3 Обновление ссылок в графике

При переименовании объектов в базе данных Vista используя команду **Переименовать**, ссылки от других объектов до переименованного объекта будут обновлены с новым названием.



### Внимание

Ссылки в графике, созданные в графическом редакторе Vista *HE* будут обновлены при команде **Переименовать** в Vista Workstation. Это делается вручную в графическом редакторе Vista.

Так как наш пример проекта теперь состоит из двух баз данных с идентичными мнемосхемами, то следующее должно будет быть сделано в обоих Vista Servers:

- Все области ссылок к другим мнемосхемам должны быть обновлены, поскольку корневые папки были переименованы.

- Все ссылки на объекты в устройствах должны быть обновлены, начиная с объекта Vista Server, который были переименован (применяется только к VistaSRV2, так как это единственный Vista Server, который был переименован).
- Измените текст описаний, который может быть полезен в мнемосхеме. Например, измените текст в мнемосхеме для вентагрегатов Air\_Handling\_A и Air\_Handling\_B.

Следующая процедура показывает, как обновить области ссылок в мнемосхеме в корневой папке ACME\_Building\_A.

Для ACME\_Building\_B, используется такая же процедура:

- для обновления областей ссылок в мнемосхеме
- для обновления ссылок на объекты в устройствах, в мнемосхеме



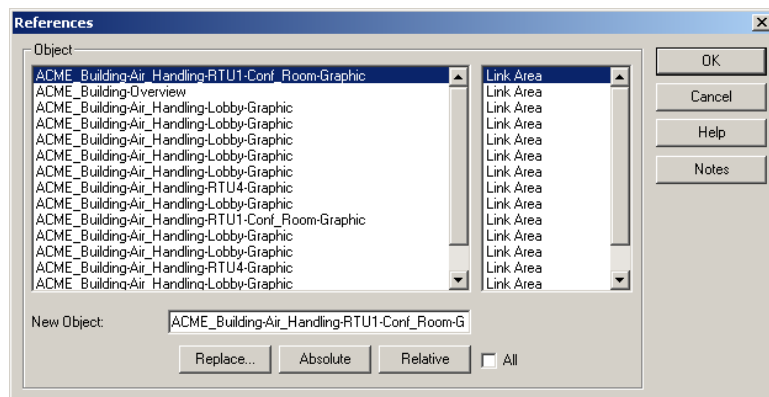
### Совет

Изменения текста описания в мнемосхеме может быть сделано одновременно с обновлением ссылок, но это не показывается в процедуре ниже.

### Для обновления области связи ссылающейся на мнемосхемы

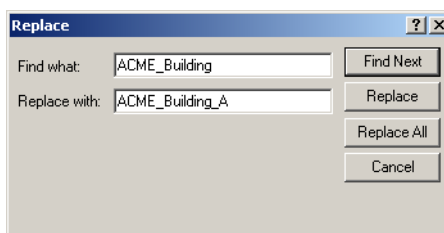
Для всех мнемосхем в папке ACME\_Building\_A, и ее подпапках, все ссылки в областях связи должны быть обновлены. Замените ACME\_Building во всех ссылках на ACME\_Building\_A.

- 1 В панели папки, щелкните правой кнопкой мыши на ACME\_Building\_A-Air\_Handling-Graphic и выберите **Редактировать**.
- 2 В диалоге **Добро пожаловать в TAC Vista**, введите имя пользователя и пароль для подключения.
- 3 В меню **Редактирование**, нажмите **Ссылки**.

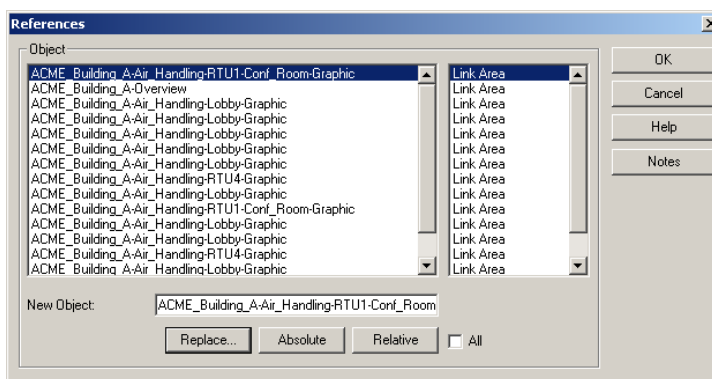


- 4 В диалоге **Ссылки**, выберите **Заменить**.
- 5 В поле **Найти**, введите "ACME\_Building".

- 6 В поле **Заменить на**, введите “ACME\_Building\_A”.



- 7 Нажмите **Заменить все**.
- 8 Нажмите **Отменить**.



- 9 Нажмите **ОК**.
- 10 В меню **База данных**, нажмите **Сохранить**.
- 11 Выйдите из графического редактора.
- 12 Повторите шаги выше для каждой мнемосхемы в ACME\_Building\_A и ее подпапках.



### Примечание

Повторите процедуру выше для всех мнемосхем в ACME\_Building\_B, как описано в введении Разделе 12.5.3, “Обновление ссылок в графике”, на странице 117.

## 12.5.4 Обновление ссылок в отчетах

При переименовании объектов в базе данных Vista используя команду **Переименовать**, ссылки в отчетах Vista не будут обновлены автоматически, будет необходимо обновить их вручную.

Так как наш пример проекта теперь состоит из двух баз данных с идентичными отчетами, то следующее должно будет быть сделано в обоих Vista Servers:

- Все связи, ссылающиеся на объекты базы данных, должны быть обновлены, поскольку корневые папки были переименованы.

- Все ссылки на объекты в устройствах должны быть обновлены, начиная с объекта Vista Server, который были переименован (применяется только к VistaSRV2, так как это единственный Vista Server, который был переименован).

Следующая процедура показывает, как обновляются ссылки в одном отчете, в папке ACME\_Building\_A-Air\_Handling-RTU4. Все отчеты должны быть обновлены поочередно.

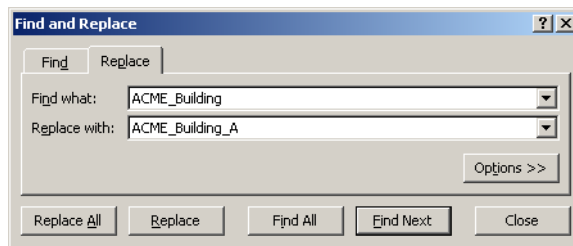
Для ACME\_Building\_B, используется такая же процедура:

- для обновления ссылок с объектами базы данных
- для обновления ссылок на объекты в устройствах, в отчетах

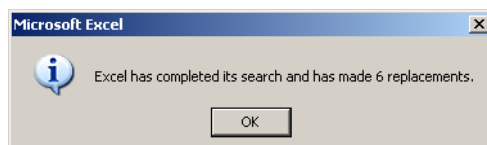
### Для обновления ссылок в отчетах

Для всех связей Vista в отчете DATRep, все ссылки должны быть обновлены. Замените ACME\_Building во всех ссылках на ACME\_Building\_A.

- 1 В панели папки, раскройте ACME\_Building\_A-Air\_Handling и нажмите RTU4.
- 2 В окне обозревателя объектов, щелкните правой кнопкой мыши на DATRep и нажмите **Редактировать**.
- 3 В меню **Связи Vista**, нажмите **Показать связи как простой текст**.  
Во всех ячейках, где расположены связи Vista, идентификаторы объектов будут отображены как простой текст.
- 4 В меню **Правка**, нажмите **Поиск**.
- 5 В диалоге **Найти и заменить**, выберите закладку **Заменить**.
- 6 В поле **Найти**, введите “ACME\_Building”.
- 7 В поле **Заменить на**, введите “ACME\_Building\_A”.



- 8 Нажмите **Заменить все**.  
Отобразится число замен.



- 9 Нажмите **ОК**.
- 10 Нажмите **Заккрыть**.
- 11 В меню **Связи Vista**, нажмите **Сохранить измененный связи**.



### Примечание

Повторите процедуру выше для всех отчетов в ACME\_Building\_V, как описано в введении Разделе 12.5.4, “Обновление ссылок в отчетах”, на странице 119.

- 12 В меню **Отчеты Vista**, нажмите **Сохранить**.
- 13 Закройте отчеты Vista.

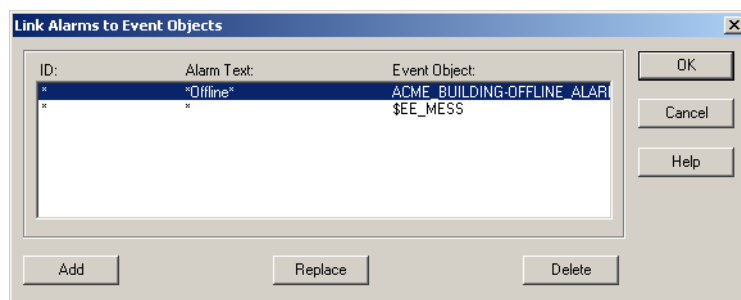
## 12.5.5 Обновление переназначение аварии \$EE\_Mess

Если используется переназначение аварий \$EE\_Mess, объект событие должен быть обновлен вручную после того, как корневая папка была переименована в панели папок. Для дополнительной информации о переназначении аварий \$EE\_Mess, смотрите Разделе 8.6, “Переназначение аварии \$EE\_Mess”, на странице 63.

Для каждого компьютера, выполняющего Vista Server, повторите процедуры описанные ниже. Копии экранов ниже относятся к обновлению подчиненного Vista Server, показанного в нашем примере.

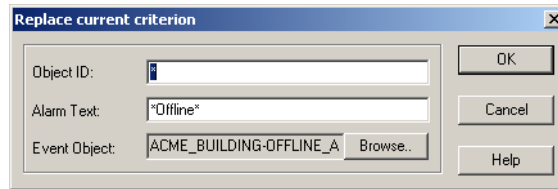
### Для изменения объекта события для переназначения аварий \$EE\_Mess

- 1 В панели задач, нажмите TAC Vista Server.
- 2 В меню **Файл**, нажмите **Подключиться** для входа в систему.
- 3 В меню **Конфигурация**, нажмите **Конфигурация аварий**.

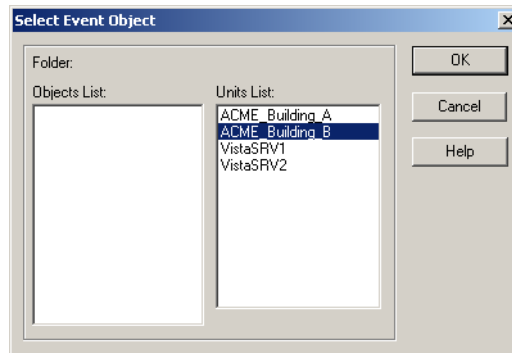




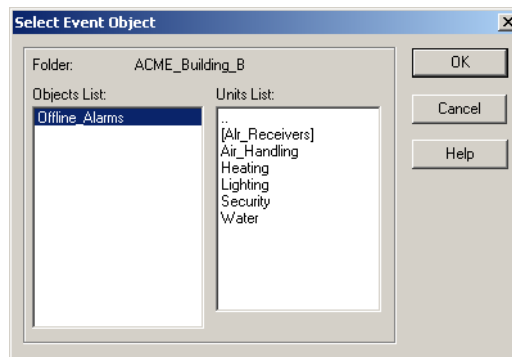
- 4 Щелкните два раза на объекте событие ACME\_Building-Offline\_Alarms.



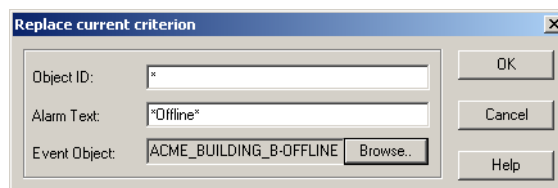
- 5 В поле **Объект событие**, нажмите **Просмотр**.
- 6 В **Списке устройств**, нажмите переименовать корневую папку для сервера, в компьютере на котором вы в настоящий момент работаете:
- двойной щелчок на ACME\_Building\_A (для мастер Vista Server в нашем примере), или
  - двойной щелчок на ACME\_Building\_B (для подчиненного Vista Server в нашем примере).



- 7 В **Списке объектов**, нажмите Offline\_Alarms.



- 8 Нажмите **ОК**.



- 9 Нажмите **ОК**.

10 Нажмите **ОК**.

### 12.5.6 Удаление объектов получателей аварии из подчиненного Vista Server

Объекты получатели аварии присутствуют в подчиненном Vista Server. Если такой же набор получателей аварий присутствует в мастере Vista Server, это объекты в мастере Vista Server, которые будут использоваться объектами управления авариями.

Получатели аварии в подчиненном Vista Server должны быть удалены.

Для каждого компьютера, выполняющего подчиненный Vista Server, повторите процедуры описанные ниже.

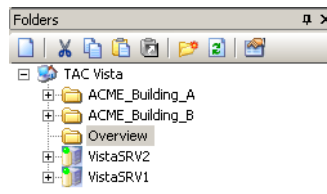
- В нашем примере, щелкните правой кнопкой мыши на папке ACME\_Building\_B-[Alr\_Receivers] и выберите **Удалить**.

## 12.6 Создание операторов, обзор

Когда два или более Vista Servers связаны компьютерной сетью, то хорошая идея, создать обзор мнемосхем, содержащий связи с обзором мнемосхем в каждом Vista Servers. При этом, оператор будет иметь одну точку входа во всю графику системы.

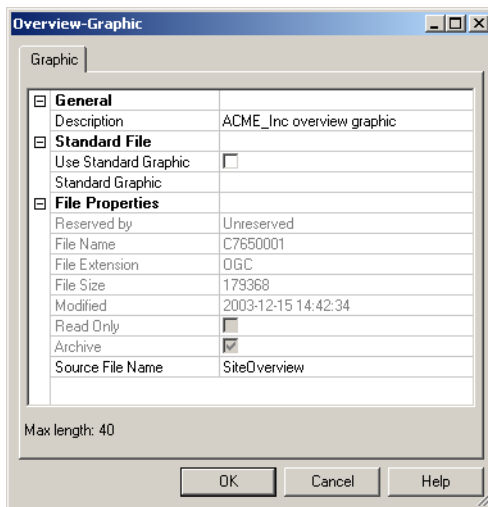
### Для создания обзора

- 1 В панели папки, щелкните правой кнопкой мыши на TAC Vista, укажите **Создать** и нажмите **Папка**.
- 2 Введите название папки, в нашем примере “Overview”.
- 3 В списке **Выбор Vista Server**, выберите мастер Vista Server, в нашем примере VistaSRV1.
- 4 Нажмите **Завершить**.



- 5 В панели папки, щелкните правой кнопкой мыши на папке Overview, выберите **Создать**, укажите **Объект** и нажмите **Графика**.
- 6 Введите название, в нашем примере “Graphic”.
- 7 Щелкните правой кнопкой мыши на мнемосхеме и выберите **Свойства**.
- 8 Введите текст описания, “Обзор графики ACME Inc.”.
- 9 Очистите поля **Использовать стандартную графику** и строку **Стандартная графика**.

- 10 Нажмите на поле **Имя исходного файла** и выберите папку C:\ProjectACME\VistaGraphics. Выберите графический файл SiteOverview.ogc.



- 11 Нажмите **OK**.

Графический файл был скопирован в базу данных Vista.



### Примечание

Система состоит из двух баз данных, один компьютер выполняет VistaSRV1, второй компьютер выполняет VistaSRV2. При добавлении нового объекта, как, например, папка описанная выше, вы должны будете определить, какая из баз данных должна быть владельцем нового объекта. Папка, конечно, будет видима на всех компьютерах в компьютерной сети.



# 13 Конфигурирование объекта передачи

Ранее два сайта, Building\_A и Building\_B, были объединены в один сайт, некоторое внешнее оборудование, которое присутствовало в обоих зданиях, например, температурные датчики и т.д., избыточны и будут удалены. Например, будет использоваться только один датчик наружной температуры. Этот датчик теперь должен использоваться совместно между Vista Servers.

Обычно, датчики и т.д. общие в LonWorks сети используют SNVTs. Поскольку наша сеть Vista содержит различные LonWorks сети, SNVTs не могут быть использованы. Вместо их в Vista будет использован *объект передачи*.

Ниже мы отправим температуру, считываемую из VistaSRV1, в VistaSRV2. Это потребует изменений в TAC Menta и в TAC Vista.



## Внимание

Используйте объект передачи, как можно реже, так как он будет увеличивать трафик в LonWorks сети.

Использование объекта передачи, для решения, типа описанного выше, создаст процесс управления в подчиненном устройстве в системе диспетчеризации. Отправляющий Vista Server и получающий Vista Server должны быть запущены для передачи сигнала.



## Совет

Используйте возможность установки аварии в устройствах, при обнаружении, что система диспетчеризации НЕ на линии. Для дополнительной информации относительно того, как в программе создается такая авария, см. руководство *Разработка Приложений в TAC Menta*.

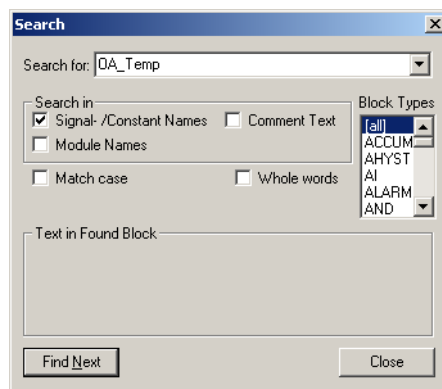
## 13.1 Изменение типа блока в TAC Menta

В нашем примере, мы передадим значение объекта OAT (температура наружного воздуха) в RTU4 из VistaSRV1, объекту OAT в RTU4 из VistaSRV2. Сделав так, мы сможем использовать только один температурный датчик наружного воздуха вместо двух.

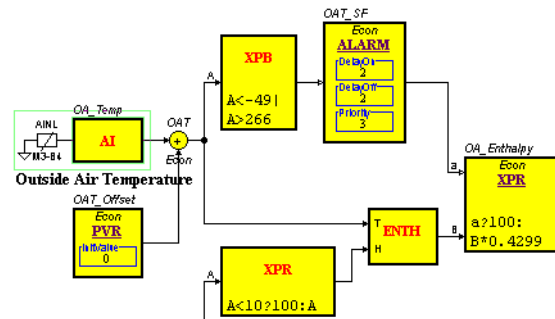
Чтобы послать значение RTU4 в VistaSRV2, мы должны изменить тип объекта, получающего значение, от аналогового входа до аналогового значения, потому что объект аналоговый вход всегда будет считывать сигнал с физического входа. Таким образом, вы не можете передать значение к объекту аналоговый вход. Для изменения объекта аналоговый вход на объект аналоговое значение, необходимо изменить тип блока в приложении Menta - блок аналоговый вход на блок PVR.

### Для изменения типа блока в TAC Menta

- 1 В VistaSRV2, в панели папки, раскройте VistaSRV2-ACME\_Inc-2nd\_Floor-RTU4.
- 2 Щелкните правой кнопкой мыши на RTU4 и выберите **Редактировать**.
- 3 Подключитесь в Menta.
- 4 В меню **Правка**, нажмите **Поиск**.
- 5 В поле **Найти**, введите "OA\_Temp".

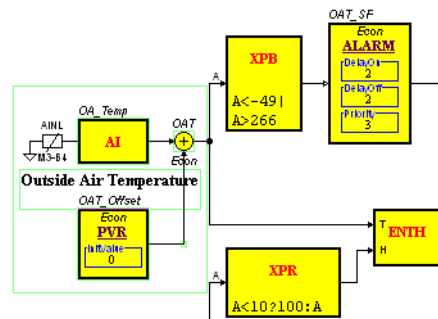


- 6 Нажмите **Искать далее**.

7 Нажмите **Заккрыть**.

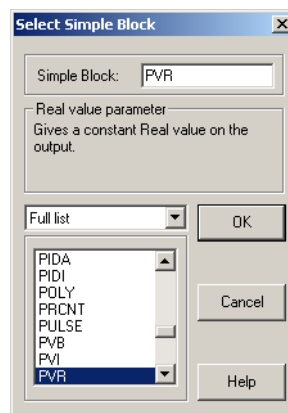
## 8 Выберите следующие пункты:

- a блок AI - OA\_Temp,
- b блок PVR - OAT\_Offset
- c Оператор OAT.

9 Нажмите **Удалить**.

10 Щелкните правой кнопкой мыши на свободном пространстве, где были блоки и выберите **Простой блок**.

11 В списке блоков, выберите **PVR** и нажмите **ОК**.



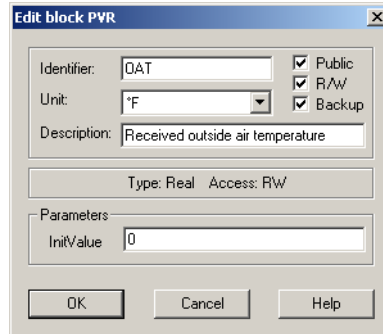
12 Щелкните на свободном пространстве, чтобы снять выделение с блока.

13 Щелкните два раза на новый PVR блок.

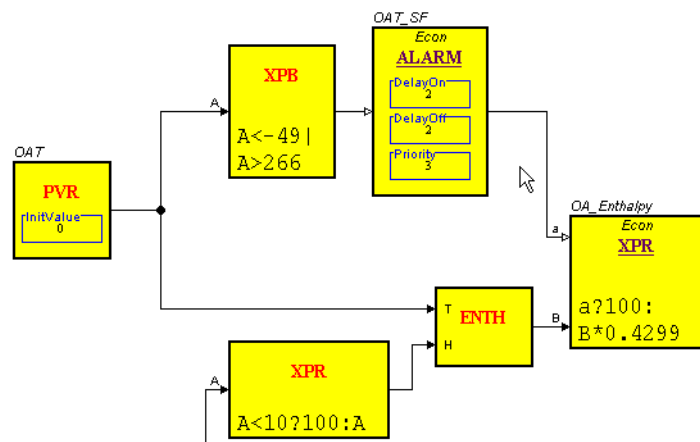
14 Выберите маркер **Обще доступный**.



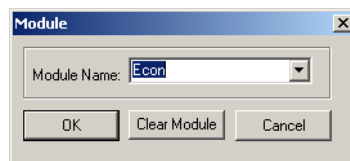
- 15 В поле **Идентификатор**, введите "OAT".
- 16 В списке **Единица измерения**, нажмите °F.
- 17 В поле **Описание**, введите текст описания "Полученная температура наружного воздуха".



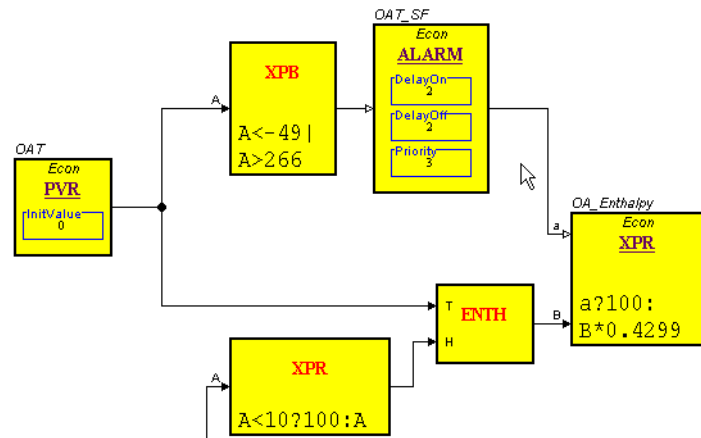
- 18 Нажмите **ОК**.
- 19 Соедините PVR блок со входом A в блоке XPR и входом T блока ENTH.



- 20 Выберите PVR блок OAT.
- 21 Щелкните правой кнопкой мыши на блоке и выберите **Модуль**.
- 22 В списке **Имя модуля**, нажмите Econ.



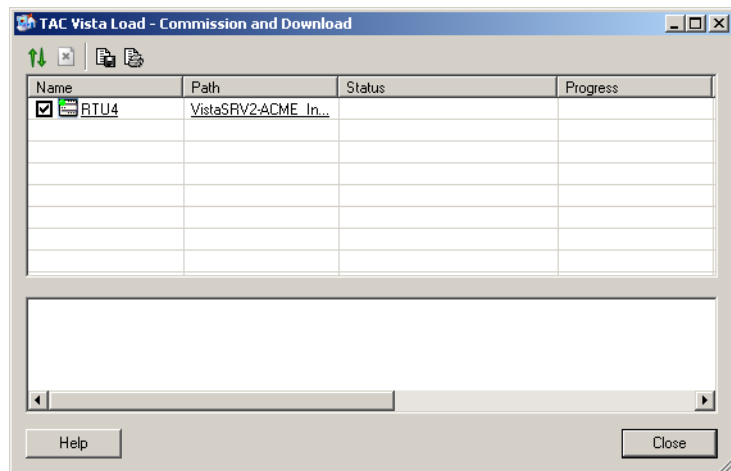
23 Нажмите **ОК**.



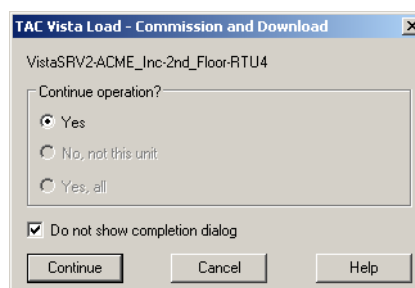
24 В меню База данных Vista, нажмите **Сохранить**.

25 Выйдете из Menta.

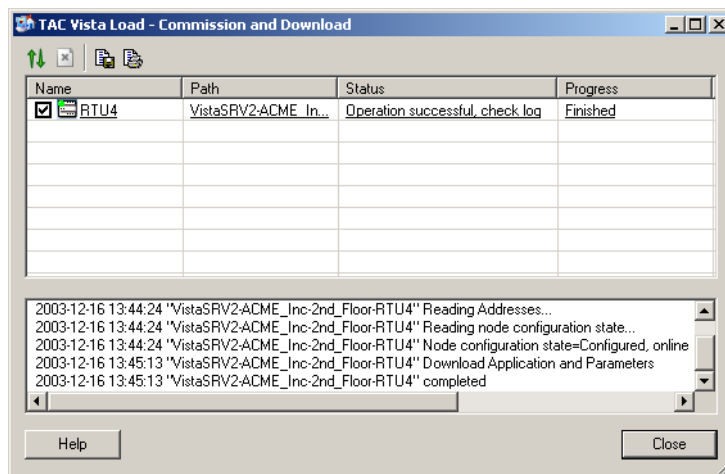
26 В панели папки, щелкните правой кнопкой мыши на VistaSRV2-ACME\_Inc-2nd\_Floor-RTU4 и нажмите **Отправить и загрузить**.



27 В диалоге, нажмите кнопку **Запустить выбранную операцию**, и нажмите **Продолжить**.



28 Когда операция будет завершена, нажмите **Заккрыть**.



29 Выберите VistaSRV2-ACME\_Inc-2nd\_Floor-RTU4 и нажмите **Обновить**.

## 13.2 Создание объекта передачи в TAC Vista

### Для создания объекта передачи в TAC Vista

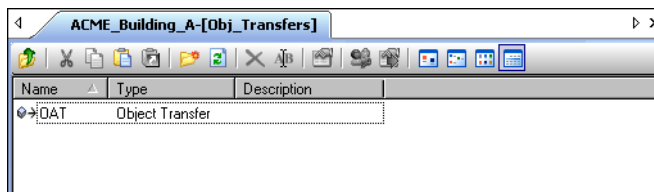
- 1 В панели папки, щелкните правой кнопкой мыши на ACME\_Building\_A, укажите **Создать** и нажмите **Папка**.
- 2 Введите название, в нашем примере “[Obj\_Transfers]”.



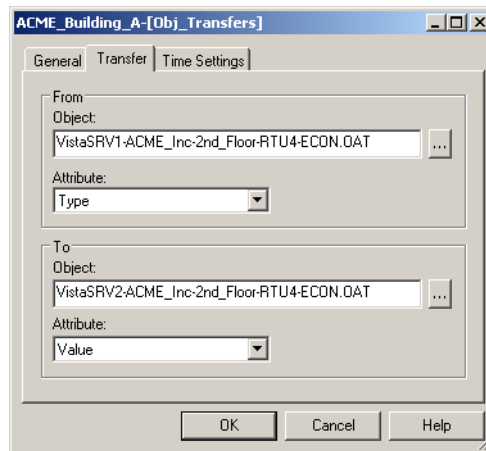
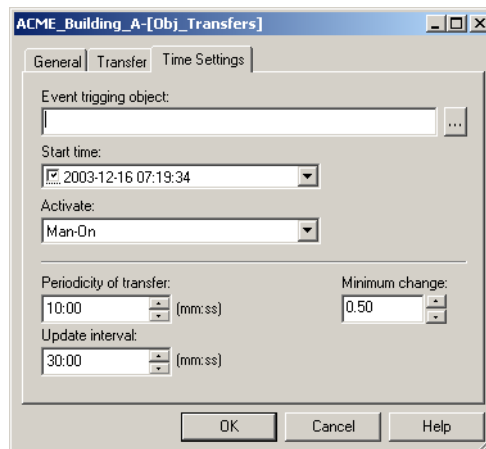
### Примечание

Для дополнительной информации о наименовании папки, смотрите Раздел 8.1, “Создание объекта Получатель аварии”, на странице 51.

- 3 В обозревателе объектов, щелкните два раза левой кнопкой мыши на папке [Obj\_Transfers] для открытия.
- 4 В обозревателе объектов, щелкните правой кнопкой мыши, выберите **Создать**, укажите **Объект**, и нажмите **Объект передачи**.
- 5 Введите название, в нашем примере “OAT”.



- 6 Щелкните правой кнопкой мыши на OAT и выберите **Свойства**.
- 7 Введите текст описания, “Передача температуры наружного воздуха”
- 8 В закладке **Передача**, в области **От**, укажите VistaSRV1-ACME\_Inc-2nd\_Floor-RTU4-ECON и выберите OAT.
- 9 Измените **Атрибуты** для значения.
- 10 В области **К**, укажите VistaSRV2-ACME\_Inc-2nd\_Floor-RTU4-ECON и выберите OAT.

**11** Измените **Атрибуты** для значения.**12** В закладке **Параметры времени**, в поле **Активация**, выберите **Ручное-Вкл.****13** В поле **Периодичность передачи**, введите “10.00”.**14** В поле **Интервал обновления**, введите "30:00".**15** В поле **Минимальное изменение**, введите “0.5”.**16** Нажмите **ОК**.

# 14 Конфигурирование пользователей и прав доступа

Система безопасности и прав доступа в Vista состоит из двух частей, регистрации в системе и установка прав доступа на объекты в пределах системы.

Регистрация выполняется для индивидуальных пользователей, в то время как права доступа даются индивидуально пользователям или группам пользователей для доступа к объектам в базе данных.

Для дополнительной информации о пользователях и группах пользователей, пожалуйста, обратитесь к Главе 22, “Пользователи и группы пользователей”, на странице 297.

## Пользователи системы Vista ACME Inc.

В следующем примере, перечислены пользователи, имеющие доступ к системе Vista.

Каждый пользователь, в зависимости от настроек его прав доступа, будет видеть различные части панели папок.

*Стив* является менеджером узла сети предприятия и может управлять системой Vista. Стив будет иметь доступ ко всему сайту.

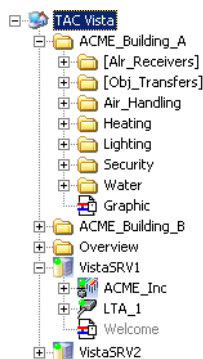


Рис. 14.1: Поле зрения Стива в Vista

*Франк* – инженер HVAC, он будет иметь доступ только к частям соответствующим системе HVAC. Он сможет изменять значения, которые представляют интерес для ежедневных операций.

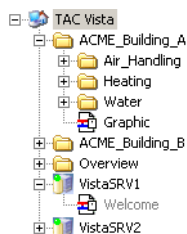


Рис. 14.2: Поле зрения Франка в Vista

*Фред* – инженер по безопасности, он будет иметь доступ только к частям соответствующим системе безопасности. Он сможет

изменять значения, которые представляют интерес для ежедневных операций.

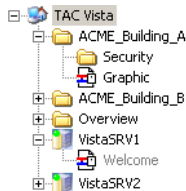


Рис. 14.3: Поле зрения Фреда в Vista

*Фиона* – специалист в области электричества, она будет иметь доступ только к частям соответствующим системе освещения. Она сможет изменять значения, которые представляют интерес для ежедневных операций.

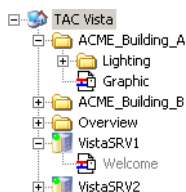


Рис. 14.4: Поле зрения Фионы в Vista

*Ульрих* – посыльный, который будет наблюдать за авариями и временем их происхождения, он будет уведомлять соответствующих людей, чтобы иметь дело с ними. Ульрих сможет просматривать всю графику, примечания, и значения, используя связи в обозревателе графики и списке аварий, но он не сможет что-либо изменить.

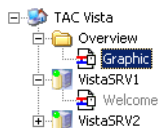


Рис. 14.5: Поле зрения Ульриха в Vista

## 14.1 Создание пользователя TAC Vista

Пользователи Vista используются для подключения к системе. Пользователи имеют уровни прав доступа (System Manager – Администратор, Operation Manager – Менеджер, Field Manager – Оператор или User - пользователь), которые дают им определенные возможности в пределах системы. Кроме того, пользователи Vista могут использоваться, для обеспечения различных разрешений (ограничение доступа) к объектам в пределах системы.

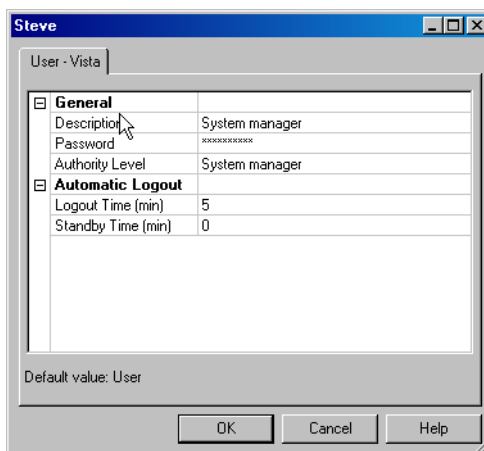
В этом примере, будут использованы следующие пользователи.

Таблица 14.1: Пользователи и их уровни доступа

Имя пользователя	Уровень доступа
Стив	Администратор
Ульрих	Пользователь
Франк	Оператор
Фред	Оператор
Фиона	Оператор
Пароль = Имя пользователя	

### Для создания пользователя TAC Vista

- 1 В панели папки, щелкните правой кнопкой мыши на TAC Vista, выберите **Создать**, укажите **Объект** и нажмите **Пользователь Vista**.
- 2 Введите название, в нашем примере “Steve”.
- 3 Щелкните правой кнопкой мыши на Steve и выберите **Свойства**.
- 4 Введите текст описания “Менеджер системы”.
- 5 По умолчанию, пароль тот же, что и название объекта пользователя, в нашем примере Steve. Измените пароль, если требуется.
- 6 Установите **Уровень доступа** в Менеджер системы.
- 7 Установите **Время выхода из системы** в 5.



- 8 Нажмите **OK**.



- 9 Повторите шаги выше, и создайте всех пользователей показанных в Таблица 14.1, “Пользователи и их уровни доступа”. Измените время выхода из системы на 60 минут.

## 14.2 Создание группы пользователей TAC Vista

Пользователи Vista могут быть сгруппированы в одну или более групп пользователей, для упрощения администрирования настроек прав доступа. Группы пользователей могут использоваться, для обеспечения различных разрешений (ограничение доступа) к объектам в пределах системы.

В нашем примере, будут использованы следующие группы пользователей.

Таблица 14.2: Пользователи, сгруппированные по профессии

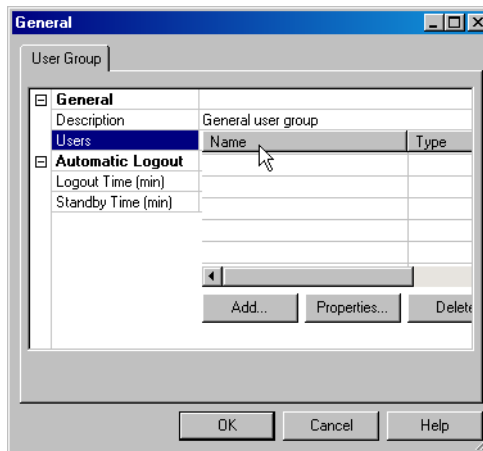
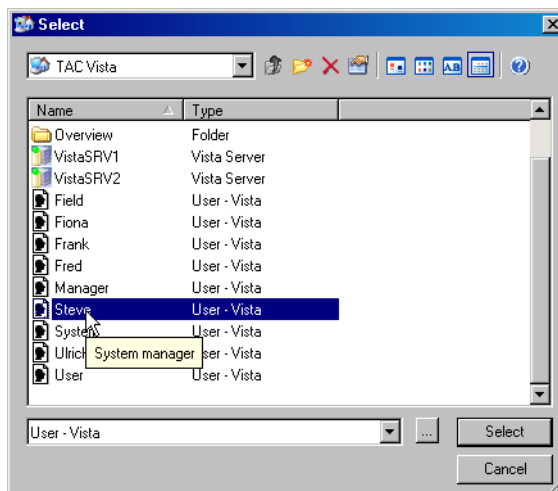
Название группы	Участники
Общее	Стив, Ульрих
HVAC	Франк
Безопасность	Фред
Специалист в области электричества	Фиона

Таблица 14.3: Пользователи, сгруппированные по уровням доступа

Название группы	Участники
Field_Users	Франк, Фред, Фиона
User_Users	Ульрих

### Для создания группы пользователей TAC Vista

- 1 В панели папки, щелкните правой кнопкой мыши на TAC Vista, выберите **Создать**, укажите **Объект** и нажмите **Группа пользователей**.
- 2 Введите название объекта, в нашем примере “General”.
- 3 Щелкните правой кнопкой мыши на General и выберите **Свойства**.
- 4 Введите текст описания “Общая группа пользователей”.
- 5 Нажмите на поле **Пользователи**.

**6** Нажмите **Добавить**.**7** Выберите **Steve**, чтобы включить его в группу, и затем нажмите **Выбрать**.

Steve будет добавлен в список.

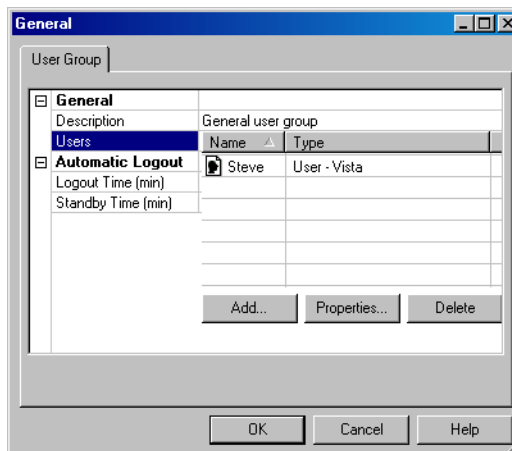
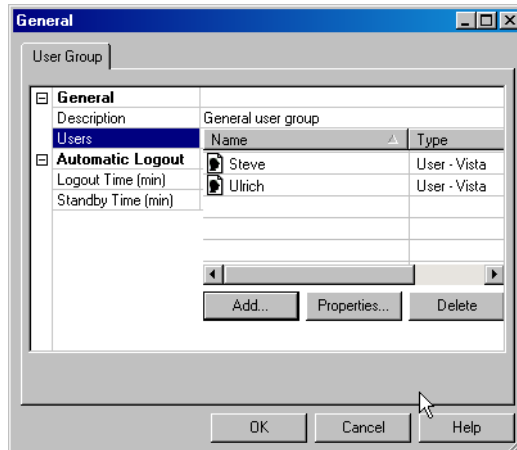
**8** Повторите процедуру для всех пользователей, включаемых в эту группу, в нашем примере только Ульрих, в соответствии с

Таблица 14.2, “Пользователи, сгруппированные по профессии”. Список должен выглядеть:



- 9 Нажмите **ОК**.
- 10 Повторите процедуру целиком для всех групп пользователей, как в Таблица 14.2, “Пользователи, сгруппированные по профессии” и Таблица 14.3, “Пользователи, сгруппированные по уровням доступа”.

## 14.3 Права доступа

Для ограничения объектов, которые могут быть видны пользователям из некоторых групп в панели папки, используется настройка параметров прав доступа к базе данных.

Наличие у папки типа доступа **Нет доступа** препятствует показу папки панели папок. Группам пользователей, которые не должны видеть некоторые папки, дают тип доступа к этим папкам **Нет доступа**. Пользователей, не принадлежащих этой группе, это не будет затрагивать вследствие того, что группа Все, по умолчанию, имеет типа доступа к папке Изменение.

Для дополнительной информации о правах доступа, пожалуйста, обратитесь к Главе 23, “Полномочия”, на странице 305.



### Внимание

Не конфигурируйте права доступа объектов в базе данных Vista на Vista Server, который позже будет подключен, как подчиненный Vista Server в многокомпьютерной сети. Настройки параметров прав доступа на подчиненном Vista Servers будут удалены при создании многокомпьютерной сети.

## Структура прав доступа

Таблица 14.4: Ограничение папок в панели папки.

	Общее	HVAC	Безопасность	Электрик	Field_Users	User_Users
<b>ACME_Building_A</b>						x
<b>[Alr_Receiver]</b>					x	
<b>[Obj_Transfers]</b>					x	
<b>Air_Handling</b>			xx	xx		
<b>Нагрев</b>			xx	xx		
<b>Освещение</b>		xx	xx			
<b>Безопасность</b>		xx		xx		
<b>Вода</b>			xx	xx		
<b>Обзор</b>						
<b>VistaSRV1</b>						
<b>ACME_Inc</b>					x	x
<b>LTA_1</b>					x	x
x = Нет доступа - для группы пользователей к данной папке. xx = Нет доступа - для группы пользователей к данной папке, элементам и объектам.						

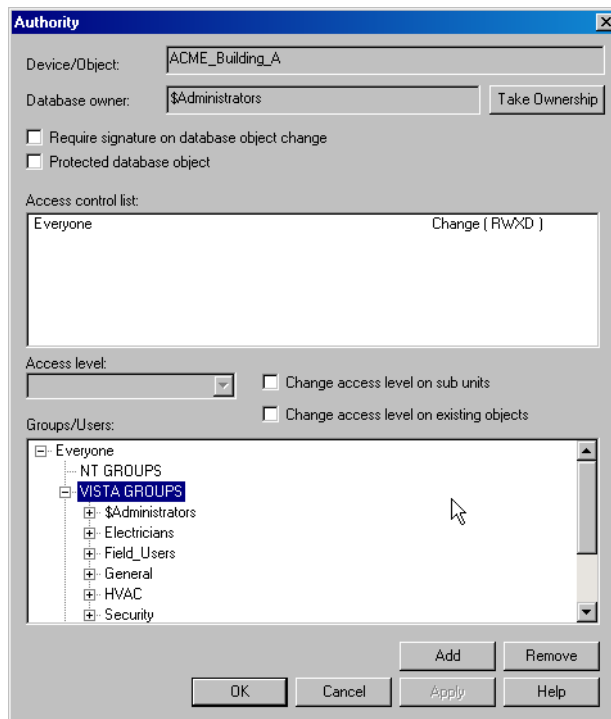
Такие же параметры применяются к ACME\_Building\_B и папке VistaSRV2. Группа User\_Users сможет просматривать только корневой каталог, обзор папок и объекты Vista Server.

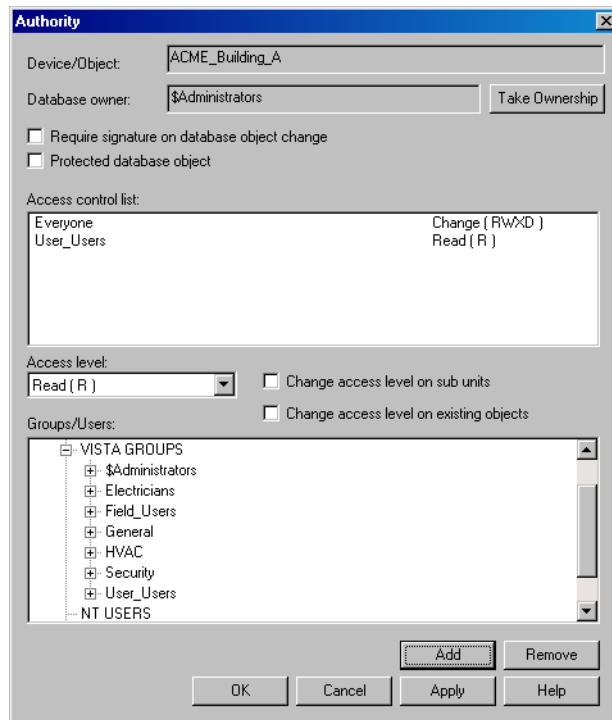
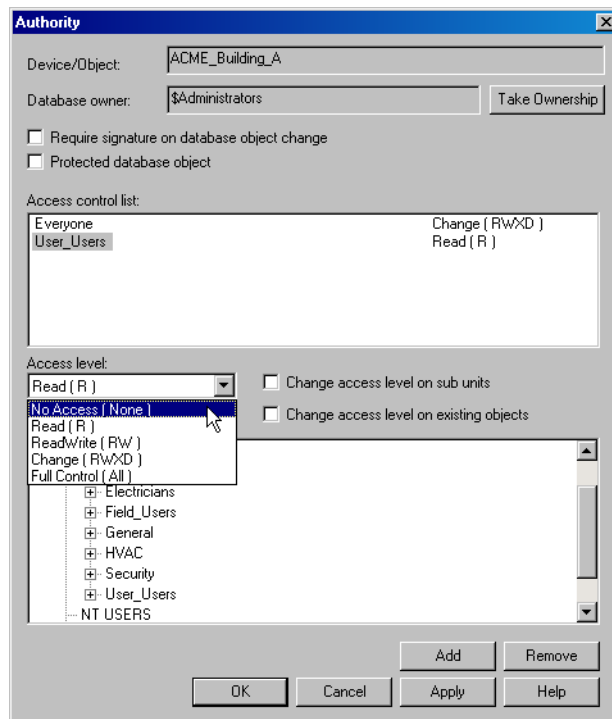
### 14.3.1 Изменение прав доступа к объекту

Следующая процедура показывает как изменить права доступа к объекту. Процедура может использоваться на любом типе объекта. Этот пример показывает первые настройки, как сделано в Таблица 14.4, “Ограничение папок в панели папки.”.

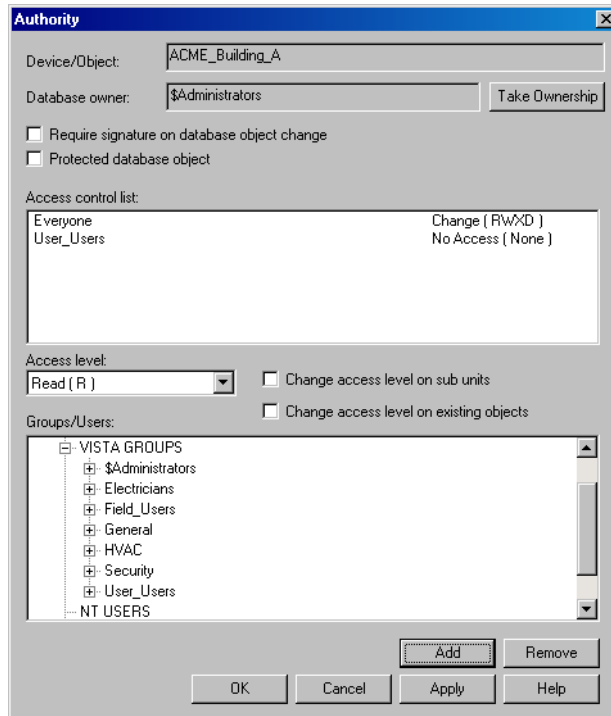
#### Для ограничения видимости папки

- 1 В панели папки, щелкните правой кнопкой мыши на ACME\_Building\_A и нажмите **Права доступа**.
- 2 В списке **Группы/Пользователи**, раскройте Все и затем Группы Vista.



**3** Выберите User\_Users и нажмите **Добавить**.**4** В **Список управления доступом**, нажмите User\_Users.**5** В списке **Уровень доступа**, нажмите **Нет доступа (нет)**.

Диалог **Права доступа**, теперь будет выглядеть подобно этому:.



- 6 Убедитесь, что маркеры **Применить изменения на всех вложенных устройствах** и **Применить изменения на всех вложенных объектах** удалены.



### Примечание

Сделав Нет доступа на папке в панели папок, вы не сможете *просматривать* папку или ее подпапки. Таким образом, операторы будут видеть только обзор папок, и не будут затрагивать другие папки.

Тем не менее, вы все еще будете иметь доступ к объектам в пределах папки и подпапок. Например, отображение мнемосхем будет работать. К мнемосхемам можно обратиться связями из Обзора мнемосхем.

- 7 Нажмите **ОК**.

- 8 Повторите шаги выше для всех папок в Таблица 14.4, “Ограничение папок в панели папки.”.



### Важно

Если группа пользователей в таблице выше имеет только один х, то маркеры **Применить изменения на всех вложенных устройствах** и **Применить изменения на всех вложенных объектах** должны быть удалены.

Если отметка хх, то установите маркеры **Применить изменения на всех вложенных устройствах** и **Применить изменения на всех вложенных объектах**, чтобы установить уровни доступа на под элементах и объектах в пределах элемента.

## 14.4 Значения по умолчанию пользователей TAC Vista

По умолчанию, Vista имеет следующих пользователей: System, Manager, Field и User (Администратор, менеджер, оператор и пользователь). Так как они известны, то, для улучшения безопасности, они должны быть удалены (или по меньшей мере их пароли должны быть изменены), сразу же как только новые пользователи были созданы.



### Примечание

Прежде чем удалить стандартного пользователя System, сначала необходимо удалить его из объекта \$Administrators, как показано ниже.

Это относится к любым пользователям, которых вы желаете удалить, если пользователь присутствует в объекте \$Administrators.

В корневом каталоге, есть объект \$Administrators, в который необходимо добавить всех пользователей, которые будут иметь возможности администрирования. Прежде чем удалить стандартного пользователя System, сначала необходимо добавить нового администратора системы, Steve, в объект \$Administrators.

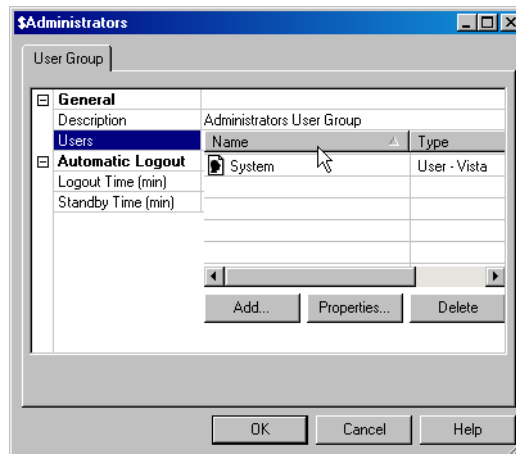
Для дополнительной информации об объекте \$Administrators, Смотрите Раздел 23.2.2, “Предопределенные пользователи и объект \$Administrators”, на странице 307.

### Для добавления пользователя к \$Administrators

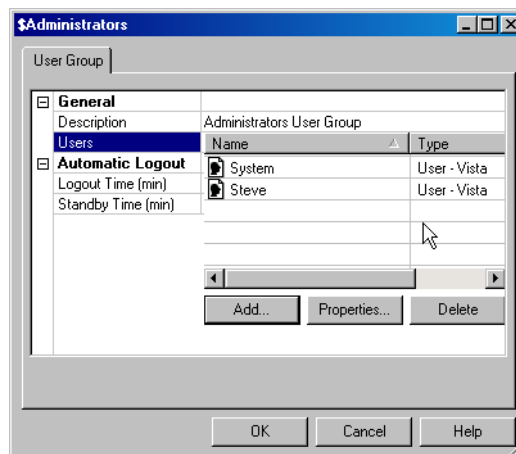
- 1 Подключитесь как System.
- 2 В панели папки нажмите на TAC Vista.



- 3 В окне обозревателя объектов, щелкните два раза на \$Administrators.
- 4 Щелкните на поле **Пользователи**.



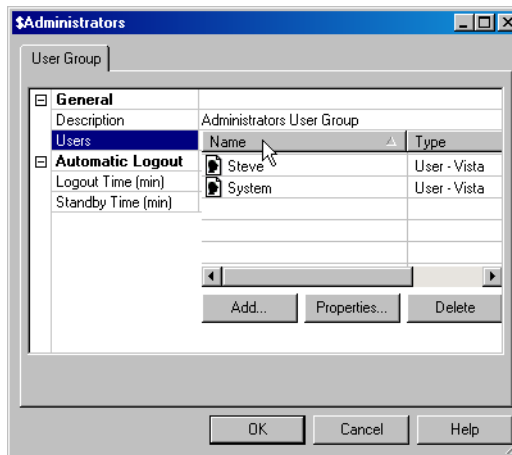
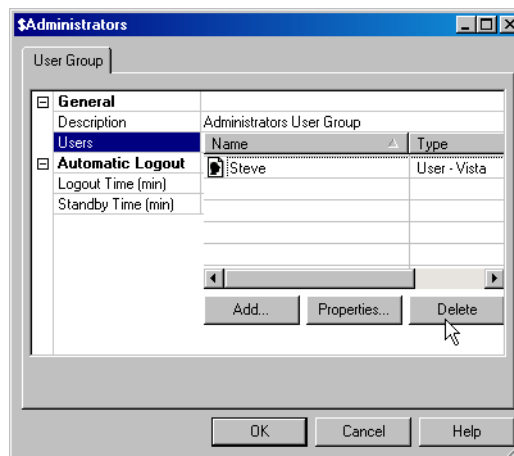
- 5 Нажмите **Добавить**, выберите Steve для включения его в группу, и нажмите **Выбрать**.



- 6 Нажмите **ОК**.

### Для удаления пользователя из \$Administrators

- 1 Отключитесь от Vista Workstation.
- 2 Подключитесь как Steve.
- 3 В панели папки нажмите на TAC Vista.
- 4 В окне обозревателя объектов, щелкните два раза на \$Administrators.

**5** Нажмите на поле **Пользователи**.**6** Выберите System и нажмите **Удалить**.**7** Нажмите **ОК**.**Примечание**

Теперь можно удалить пользователя System.

**Для удаления пользователя из TAC Vista**

- 1 В панели папки нажмите на TAC Vista.
- 2 В окне обозревателя объектов, щелкните правой кнопкой мыши на System и выберите **Удалить**.
- 3 Нажмите **Да** для удаления пользователя System.
- 4 Повторите шаги выше для пользователей Manager, Field и User.

**Важно**

Steve теперь администратор системы.



# 15 Конфигурирование лицензий

До сих пор в процессе Подготовки к работе, инженер использовал свой аппаратный ключ, для доступа к Vista и всем дополнительным приложениям. Теперь пришло время, удалить аппаратный ключ и сконфигурировать систему, используя лицензии программного обеспечения клиента.

Ниже мы назначим лицензии для:

- 2 TAC Vista Servers,
- 4 TAC Vista Workstations (1 для каждого Vista Server и 2 дополнительно для использования удаленных Vista Workstation), и
- 2 TAC Vista Reports.

Лицензии для Vista Server, и дополнительных приложений связи TAC, должны быть установлены для каждого компьютера Vista Server. Это означает, что вы должны установить Privilege Licenser на каждом компьютере Vista Server. Свободные лицензии могут быть распределены между серверами лицензий. Лицензии Vista Workstation и Vista Report будут свободными лицензиями.

В нашем примере, лицензии будут разделены на 2 равные установки на 2 компьютерах, WS021XP и WS038XP, соответственно. Оба будут выполнять Vista Server. Это будет обеспечивать некоторый тип «резервирования», если один из Vista Servers выйдет из строя. По меньшей мере, 2 рабочие станции не будут затронуты случаем подобно этому.

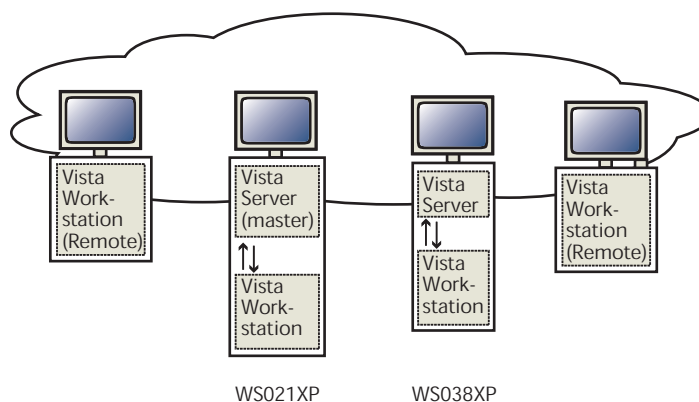


Рис. 15.1: Установка сайта

Форма заказа Microsoft Word, содержит детальные инструкции, проводящие вас через процедуру заказа.

## 15.1 Заказ лицензий

Процедура заказа может обработать максимум только один Vista Server, и любого числа дополнительных приложений, например,

удаленные Vista Workstations, и т.д. Обычно, вы проходите, процедуру заказа для каждого Vista Server, который будет использоваться в сайте, и добавляете дополнительные приложения, и т.д. Форма также обеспечивает функциональные возможности, для модернизации, существующей системы.

### Для заказа лицензии

- 1 Загрузите форму заказа TAC Vista IV, со страницы загрузки TAC Vista – Заказ/Лицензии, и откройте документ.
- 2 В Секции 1 формы заказа, подробно опишите потребителя.

**t.a.c.** TAC Vista IV Order Form 1.1  
Enduser Installation

Use this form to order end-user licenses.  
Do not use this form to order in-house licenses.

Complete this form and save as a new document. Send it via e-mail to [order@tac.se](mailto:order@tac.se)

**1. Specify customer and details for electronic license delivery**

Customer Name ACME Inc	Project Name ProjectACME
Sales Company / Partner Company TAC AB	Project Type Office
Sales Contact Simon Template	Email Address simon.template@tac.com

**2. Is this a new installation or an add-on to an existing TAC Vista IV Server installation or an upgrade from an earlier version?**

New  Expansion/Upgrade

Specify PSU ID  
0-008-7969-0 TACVistaIV End User Upgrade  
PSU ID: 8 characters 0-9, A-F

0-008-7969-0 TACVistaIV End User Upgrade  
Purchase this upgrade for system that are currently using a PSU

- 3 В секции 2, щелкните **Новый**, так как установка - новая.
  - 4 В секции 3, щелкните **TACVistaIV Server CD USB**. Это будет VistaSRV1 Vista Server.
  - 5 В **Server Add-ons**, очистите все выбранное.
  - 6 В **Workstations**, укажите 2 TACVistaIV Workstation Standard. Теперь мы будем иметь 1 локальную Vista Workstation на том же самом компьютере, который выполняет Vista Server VistaSRV1 и дополнительно удаленную рабочую станцию.
  - 7 В **Workstations Add-ons**, укажите 1 TAC Vista Reports. Это означает, что свободные Vista Reports будут управляться Vista Server VistaSRV1.
  - 8 Сохраните документ под новым названием, и отправьте его на адрес электронной почты, указанный в начале формы заказа.
- Теперь мы закончили процедуру заказа для Vista Server VistaSRV1.

Повторите шаги выше для Vista Server VistaSRV2.

Аппаратный ключ будет отправлен обычной почтой  
коммерческому контакту, в то время как файлы лицензии будут  
отправлены по электронной почте.

## 15.2 Установка лицензий

Когда придут аппаратные ключи, наступит время установки лицензий потребителю, используйте аппаратные ключи и файлы лицензий, ранее полученные по электронной почте.

Процедура ниже описывает шаги, которые требуются для установки лицензий потребителю на компьютер, который будет выполнять Vista Server.

### Для установки лицензии

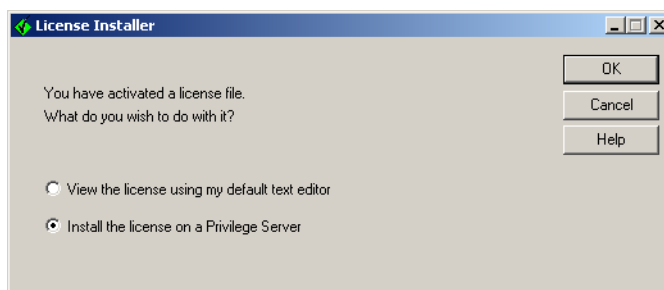
- 1 Сделайте примечание идентификатора аппаратного ключа.
- 2 Вставьте аппаратный ключ в компьютер с Vista Server.



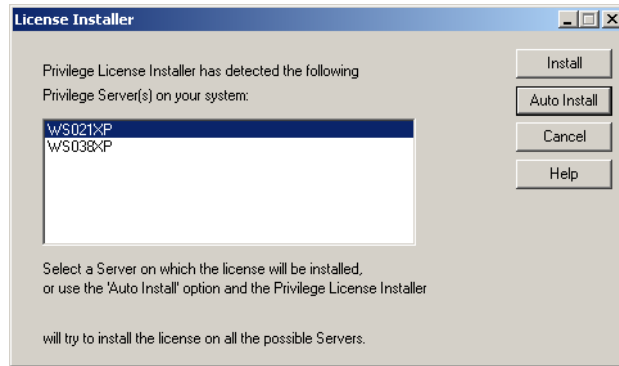
### Предупреждение

Подключение и отключение аппаратного ключа из LPT порта, пока компьютер включен, может вызвать повреждение вашего аппаратного обеспечения. Выключите компьютер перед подключением или отключением аппаратного ключа.

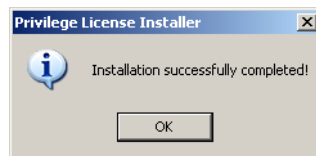
- 3 Определите местонахождение файла лицензии, который соответствует идентификатору аппаратного ключа.
- 4 Убедитесь, что Privilege Licenser установлен на компьютере.
- 5 Щелкните два раза на файле лицензии (.plf файл) для VistaSRV1. Начнется установка лицензии.
- 6 Нажмите **Установить лицензию на Privilege Server** и нажмите **ОК**.



- 7 Выберите Vista Server, в нашем примере WS021XP (компьютер, обрабатывающий VistaSRV1).



- 8 Нажмите **Установить** для запуска установки.
- 9 Когда установка будет закончена, появится сообщение.



- 10 На компьютере, обрабатывающем VistaSRV2, повторите процедуры выше. Используйте файл лицензии для VistaSRV2.

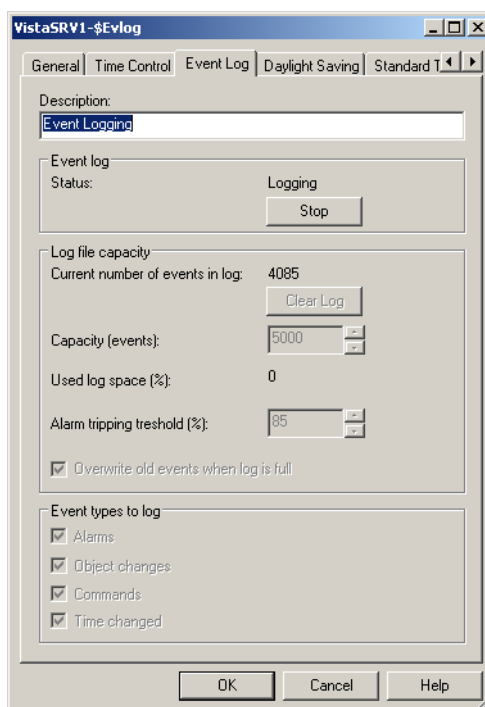
# 16 Завершение проекта

## 16.1 Очистка регистрации событий

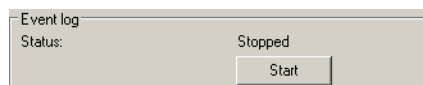
Пока вы устанавливаете систему, все события, происходящие в системе TAC Vista, будут зарегистрированы в регистраторе событий на мастер Vista Server. Прежде чем передать систему вашему клиенту, вы должны очистить регистрацию событий.

### Для очистки регистрации событий

- 1 В панели папки, щелкните правой кнопкой мыши на мастер Vista Server, в нашем примере VistaSRV1, и выберите **Свойства**.
- 2 В закладке **Регистрация событий**, нажмите **Остановить** для остановки регистрации.

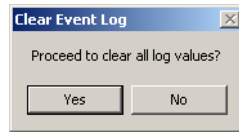


В области **Регистрация событий**, отображен статус регистрации событий. Примечание: кнопка – изменяется.

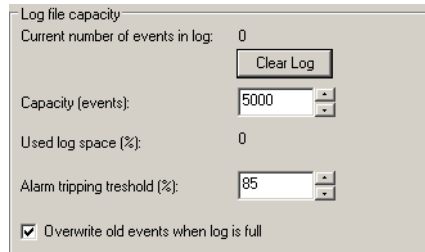




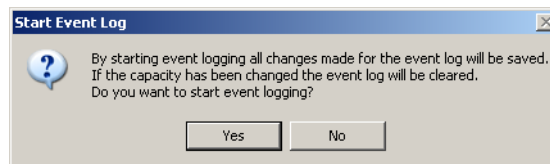
**3** В области **Емкость файла регистрации**, нажмите **Очистить регистрацию**.



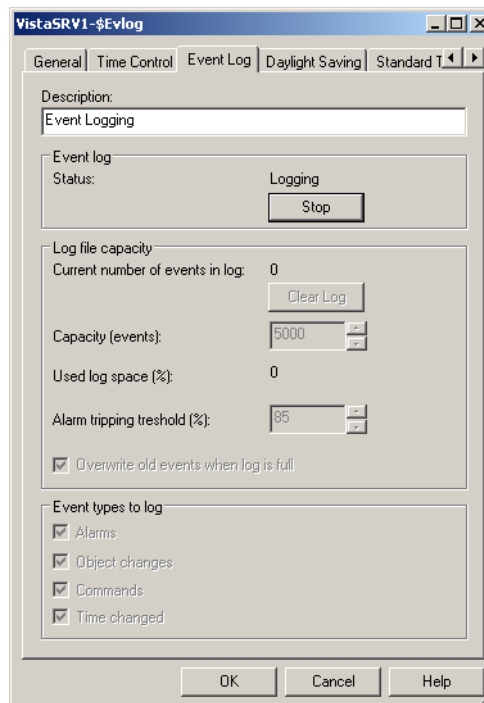
**4** Нажмите **Да**.



**5** Нажмите **Запуск**, для запуска регистрации.



**6** Нажмите **Да**.



**7** Нажмите **ОК**.

Вы можете настроить дальнейшую регистрацию событий. Для дополнительной информации, обратитесь к справке.

## 16.2 Конфигурирование функций резервного копирования

### 16.2.1 Установка резервного копирования

Резервное копирование базы данных делается на каждом компьютере, выполняющем Vista Server. Для каждого компьютера, выполняющего Vista Server, повторите процедуры описанные ниже. Копии экранов ниже относятся к мастер Vista Server, в нашем примере.

#### Для установки полного резервного копирования

1 В панели папки, нажмите на VistaSRV1.

Используя предопределенный объект событие времени, \$Backup\_FVB, для активирования полного резервного копирования один раз в неделю (по умолчанию Пятница, 21:00).

2 В окне обозревателя объектов, дважды щелкните на \$Backup\_FVB.

3 В поле **Директория архива**, выберите папку, куда вы хотите сохранить резервные файлы. Вы должны поместить резервные копии файлов на диск/компьютер отличный от того, на котором содержится база данных Vista. Для сохранения резервных копий файлов центрально, введите сетевой путь.

4 В строке **Максимальное число файлов архива**, введите “2”.

В этом случае только 2 самых последних резервных копии файла будут сохранены. При выполнении третьей резервной копии, первый файл будет удален. Мы рекомендуем, чтобы вы определяли не менее 2. Если вы используете 1, и происходит аварийный отказ системы, в то время когда выполняется полное резервное копирование, вы останетесь без резервных копий файлов для восстановления. Определение 2 всегда будет оставлять вам полную резервную копию, которая является максимумом предыдущей недели и набором пошаговых резервных копий (см. ниже), это позволит вам восстановить базу данных Vista.

Вы можете определить максимум 20 копий.

5 Убедитесь, что маркер **Увеличивающийся** удален.

6 Установите маркер **Включая файлы регистрации**.

Файл регистрации будет включен в резервирование.

7 Установите маркер **Получить данные регистрации**.

Все данные регистраций из устройств будут собраны перед созданием резервной копии. Это предохранит потерю данных, когда система изменяет Летнее время на Стандартное время.



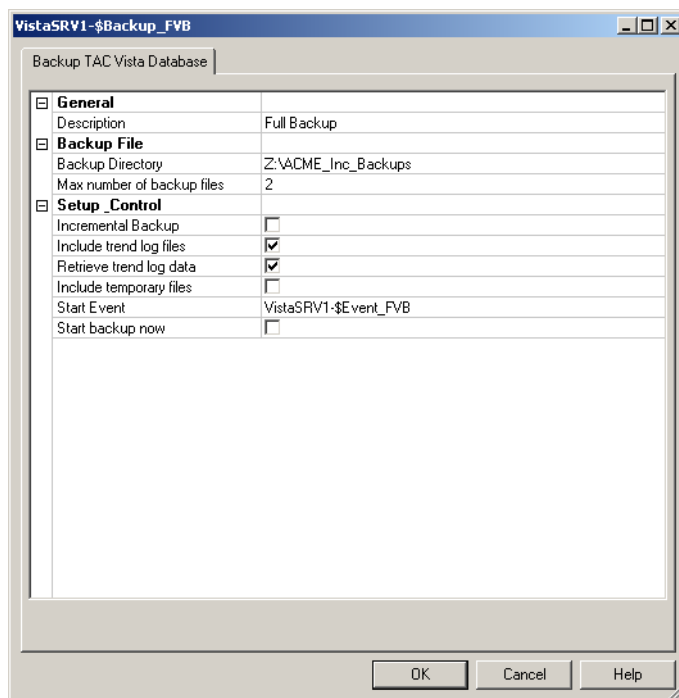
### Примечание

Установка маркера **Получить данные регистрации** возможно увеличит время резервного копирования.

#### 8 Удалите маркер **Включить временные файлы**.

Временные файлы - файлы, которые являются (или могут быть) восстановленными сервером во время работы.

#### 9 В **Запускающее событие**, выберите VistaSRV1-\$Event\_FVB.



#### 10 Нажмите **OK**.



### Примечание

При восстановлении регистрации событий базы данных использует predetermined объект \$Backup\_HVB. Восстановление регистрации событий возможно только на мастер Vista Server.

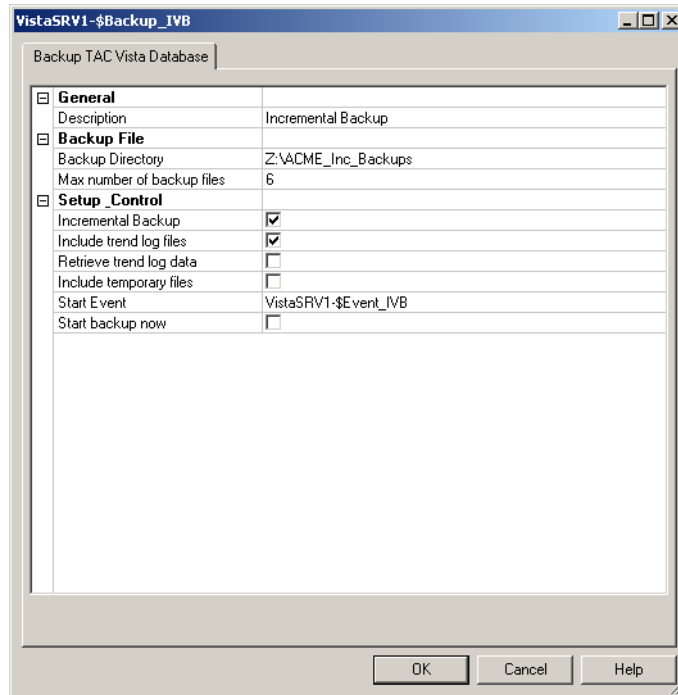
### Для установки резервного копирования с приращением

- 1 В панели папки, нажмите на VistaSRV1.
- 2 В окне обозревателя объектов, дважды щелкните на \$Backup\_IVB.

Используя предопределенный объект событие времени, \$Backup\_IVB, для активирования резервного копирования с приращением один раз в неделю (по умолчанию Пятница, 21:00).

- 3** В поле **Директория архива**, выберите папку, куда вы хотите сохранить резервные копии файлов. Вы должны поместить резервные копии файлов на диск/компьютер отличный от того, на котором содержится база данных Vista. Для сохранения резервных копий файлов центрально, введите сетевой путь.
- 4** В строке **Максимальное число файлов архива**, введите “6”.  
В этом случае только 6 самых последних резервных копий файлов будут сохранены. Когда была создана 7-ая резервная копия *приращения* (*не* полная), например резервная копия в течение этого воскресенья, первый файл с резервной копией приращения (резервированная копия в течение прошлого воскресенья) будет удален. Следовательно, наша резервная копия файла с приращением имеет время жизни 1 неделя.  
Вы можете определить максимум 20 копий.
- 5** Убедитесь, что маркер **Увеличивающийся** удален.
- 6** Установите маркер **Включая файлы регистрации**.  
Файл регистрации будет включен в резервирование.
- 7** Установите маркер **Получить данные регистрации**.  
Все данные регистраций из устройств будут собраны перед резервированием. Это предохранит потерю данных, когда система изменяет Летнее время на Стандартное время.
- 8** Удалите маркер **Включить временные файлы**.  
Временные файлы - файлы, которые являются (или могут быть) восстановленными сервером во время работы.

- 9 В **Запускающее событие**, выберите \$Event\_IVB, расположенный в той же папке, что и \$Backup\_IVB.



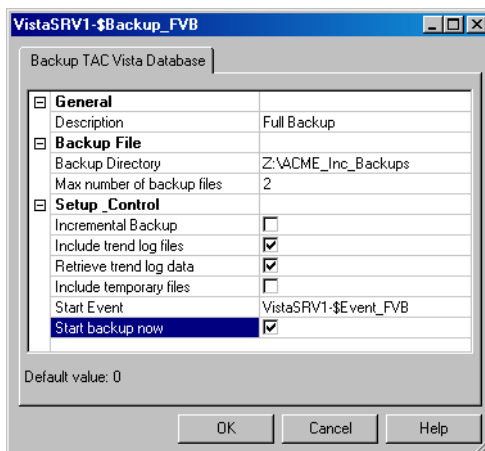
- 10 Нажмите **ОК**.

## 16.2.2 Резервное копирование по требованию

Вы можете запустить резервное копирование Vista Server в любое время.

### Для резервного копирования по требованию

- 1 В панели папки, нажмите на объект Vista Server, в нашем примере VistaSRV1.
- 2 В окне обозревателя объектов, щелкните два раза на доступном объекте резервирования, например \$Backup\_FVB.
- 3 Установите маркер **Создать архив** (Запустить резервирование сейчас).



- 4 Нажмите **ОК** для запуска резервного копирования.

## 16.3 Выполнение TAC Vista Server как службы Microsoft Windows XP

Когда вы отключаетесь от Microsoft Windows или перезагружаете компьютер, все выполняющиеся процессы, например, Vista Server, будут закрыты. Эти процессы не будут продолжены после подключения или перезагрузки. Вы должны будете снова запустить Vista Server в ручную. Чтобы заставить Vista Server выполняться при отключении и автоматически запускаться, после перезагрузки компьютера, вы можете запустить Vista Server как службу. Выполнение программы как службы означает, что она будет выполняться на заднем плане, и не будет видна в панели задач.

Прежде, чем запускать Vista Server как службу, вы должны сначала установить и сконфигурировать ваши Vista Servers и вашу сеть, и устранить все проблемы. Не желательно запускать Vista Server как службу, пока вы не завершите настройку параметров (включая безопасность и права доступа), и пока система Vista не будет нормально работать.



### Совет

Если вы выбираете работу Vista Server как службы в компьютерной сети, мы рекомендуем, чтобы вы выполняли каждый Vista Server как службу.

Для дополнительной информации о выполнении программ как службы, обратитесь к документации Microsoft Windows XP.

### Доступ к меню Vista Server и диалогам.

Как только служба была запущена, будет не возможно использовать меню Vista Server и его диалоги. Чтобы использовать их, вы должны будете отменить регистрацию службы и запустить Vista Server обычным способом.

Для дополнительной информации об отключении службы, смотрите Раздел 16.3.2, “Установка Vista Server как службы Microsoft Windows XP XP”, на странице 162.

### 16.3.1 Вопросы паролей при выполнении TAC Vista как службы

Большинство организаций имеет политику безопасности, заставляющую пользователей изменить пароли через определенный интервал. Это может быть проблемой при выполнении Vista Server как службы. При регистрации Vista Server как службы, используется определенная учетная запись пользователя и пароль. Если пароль для этой учетной записи изменен, служба не будет запущена при запуске компьютера.



#### Примечание

Следующие требования должны применяться при выборе учетной записи на компьютере, при регистрации Vista Server как службы в Microsoft Windows XP:

- Учетная запись должна быть учетной записью Microsoft Windows.
  - На компьютере, выполняющем автономный Vista Server, это должна быть локальная учетная запись пользователя, которая является членом локальной группы администраторов.
  - На компьютере, выполняющем Vista Server в компьютерной сети, это должна быть доменная учетная запись пользователя, которая является членом локальной группы администраторов.
- Если вы используете **Высокий уровень** безопасности Vista для Vista Server, то используйте ту же учетную запись, что вы использовали при установке **Высокий уровень** безопасности Vista.

Для дополнительной информации о Высоком уровне безопасности, пожалуйста, обратитесь к справке в TAC Vista Server Setup.

Есть различные способы обработки этой проблемы:

- Администратор домена предоставляет учетную запись пользователя (Vista Server выполняется как служба), с конфигурированным паролем, который никогда не истекает.
- Каждый раз при изменении пароля, остановить и затем перезапустить службу, используя ту же учетную запись пользователя, но с новым паролем. Для дополнительной информации об отключении службы, смотрите Раздел 16.3.2, “Установка Vista Server как службы Microsoft Windows XP”, на странице 162.



Для дополнительной информации о правах доступа и безопасности, смотрите Главу 22, “Пользователи и группы пользователей”, на странице 297.

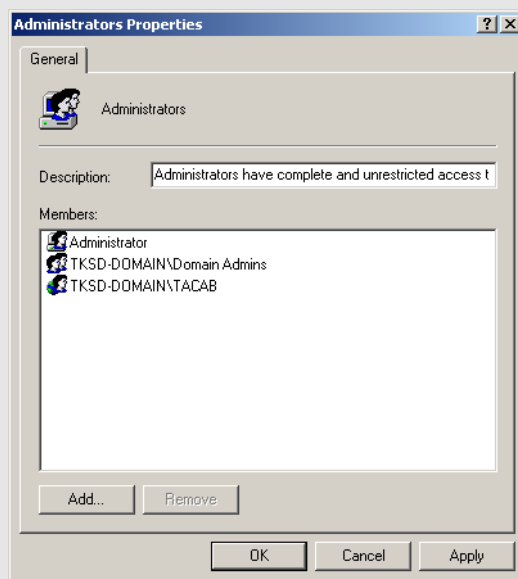
## 16.3.2 Установка Vista Server как службы Microsoft Windows XP XP

Приложение Vista Server называется Tacos.exe и, по умолчанию, расположено в C:\Program Files\TAC\TAC Vista Workstation.



### Важно

На рассматриваемом компьютере будет необходима учетная запись пользователя, которая является учетной записью домена и членом локальной группы администраторов. Обратитесь к департаменту ИТ, относительно того, какую учетную запись использовать. В примере ниже, будет использоваться учетная запись домена TACAB.

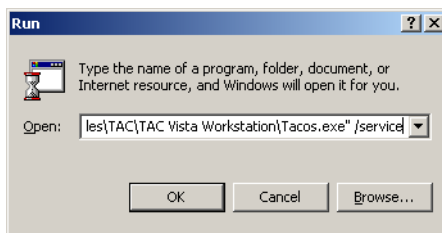


### Для регистрации Vista Server как службы

- 1 В панели задач, нажмите кнопку **Пуск**, и выберите **Выполнить**.
- 2 Нажмите **Обзор...** и выберите Tacos.exe.
- 3 Выберите Tacos.exe и нажмите **Открыть**.
- 4 Добавьте ключ /service, чтобы зарегистрировать программу как службу.

```
"C:\Program Files\TAC\TAC Vista Workstation\TACOS.EXE" /service
```

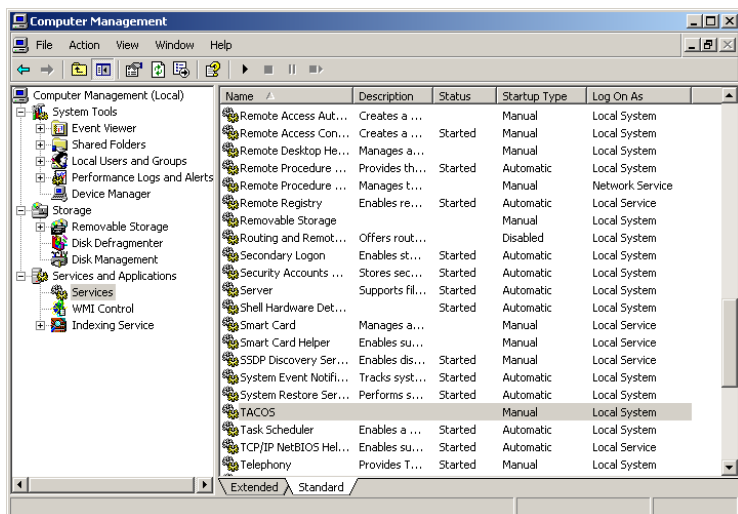
Кавычки (") - важны.



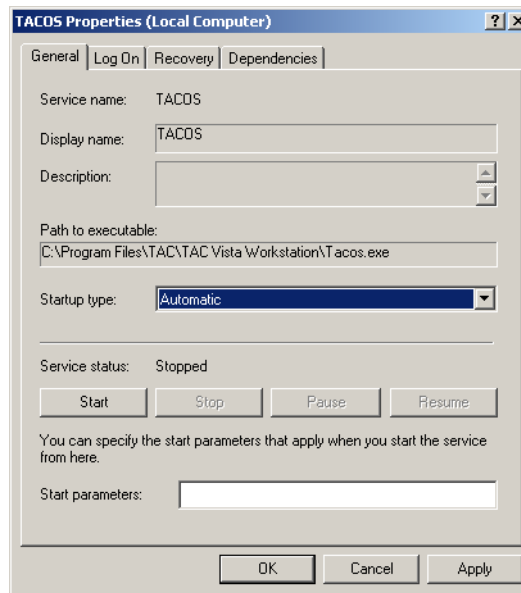
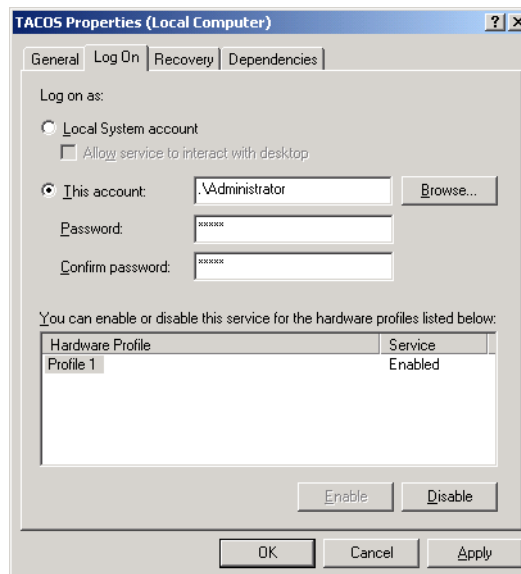
- 5 Нажмите **ОК** для выполнения команды и закрытия диалога.

### Для запуска Vista Server как службы

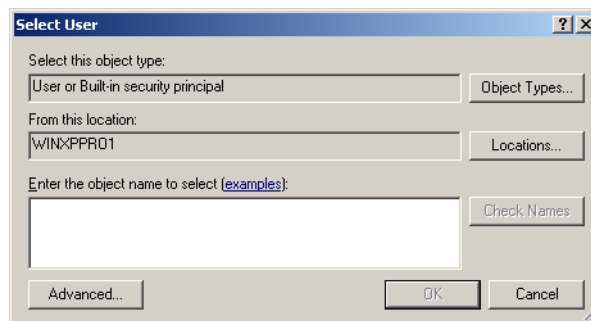
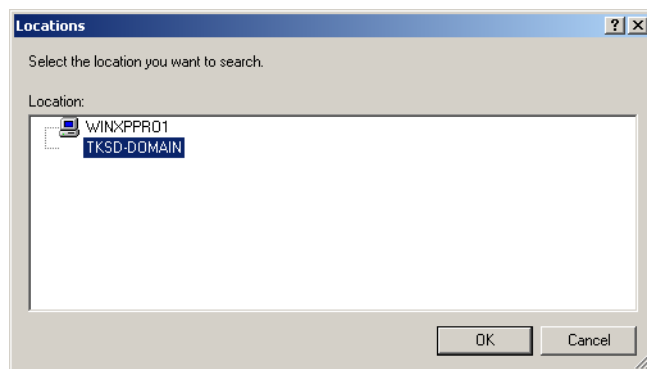
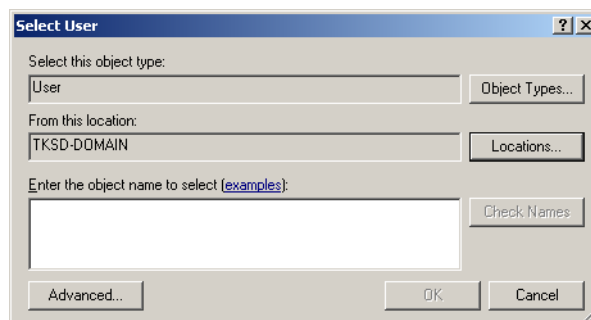
- 1 На рабочем столе, щелкните правой кнопкой мыши на **Мой компьютер** и выберите **Управление**.
- 2 Раскройте **Службы и приложения** и нажмите **Службы**.
- 3 В панели Службы, найдите TACOS (Vista Server).

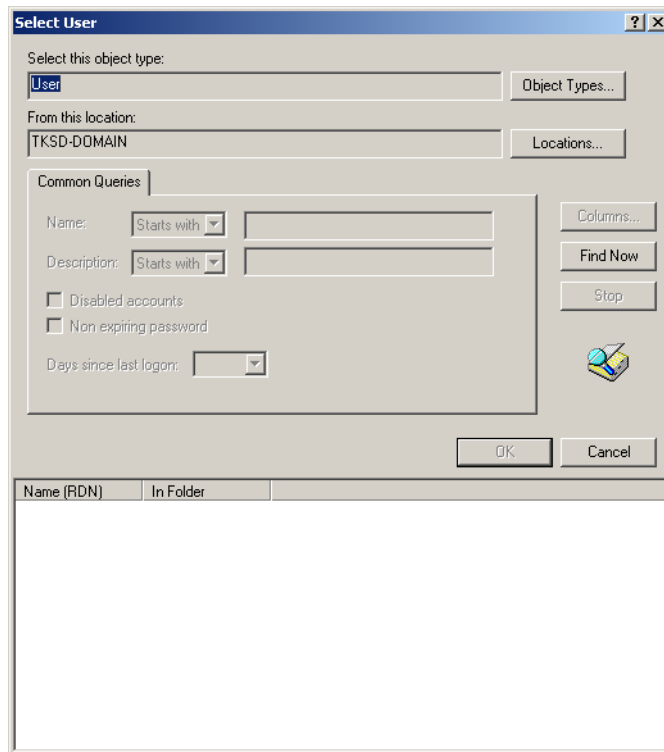
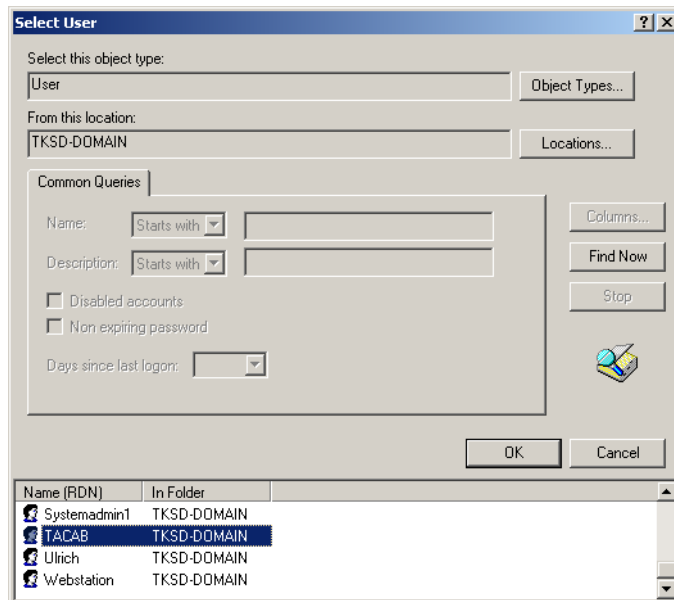


- 4 Щелкните правой кнопкой мыши на **TACOS** и выберите **Свойства**.

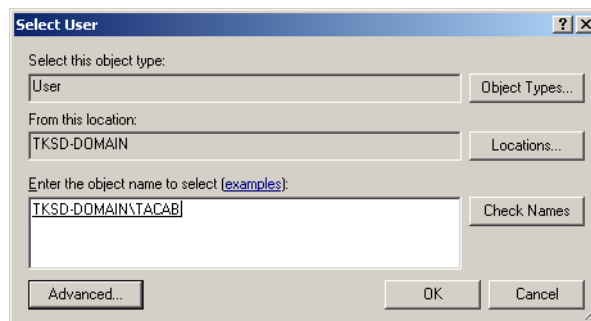
**5 В списке Тип запуска, нажмите Авто.****6 Выберите закладку Вход в систему.**

- а** Нажмите **С учетной записью** и введите учетную запись пользователя, которая является учетной записью домена и членом местной группы администраторов для рассматриваемого компьютера.

**b Нажмите Обзор....****c Нажмите Размещение.****d Выберите домен.****e Нажмите ОК.**

**f** Нажмите **Подробнее**.**g** Нажмите **Искать в** и выберите TACAB.

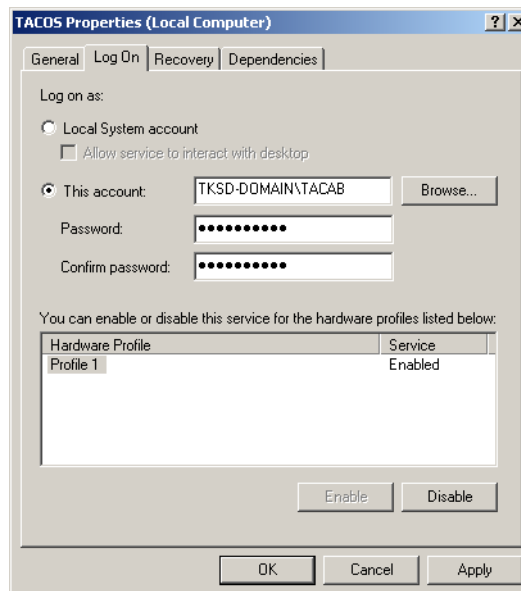
h Нажмите **ОК**.



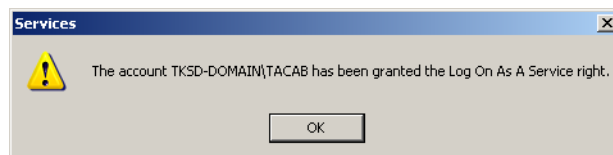
i Нажмите **ОК**.

j В поле **Пароль**, введите пароль.

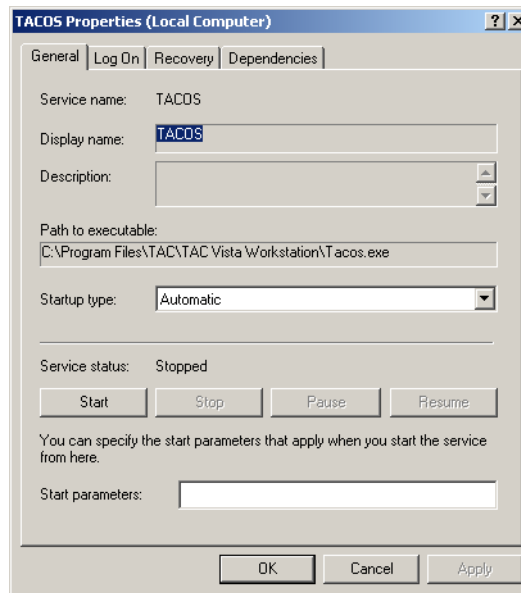
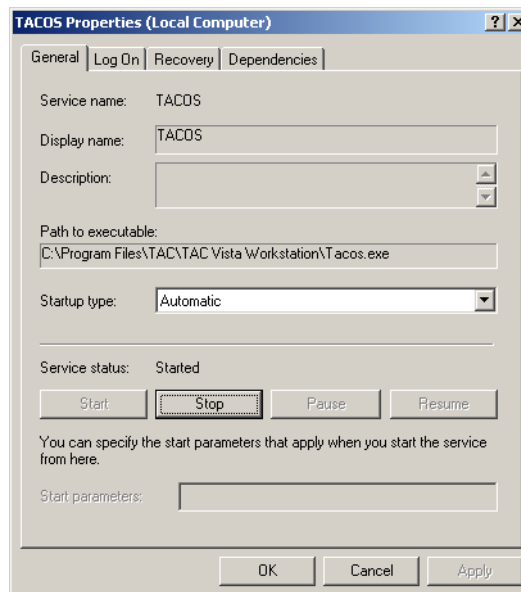
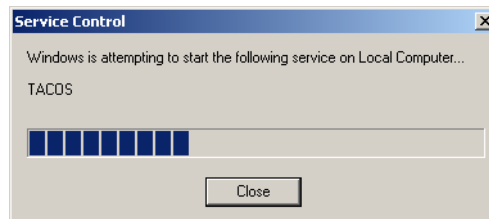
k В поле **Подтверждение**, ведите пароль еще раз.



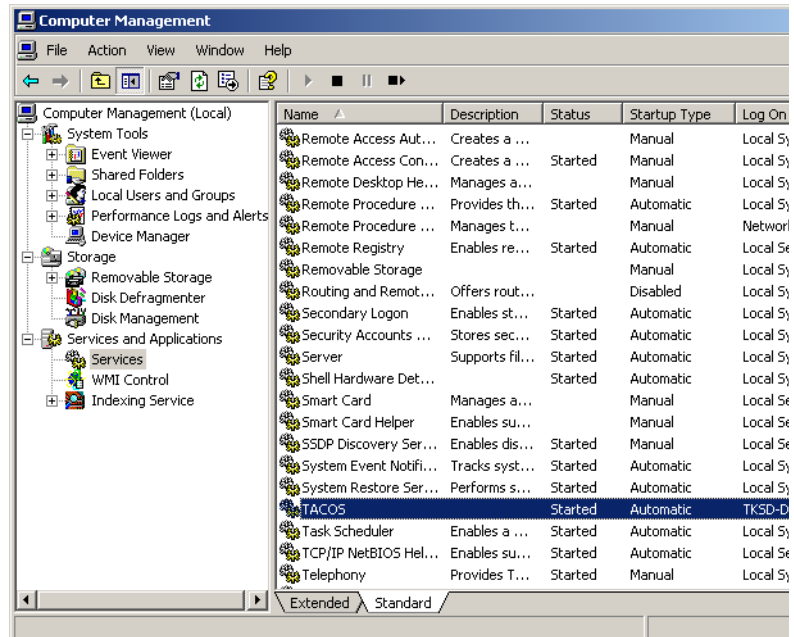
l Нажмите **Применить**. Проверьте появление диалога.



7 Нажмите **ОК**.

**8 Выберите закладку Общие.****9 Запустите Vista Server как службу, нажав Пуск.****10 НАЖМИТЕ ОК.****11 Нажмите ОК.**

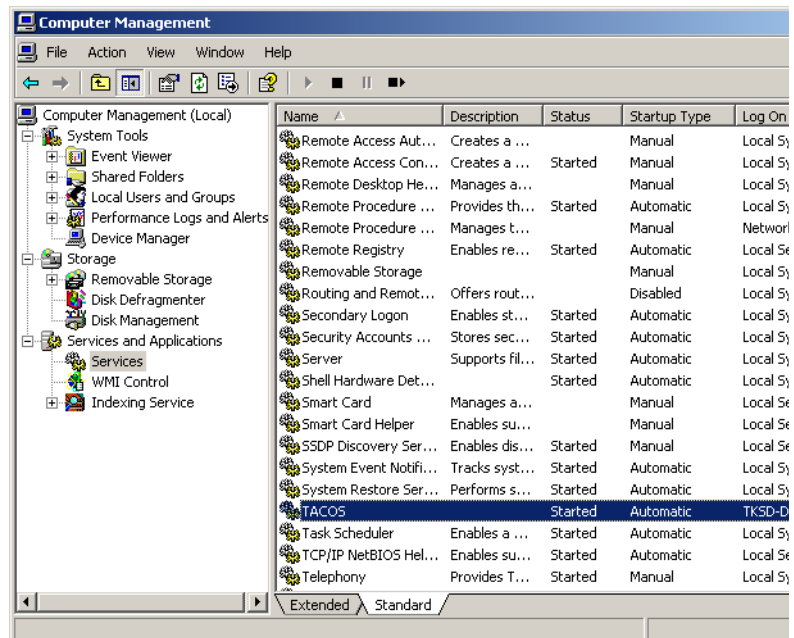
## 12 В панели **Службы**, будет отображен статус TACOS – **Работает**.



## 13 Закройте окно **Управление компьютером**.

## 14 Перезагрузите компьютер.

## 15 Проверьте, что служба запустилась.



## 16 Закройте окно **Управление компьютером**.

## 17 Запустите Vista Workstation.

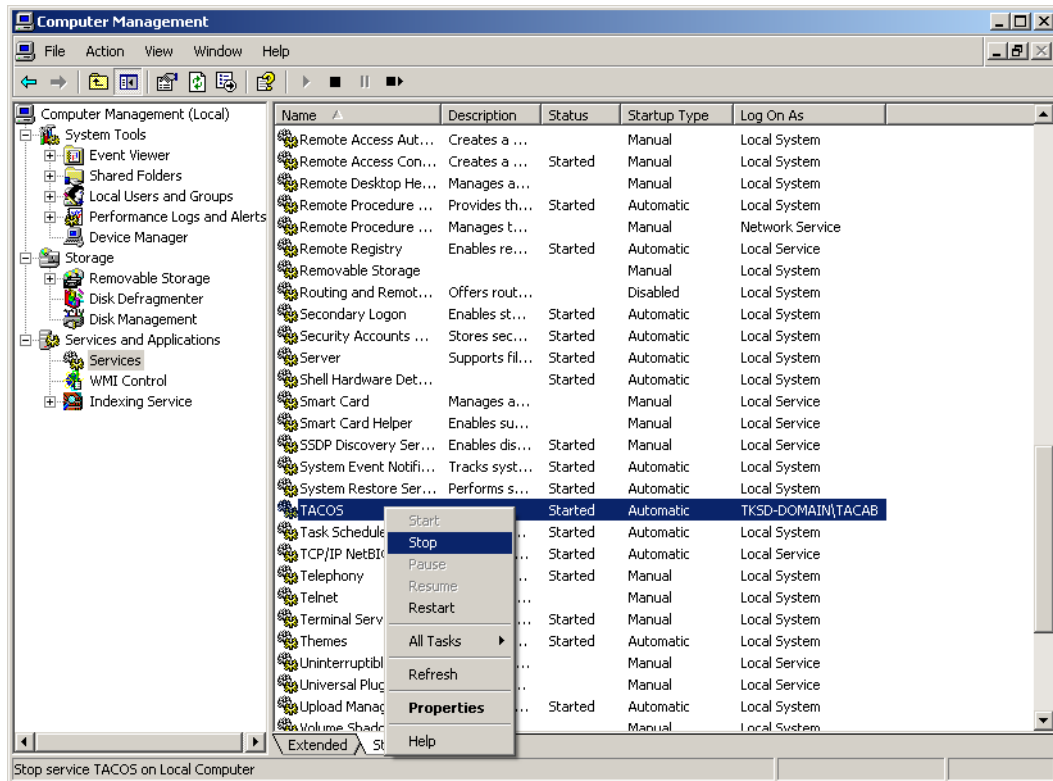
Vista Server, теперь выполняется как служба, это означает что Vista Server, автоматически запустится, при запуске компьютера,



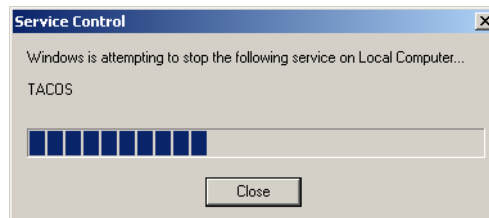
поэтому никакого приложения в панели задач для Vista Server не будет.

### Для останова Vista Server, когда он выполняется как служба

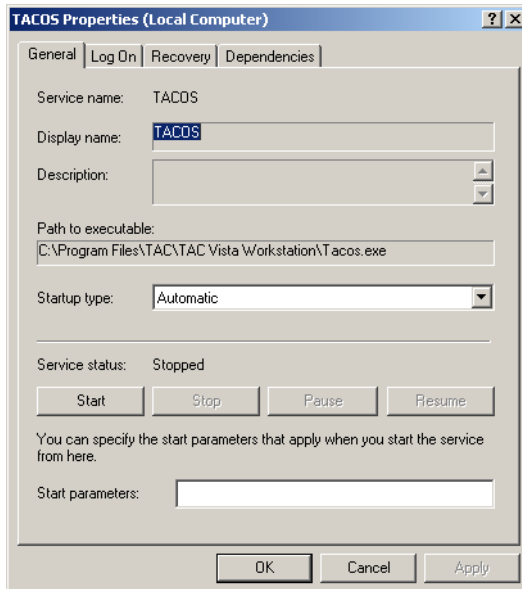
- 1 На рабочем столе, щелкните правой кнопкой мыши на **Мой компьютер** и выберите **Управление**.
- 2 Раскройте **Службы и приложения** и нажмите **Службы**.
- 3 В панели Службы, найдите TACOS.



- 4 Щелкните правой кнопкой мыши на **TACOS** и выберите **Стоп**.



- 5 В панели Службы, щелкните правой кнопкой мыши на TACOS и выберите **Свойства**.



Служба остановится.

- 6 Нажмите **ОК**.
- 7 Закройте окно **Управление компьютером**.

### **Для перезапуска Vista Server, когда он выполняется как служба**

- 1 На рабочем столе, щелкните правой кнопкой мыши на **Мой компьютер** и выберите **Управление**.
- 2 Раскройте **Службы и приложения** и нажмите **Службы**.
- 3 В панели Службы, найдите TACOS.
- 4 Щелкните правой кнопкой мыши на **TACOS** и выберите **Старт**.
- 5 Закройте окно **Управление компьютером**.

### **Для отключения Vista Server как службы**

Для предотвращения запуска Vista Server, при старте компьютера, вы должны отключить службу.

- 1 На рабочем столе, щелкните правой кнопкой мыши на **Мой компьютер** и выберите **Управление**.
- 2 Раскройте **Службы и приложения** и нажмите **Службы**.
- 3 В панели Службы, найдите TACOS.
- 4 Щелкните правой кнопкой мыши на **TACOS** и выберите **Свойства**.
- 5 В списке **Тип запуска**, нажмите **Отключено**.

- 6 Нажмите **ОК**.
- 7 Закройте окно **Управление компьютером**.

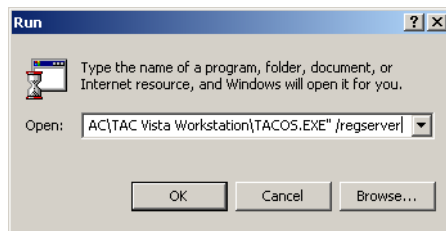
### Для отмены регистрации Vista Server как службы

Чтобы запустить Vista Server из меню Пуск, Вы должны отменить регистрацию службы.

- 1 В панели задач, нажмите кнопку **Пуск**, и выберите **Выполнить**.
- 2 Нажмите **Обзор...** и выберите Tacos.exe.
- 3 Выберите Tacos.exe и нажмите **Открыть**.
- 4 Добавьте ключ /regserver для отмены регистрации программы как службы.

```
"C:\Program Files\TAC\TAC Vista Workstation\TACOS.EXE"  
/regserver
```

Кавычки (") - важны.



- 5 Нажмите **ОК** для выполнения команды и закрытия диалога. Vista Server больше не зарегистрирован как служба.

### 16.3.3 Относительно неправильной регистрации службы

При выполнении Vista Server как службы в Microsoft Windows, было несколько примеров, когда регистрация Vista Server в системном реестре Windows работала не правильно.

Ошибки типа 0x800401F3 (Недопустимая строка класса) и 0x80070005 (Доступ запрещен), указывают на то, что регистрация Vista Server отработала не правильно.

Проблема, как выяснено, происходит при переключении между выполняющимся Vista Server как обычная программа и служба. Это может также произойти при установке Vista Server без первоначального удаления предыдущей копии программного обеспечения.

Чтобы исправлять это, вы должны удалить Vista Server и затем повторно установить его.

Альтернатива удалению и повторной установке Vista Server - вручную отменить регистрацию и перерегистрировать TACOS.EXE в Microsoft Windows XP. Для дополнительной информации о ручной регистрации, смотрите предыдущий раздел.

# СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

- 17 Аварии**
- 18 Функции времени**
- 19 Регистрация параметров**
- 20 Отчеты**
- 21 Компьютерные сети**
- 22 Пользователи и группы  
пользователей**
- 23 Полномочия**
- 24 Лицензии**
- 25 Резервное копирование**

# 17 Аварии

Vista предлагает расширенную обработку аварий, включая и события системы и действия оператора.

Аварии могут быть сгенерированы дискретными или аналоговыми сигналами. Дискретные сигналы генерируют аварии при изменении состояния. Значения аналогового сигнала сравниваются с верхним и нижним пределом, и авария срабатывает если значение превышает или становится ниже предела.

При срабатывании аварии, в списке аварий рабочей станции отображается аварийное сообщение. Также авария может быть отправлена одному (или нескольким) получателям аварий, таким как принтеры, файлы, и адресатам по электронной почте. Используя программы третьего производителя, аварии могут также быть переданы пейджером и GSM телефонам.

Также возможно связать аварии с графикой, текстовыми файлами, диаграммами трендов и отчетами, к которым можно обратиться из списка аварий при появлении аварии.

## 17.1 Обработка аварии

Аварии, сгенерированные процессом посылают блоки аварий в приложении Menta. Блок аварии контролирует одну единственную точку, дискретную или аналоговую. В базе данных Vista, аварии представляются объектом *изменение состояния*. Каждая авария явно определяет, какой объект *управления аварией* в Vista, будет обрабатывать аварию. Объект управления аварией направляет аварию одному или нескольким *получателям аварии*, таким как принтеры аварии, файлы на жестком диске, или адресатам по электронной почте.

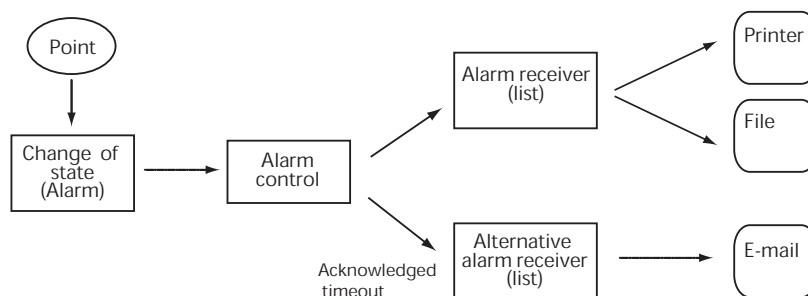


Рис. 17.1: Основная обработка аварии.

Установив приоритеты, аварии могут быть классифицированы в соответствии со срочностью. Авария, которой был назначен данный приоритет, может быть связана с одним или более получателями, через соответствующий объект управления аварией.

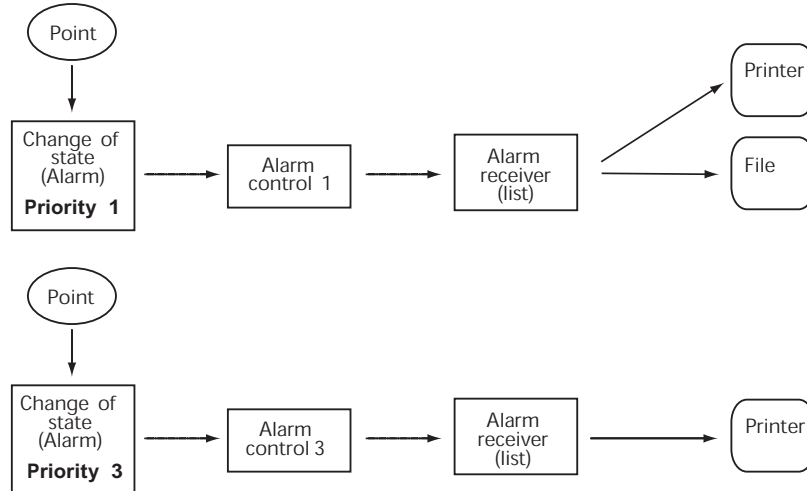


Рис. 17.2: Обработка приоритета аварии.

Для того, чтобы настроить систему для различных условий, аварии могут управляться по времени доступа различных получателей в разное время (например дневное или ночное наблюдение).

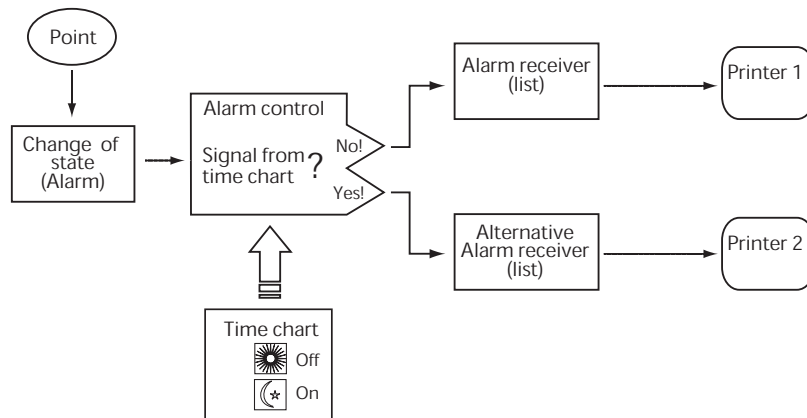


Рис. 17.3: Управление авариями по времени.

Также возможно управлять отображением аварий в списке аварий так, чтобы индивидуальные пользователи или группы пользователей могли видеть только те тревоги, которые относятся к их областям/задачам ответственности. Это делается, используя объект *Группа пользователей – аварии*, который определяет пользователей или группы пользователей, кто будет иметь одинаковый обзор аварий. Для дополнительной информации о Группе пользователей – аварии, смотрите Раздел 23.6, “Управление авариями для различных пользователей или групп пользователей”, на странице 317.

### 17.1.1 Объект изменение состояния

Блок аварии в Menta, то есть контролируемый сигнал, представляется объектом изменение состояния в базе данных Vista. Настройки, сделанные в блоке аварии в Menta, такие как объект управления аварией, приоритет, тексты для сработавшей и сброшенной аварии, появляются и могут быть отредактированы в объекте изменение состояния в Vista.

### 17.1.2 Объект управления аварией

В базе данных Vista могут быть созданы различные объекты управления аварией.

Каждая авария назначается объекту управления аварией. Среди других вещей, объект управления аварией определяет:

- каким получателем аварии необходимо отправить аварию, таким как файл, электронная почта, принтер.
- если неподтвержденная авария должна быть переадресована на альтернативного получателя аварии, после истечения заданного времени.
- если обязательное подтверждение требует ответа, например подтверждение добавлено информацией о причине аварии и какие действия должны быть предприняты оператором.
- если авария должна быть переадресована альтернативному получателю аварии в определенное время, например, ночью.
- если представление аварий в списке аварий должно быть ограничено для различных групп пользователей и/или независимых пользователей.

Для блоков аварий Menta, которые не имеют объекта управления аварией, назначенного для них или блоки аварий Menta, которые ссылаются на несуществующий объект управления аварией в Vista, аварии, по умолчанию, будут посылаться объекту управления аварией \$Alr\_Cntrl. Такие же параметры доступны в \$Alr\_Cntrl, как и в любом созданном пользователем объекте управления аварией.

### 17.1.3 Получатели аварии

Аварии *всегда* отправляются в список аварий Vista. К тому же список аварий, может отправить аварии к: принтер, файл, и электронную почту. Каждый получатель аварии может послать только *один* “адрес”, например, определенный принтер, или определенный адрес электронной почты. Если требуется множественный выход от объекта управления аварией, то необходимо добавить несколько получателей аварии к этому же объекту управления аварией.

#### Принтер

Любой принтер, поддерживаемый Microsoft Windows, может использоваться как принтер аварий. Это относится как к локальным, так и к сетевым принтерам.

#### Файл

Если аварии сохраняются в файл, то все новые аварии будут добавлены в конец файла.

По умолчанию файл называется ALRFILE.TXT. Название может быть изменено при конфигурировании объекта Получатель аварии – Файл. Файл хранится в папке базы данных Vista, определенной в TAC Vista Server Setup, например, C:\ProjectACME\VistaDB\ALRFILE.TXT. Для дополнительной информации об определении пути к папке базы данных, смотрите Раздел 3.5, “TAC Vista Server Setup”, на странице 28.

Файл может быть открыт Блокнотом или через объект примечание в Vista. Для дополнительной информации о объекте примечание, смотрите Раздел 7.1, “Создание объекта примечание”, на странице 47.

Чтобы начать запись с начала пустого файла, удалите (или переместите) текущий файл аварий. Vista создаст новый файл аварий при первом срабатывании аварии.

Необходимый заголовок файла аварий можно добавить, используя стандартный редактор Блокнот. Новые аварии добавляются в конец файла и не затрагивают заголовок.

#### Почта

При использовании объекта получатель аварии - почта, аварии могут быть отправлены по адресу электронной почты. Адрес определяется при создании объекта получатель аварии, вместе с



текстом, который будет отображен как тема почтового сообщения, при появлении его в почтовой программе.



### Примечание

Объектом получатель аварии может быть определен только один получатель аварии, как например, один принтер или один адрес электронной почты. Чтобы послать аварию, например, на несколько принтеров, определяют объект получатель аварии для каждого принтера и используют объект управления аварией - список получателей аварий.

## 17.2 Приоритеты

Приоритет означает классификацию событий в соответствии с их срочностью. Авария может иметь приоритет значением от 1 до 1000, причем 1 – самый верхний приоритет. Приоритет Инфо (приоритет 0) используется для событий с самой низкой срочностью и не отображается в списке аварий.

Назначая аварии с одинаковым приоритетом, на те же самые объекты управления аварией, аварии могут быть направлены различным получателям аварии в зависимости от их приоритета. Объекты управления аварией могут тогда действовать как фильтры для различных приоритетов.

Обычно, аварии всех приоритетов отображаются в списке аварий. Также может использоваться фильтр аварий.



### Примечание

В TAC Menta, доступны приоритеты только с 1 по 9. Обратите внимание некоторые функции в TAC Vista доступны только для приоритетов с 1 по 9, например определение суммы аварий (Звуковая (Acoustic) и Визуальная (Optic)).

## 17.3 Обязательное подтверждение

### 17.3.1 Ситуации и список действий

Для облегчения отслеживания развития ситуаций аварий и просмотра, действий которые были предприняты, дополнительную информацию, можно добавить при подтверждении аварии. Это требует, чтобы **Обязательное подтверждение** было активизировано в объекте управления аварией, который обрабатывает аварию.

При подтверждении аварии, появится диалог, запрашивающий оператора для выбора из predetermined списка текста, описывающего причины аварии, так же как и текст, описывающий

предпринимаемые действия. Также возможно ввести свободный текст для описания ситуации.

Эта информация вместе с именем пользователя, который в настоящее время подключен к системе, будет сохранена в регистрации событий для последующего анализа.



#### Примечание

При срабатывании аварии, проверьте, что вызвало аварию и определите какое действие принять перед подтверждением аварии и выберите ее в диалоге Ситуации и действия при аварии.

## 17.4 Подтверждение сброшенной аварии

Типичная авария “проток”:

- a Авария срабатывает и появляется в списке аварий с красным статусом.
- b Авария подтверждается двойным нажатием кнопки мыши в списке аварий. Авария переходит в зеленый статус с маркером “галочка” в столбце **Состояние**.
- c Когда авария сбрасывается, она исчезает из списка аварий.

Иногда предпочтительно если оператор подтвердит сброшенную аварию, прежде чем она исчезнет. Эти функциональные возможности появятся в списке аварий следующим образом:

- авария изменит красный статус на желтый до подтверждения
- авария не исчезнет из списка аварий, пока оператор не подтвердит сброшенную аварию.

Эти функциональные возможности устанавливаются в приоритете аварии, используя объект \$System.

#### Для активизации функции подтверждения сброшенной аварии

- 1 В панели папки нажмите на TAC Vista.
- 2 В окне обозревателя объектов, два раза щелкните на \$System.
- 3 В закладке **Приоритеты**, в области **Подтверждать сброшенную**, выберите приоритеты для которых будет активна данная функция.
- 4 Нажмите **ОК**.

## 17.5 Звуковые/Визуальные аварии

Звуковые и Визуальные суммы аварий могут быть определены приоритетом. Звуковая и визуальная суммы аварий активизируется каждый раз при срабатывании аварии в определенных приоритетах. Для аварий, которые требуют, подтверждение сброса, звуковая авария также будет активизирована при сбрасывании.

Звуковая сумма аварий обычно сбрасывается кнопкой, которая устанавливает выход (логическую переменную) в 0. Когда все тревоги одинакового приоритета были подтверждены, TAC Vista сбрасывает звуковую сумму аварий. Визуальная сумма аварий сбрасывается когда все аварии, в пределах определенных приоритетов, были подтверждены или сброшены.

Авария, выдаваемая из суммы аварий, являются глобальными объектами и контролируются на всех Vista Workstations, определяется при определении аварии. Объекты суммы аварий \$ACOUSTIC и \$OPTIC соответственно, определены в Vista Server, который является сетевым мастером.



### Примечание

Для управления звуковыми или визуальными суммами аварий, используя точки приоритетов, вы должны выбрать не аварийный выход, блок PVB, для устройства Xenta. Аварийный выход, в этом случае, не будет воздействовать на сумму аварий.

## 17.6 Текст аварии

Для представления дополнительной информации об аварии, когда она появляется в списке аварий, как например температуры, считываемой для аварии по высокой температуре, динамические значения, могут быть включены в текст аварии.

Символ @, сопровождаемый идентификатором объекта, может использоваться в тексте аварии, чтобы представить значение объекта (стандартный атрибут), согласно синтаксису “текст аварии @ идентификатор объекта”>.

Вы также можете выбрать определенный атрибут объекта, добавив точку и название атрибута, согласно синтаксису “текст аварии @идентификатор объекта. мнемосхема”>. Эта функция очень полезна, если вы хотите представить дополнительный текст, например, с описанием или измеренным значением объекта в тексте аварии. (Мнемосхема соответствует сокращению, используемому для атрибута в *шаблоне объекта*. Текстовый файл с шаблонами объекта может быть создан, выбрав **Шаблон объекта (Все)** в меню **Отчеты** в Vista Server. Все мнемоники для каждого типа объекта указаны в столбце Мнемо. Стандартный

атрибут отмечен \* в шаблоне объекта и соответствует атрибуту PV (Представляемое значение), для таких объектов как дискретные, аналоговые или строковые значения и выходы/входы.)

### Пример

Объект изменение состояния был определен, для генерации аварии, если температура в комнате превышает 24 С °. Мы хотим представить значение аналогового входа (BLDG1-ROOM1-TEMP), который соответствует комнатной температуре, в тексте аварии.

- 1 Введите текст аварии в объект изменение состояния подобный этому:  
“Температура слишком высока. Температура @BLDG1-ROOM1-TEMP С° ”

Когда температура станет 25 °С, авария сработает, текст аварии будет подобным этому:

“Температура слишком высока. Температура 25 С°”

Также мы хотим, чтобы текст аварии содержал описание аналогового входа. Тогда мы можем добавить выражение, указывающее на атрибут описания, внося его мнемосхему DESCR. Описание BLDG1-ROOM1-TEMP имеет следующий текст, “Температура в комнате 123 “.

- 2 Измените текст аварии в объекте изменение состояния на следующий: “Температура слишком высока. @BLDG1-ROOM1-TEMP.DESCR @BLDG1- ROOM1-TEMP С° ”.



### Примечание

При использовании динамической информации в тексте аварии, тексты, набранные в полях текста аварии, должны быть помещены в пределах кавычек и *должны* иметь пробел перед заключительной кавычкой.

Когда температура станет 25 °С, авария сработает, текст аварии будет подобным этому:

“Температура слишком высока. Температура в комнате 123 25 С°”.

## 17.7 Авария Slowpoll

В модемных сетях, соединение между устройствами и Vista устанавливается при происхождении аварий. Для гарантии того, что аварии получены от всех устройств, в случае, если устройство было не в состоянии соединиться, Vista также может инициализировать соединение, используя slowpoll.

TAC Vista проверяет все коммутируемые устройства с регулярным интервалом, например один раз в день, в течении slowpoll, часы синхронизируются, и стеки аварий в устройствах освобождаются. Чтобы не создавать помехи работе оператора, рекомендуется, чтобы slowpoll был установлен работать ночью.

Slowpoll устанавливается, используя диалог свойств для объекта Сеть TAC Xenta – Модем. Оно может быть вызвано объектами или списками событие времени. Для дополнительной информации о событиях времени, смотрите Раздел 18.2, “События времени”, на странице 189.

### Пример

В вашей системе вы имеете Сеть TAC Xenta 901 – Модем, ACME\_Inc. Вы хотите выполнять slowpoll каждый понедельник и пятницу в 01:00. При использовании slowpoll вы хотите удостовериться, что передача аварий выполнена при каждой активизации slowpoll и что время синхронизировано. В этом случае вы желаете использовать список событий времени, ACME\_Building-Slowpoll\_List, который обращается к нескольким различным объектам событие времени:

- Один объект событие времени Понедельник, происходит каждый понедельник в 01:00, и
- один объект событие времени Пятница, происходит каждую пятницу в 01:00.

Преимущество использования списка событий времени состоит в том, что slowpoll активизируется каждый раз, когда активизируется любой из объектов, включенных в список.

- 1 Щелкните правой кнопкой мыши на сети ACME\_Inc и выберите **Свойства**.
- 2 В закладке **Исходящий трафик**, в поле **Slowpoll**, выберите объект ACME\_Building-Slowpoll\_List.
- 3 Нажмите **ОК**.

## 17.8 Тестирование аварии через TAC Vista Server

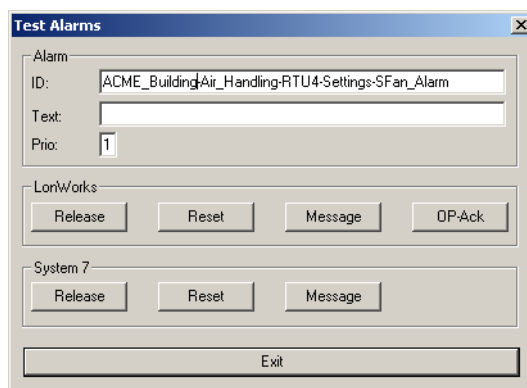
Для того, чтобы проверять аварии, в Vista Server доступна специальная функция. Ее возможно использовать для проверки аварий, без соединения с устройствами. Поскольку функция будет воздействовать только на объекты в логической структуре представляемой базы данных, то для тестирования сначала должны быть созданы ярлыки для сигналов.

### Для создания ярлыка

- 1 В панели папки, раскройте VistaSRV1-ACME\_Inc-2nd\_Floor-RTU4-SFAN.
- 2 В окне обозревателя объектов, щелкните правой кнопкой мыши на SFan\_Alarm и нажмите **Копировать**.
- 3 В панели папки, раскройте ACME\_Building-Air\_Handling-RTU4.
- 4 Щелкните правой кнопкой мыши на папке RTU4 и нажмите **Вставить ярлык**.

### Для использования объекта тест аварии в TAC Vista Server

- 1 В панели задач, нажмите TAC Vista Server.
- 2 В меню **Информация**, нажмите **Тест аварий**.
- 3 В поле **Идентификатор**, введите “ACME\_Building-Air\_Handling-RTU4-SFan\_Alarm”.

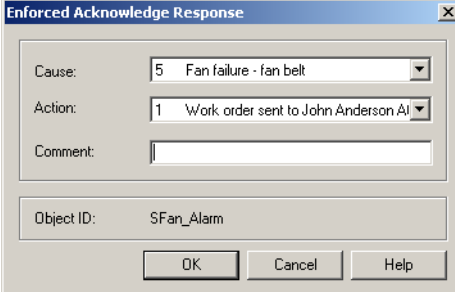


### Примечание

Идентификатор аварии зависит от регистра и должен быть введен точно, как написано.

- 4 Нажмите **Пуск**, для срабатывания аварии. Авария появится в списке аварий.

- 5 Подтвердите аварию в списке аварий.
- 6 Определите причину и действие.



The screenshot shows a dialog box titled "Enforced Acknowledge Response". It contains the following fields and controls:

- Cause:** A dropdown menu with the selected value "5 Fan failure - fan belt".
- Action:** A dropdown menu with the selected value "1 Work order sent to John Anderson Al".
- Comment:** An empty text input field.
- Object ID:** A text field containing the value "SFan\_Alarm".
- Buttons:** "OK", "Cancel", and "Help" buttons are located at the bottom of the dialog.

- 7 Нажмите **ОК**.  
Авария станет зеленой.
- 8 Вернитесь к Vista Server, к диалогу **Тест аварий**.
- 9 Нажмите **Сброс** для сброса аварии, и нажмите **Выход**.  
Авария исчезнет из списка аварий.





# 18 Функции времени

Vista включает функции для управления временем объектов в системе.

**Расписание времени** используются, для определения управления временем в устройствах Xenta. Расписания времени могут использоваться, для планирования управления вентиляционным агрегатом в течение обычной недели, и планирования отключения в течение праздников и т.д.

**Событие времени** используется для управления активацией и деактивацией объектов. Например, возможно определить, когда запускать и останавливать трендлоги или когда печатать периодические отчеты.

## 18.1 Расписания времени

Есть три типа расписаний времени, доступных в Vista:

- Расписание времени – TAC Xenta
- Расписание времени – Глобальное
- Расписание времени – Локальное

Каждый тип расписания времени может быть сконфигурирован для двух типов расписаний: недельное расписание и альтернативное расписание.

Недельное расписание определяет время включения и выключения каждый день недели. Альтернативное расписание, имеет более высокий приоритет чем недельное, используется вне пределов обычного расписания, таких как праздники и т.д.

### 18.1.1 Расписание времени – TAC Xenta

Расписание времени может быть создано в Menta при программировании приложения для устройства Xenta. В базе данных Vista, объект Расписание времени - TAC Xenta создается для каждого расписания времени в Xenta, при сохранении приложения для устройств Xenta в базе данных. Расписание времени в Xenta может редактироваться при помощи объекта Расписание времени - TAC Xenta в Vista.

Недельное и альтернативное расписания для праздников и т.д. могут быть созданы и отредактированы из редактора. Число доступных недельных и альтернативных расписаний регулируется параметрами программы Menta.

## Максимальное число событий

Для каждой Xenta есть максимальное число недельных и альтернативных расписаний времени. Число событий определяется в функциональном блоке TSCH в Menta.

## Центральное расписание времени

Каждая Xenta конфигурируется с собственными расписаниями времени. Возможно, связать расписания времени, созданные в Vista, с расписаниями времени в устройствах Xenta, и, таким образом, управлять расписаниями времени в нескольких устройствах Xenta, гарантируя, что ведут они себя одинаково; это отменит параметры настройки, сделанные в индивидуальных устройствах Xenta. Такие расписания времени называются – центральными расписаниями времени.

Центральным расписанием времени в Vista может быть или Расписание времени – Глобальное, или Расписание времени – Локальное, смотрите следующие разделы.

Когда глобальное расписание времени связано с недельным расписанием времени в Xenta, глобальные параметры настройки отменяют параметры настройки недельного расписания времени.

Когда глобальное расписание времени связано с альтернативным расписанием в Xenta, все альтернативные расписания будут в глобальном расписании времени, а предварительно запрограммированные альтернативные расписания в Xenta, будут удалены.



### Примечание

Возможно, просто использовать часть недельного или альтернативного графика глобального расписания времени для отмены в устройстве Xenta.

## 18.1.2 Расписание времени – Глобальное

Объект Расписание времени – Глобальное может быть создан только в корневом каталоге базы данных Vista. Это означает, что эти расписания времени видимы и могут использоваться на всех компьютерах в системе Vista, а глобальные расписания времени могут управлять расписаниями времени в устройствах Xenta где-либо в системе.

## 18.1.3 Расписание времени – Локальное

Объект Расписание времени – Локальное может быть создан только в папках ниже корневого каталога базы данных Vista. Расписание времени этого типа видимо только на компьютере, на котором оно было создано и может использоваться только для

управления устройствами Xenta, соединенными с данным компьютером.



### Совет

Функциональное назначение объекта Расписание времени – Локальное идентично объекту Расписание времени – Глобальное. Но так как возможности использования ограничены, в качестве центрального расписания времени в устройствах Xenta, мы рекомендуем использовать объект Расписание времени – Глобальное.

## 18.2 События времени

### 18.2.1 Объект событие времени

События времени определяются и активизируются объектами событие времени в Vista Server. Назначение - дать возможность Vista Server автоматически запускать и останавливать функции. Вы можете определить определенные календарные интервалы (один раз в день, неделю или год) или интервал, данный как некоторое количество секунд. Переход на летнее время и с него, также управляется двумя объектами событие времени.

Например, используя событие времени, могут быть запущены и остановлены трендлоги.

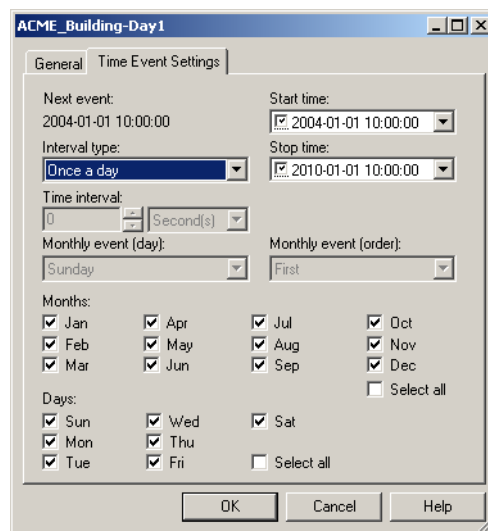
Объекты событие времени также используются для функции slowpoll. С постоянным интервалом, например один раз в день, Vista проверяет все коммутируемые устройства, которые не были в контакте в течение дня, потому что "ничто не случилось". В течение slowpoll, синхронизируются часы и стек аварий устройства освобождается от сообщений с низким приоритетом. Чтобы не создавать помехи работе оператора, рекомендуется, чтобы slowpoll был установлен работать ночью.

#### Для создания объекта событие времени

- 1 В панели папки, раскройте папки до уровня, где нужно добавить новый объект событие времени.
- 2 Щелкните правой кнопкой мыши на папке и выберите **Создать**, укажите **Объект**, и нажмите **Объект событие времени**.
- 3 Введите название объекта.
- 4 Щелкните правой кнопкой мыши на объекте и выберите **Свойства**.
- 5 В закладке **Основные**, введите текст писания.

- 6 В закладке **Настройка события времени**, в поле **Время запуска**, введите дату и время, когда событие произойдет первый раз, например 2004-01-01 10:00:00.
- 7 В поле **Время останова**, введите дату и время, когда событие произойдет последний раз, например 2010-01-01 10:00:00.
- 8 В поле **Тип интервала**, выберите **Один раз в день**.
- 9 В области **Месяцы**, установите маркер **Выбрать все**.
- 10 В области **Дни**, установите маркер **Выбрать все**.
- 11 Нажмите **ОК**.

## 18.2.2 Описание диалога Объект событие времени



### Закладка Основные

- **Описание**  
Введите текст описания. Текст отображается в окне обозревателя объектов.
- **Следующее событие**  
Отображается следующее время в которое произойдет событие.

### Закладка Настройка времени события

- **Следующее событие**  
Отображается следующее время в которое произойдет событие.
- **Время запуска и Время останова**  
Определите время запуска и останова для события времени. Событие времени может произойти только в течение указанного интервала. Этот период времени называют *окном выполнения событий*.

- **Тип интервала**

Выберите как часто будет происходить событие. Для различных альтернатив в списке станут доступными поля: **Интервал времени**, **Ежемесячное событие (дни)** и **Ежемесячное событие (порядок)**. Введите дополнительную информацию в эти поля, в зависимости от выбранного типа интервала.

**Относительно** - Относительно означает, что вы определяете дополнительную периодичность (в секундах), когда сработает событие, введя желаемый интервал (в секундах) в поле **Интервал времени**. Следовательно, пока параметры настройки **Месяцы** и **Дни**, в пределах окна выполнения, истинна, событие будет срабатывать с заданной периодичностью.

**Один раз в день** - Событие срабатывает один раз в день в пределах окна выполнения, но только в выбранные месяцы и дни. Время, когда произойдет событие, является временем, введенным в поле **Время запуска**.

**Один раз в неделю** - Событие срабатывает один раз в неделю в пределах окна выполнения, но только в выбранные месяцы и дни. Время, когда произойдет событие, является временем, введенным в поле **Время запуска**.

**Один раз в месяц** - После выбора Один раз в месяц, в поле **Месяцы** необходимо выбрать, в какой месяц произойдет событие.

Выбор Один раз в месяц также будет требовать *два* дополнительных параметра настройки. Сначала вы должны определить, в *какой день* недели (Понедельник - Воскресенье) будет происходить событие. Во-вторых, так как в месяце много понедельников, вторников, и т.д., вы должны выбрать *какой из них* правильный, например второй понедельник месяца.

Эти два ввода дадут вам полное управление, чтобы определить, например, третью среду месяца, выберите Среда в **Ежемесячное событие (дни)**, и Третий в **Ежемесячное событие (порядок)**.

Событие срабатывает один раз в месяц в пределах окна выполнения, но только в выбранные месяцы и дни. Время, когда произойдет событие, является временем, введенным в поле **Время запуска**.

Отдельно от дня недели в **Ежемесячное событие (дни)** и порядкового номера в **Ежемесячное событие (порядок)**, вы можете выбрать число дней. Выбирая число дней в списке **Ежемесячное событие (дни)**, и, например,

определив 2003-12-11 в поле **Время запуска**, событие сработает в 11-ый день выбранных месяцев.

**Один раз в год** - После выбора Один раз в год, в поле **Месяцы** необходимо выбрать, в какой месяц произойдет событие.

Этот выбор будет требовать *два* дополнительных параметра настройки. Сначала вы должны определить, в *какой день* недели (Понедельник - Воскресенье) будет происходить событие. Во-вторых, так как в месяце много понедельников, вторников, и т.д., вы должны выбрать *какой из них* правильный, например второй понедельник месяца.

Эти два ввода дадут вам полное управление, чтобы определить, например, первый понедельник месяца, выберите Понедельник в **Ежемесячное событие (дни)**, и Первый в **Ежемесячное событие (порядок)**.

Событие срабатывает один раз в год в пределах окна выполнения, но только в выбранные месяцы и дни. Время, когда произойдет событие, является временем, введенным в поле **Время запуска**.



#### Примечание

Если вы хотите чтобы событие происходило в определенный день каждый год, например 1-го апреля, введите дату в поле **Время запуска**, выберите число дней в **Ежемесячное событие (дни)**, выберите Апрель в области **Месяцы** и в заключении установите маркер **Выбрать все**.

- **В Ежемесячное событие (дни)**  
Выберите день недели, когда будет происходить событие.
- **В Ежемесячное событие (порядок)**  
Вы берите между Первая, Вторая, Третья, Четвертая и Последняя неделя месяца, когда будет происходить событие.
- **Месяцы и Дни**  
Выберите, какие месяцы и дни будет активен объект событие времени, в пределах окна выполнения событий. Вы должны определить не менее одного месяца и одного дня.



#### Совет

Используйте **Следующее событие** в закладке **Основные** для проверки того, что следующее событие произойдет, как введено.

### 18.2.3 Объекты Событие времени - Список

Объект Событие времени - список используется для того, чтобы обратиться к множеству событий времени. Вы можете использовать это, чтобы комбинировать различные параметры настройки множества объектов событие времени в список событий времени. Если любой из объектов в списке сработал, список событий времени генерирует событие. Все функции активируются, при активации списка событий времени, независимо от того какое событие времени сработало.

### 18.2.4 Создание объекта Событие времени - Список

#### Для создания объекта Событие времени - список

- 1 В панели папки, раскройте папки до уровня, где нужно добавить новый объект Событие времени - список.
- 2 Щелкните правой кнопкой мыши на папке и выберите **Создать**, укажите **Объект**, и нажмите **Событие времени - Список**.
- 3 Введите название объекта.
- 4 Щелкните правой кнопкой мыши на объекте и выберите **Свойства**.
- 5 Нажмите на поле **Список событий времени**.
- 6 Нажмите **Добавить**.
- 7 Выбрав объекты событие времени вы можете включить их в список, нажав **Выбрать**.
- 8 Нажмите **ОК**.



#### Совет

Используйте **Следующее событие** в диалоге свойств, для просмотра, когда наступит следующее событие.

## 18.3 Расписание времени I/Net

I/NET – это другой программный инструмент TAC для управления зданием. Расписания времени I/NET, которые появляются в базе данных Vista, первоначально были созданы в базе данных I/NET. Эти расписания времени могут наблюдаться и изменяться напрямую из Vista, поскольку она поддерживает формат редактирования расписания времени I/NET.

Расписание времени I/NET не может быть добавлено, скопировано или удалено из Vista. Для информации о том, как это выполнить в I/NET, смотрите Руководство оператора I/NET Seven System.

Обратите внимание, что в режиме разработки (режим НЕ на линии) изменения данных сохраняются только в базе данных Vista, в то время как в режиме работы (режим на линии) данные также обновляются и в контроллерах. Если данные изменены в режиме разработки, нет никакой возможности автоматически загрузить эту информацию в устройства.



#### Примечание

I/NET расписания времени в Vista? работают только с английским OPC сервером.

## 18.4 Синхронизация времени

Системные часы в компьютере и в устройствах сайта могут не всегда показывать одинаковое время. Поэтому важно синхронизировать часы так, чтобы, например, процессы могли быть запущены и остановлены в правильное время.

При синхронизации, устройства будут индивидуально синхронизировать свои часы с центральными часами (также известные как *текущие часы*). Устройства, соединенные через коммутируемое соединение, автоматически синхронизируются при установлении соединения. Vista не осуществляет модемную связь просто, чтобы синхронизировать время.

Когда в сети Vista выполняется несколько Vista Servers, то мастер Vista Server, посылают свое время подчиненному Vista Servers. Когда текущее время мастера Vista Server отличается со времени подчиненного Vista Servers больше чем на разрешенную разницу (*дельту времени*), компьютерные часы сбрасываются прежде, чем компьютер синхронизирует связанные устройства с сетью.

Каждый компьютер синхронизирует время в его собственной сети Vista, независимо от того, есть ли соединение с мастером Vista Servers или нет.

Время, которое мастер Vista Server посылает подчиненному Vista Servers, всегда посылается в стандартном формате, среднее время по Гринвичу (GMT). Причина этому объяснена в разделе Раздел 18.5, “Летнее время и Часовые пояса”, на странице 196.

Разрешенная разница (дельта времени), обычно 2 секунды, может быть установлена в диалоге для соответствующего объекта Vista



Server, как часто Vista Server должен послать свое текущее время (обычно в 10-минутные интервалы).

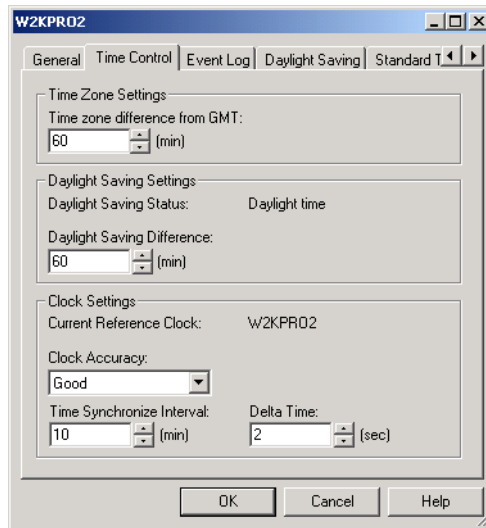


Рис. 18.1: Нажмите правую кнопку мыши на объекте Vista Server и выберите **Свойства** для установки интервала времени синхронизации и дельты времени.

## Лучшее время

Vista Server получает текущее время от связанных устройств, которые имеют лучшие часы, обычно PLB. Если есть PLB, связанный с Vista Server, время извлекается из PLB, в противном случае оно берется от собственных часов Vista Server. Если имеется несколько соединенных устройств с одинаково хорошими часами, время извлекается из устройства, которое было присоединено первым.

Если Vista Server должен извлекать время из определенного устройства, то для выбранного устройства устанавливается более высокое качество часов, чем другие.

## Обновление времени

Когда два Vista Servers связаны вместе в сети Vista, Vista проверяет, на каком из Vista Servers' часы были установлены вручную последними. Это время "обновления", и применяется как текущее время для синхронизации.

Устанавливая часы на любом Vista Server, оператор может сбросить все часы, которые связаны с сетью. Дело в том, что часы, которые были установлены вручную всегда, имеют "обновленное" время. Часы Vista Server устанавливаются, используя Дату/Время в Панели управления Windows.

## 18.5 Летнее время и Часовые пояса

Переход между *летним временем* и стандартным временем устанавливается в объекте Vista Server.

По умолчанию, эта функция автоматически следует за обычной настройкой летнего времени без какой-либо потребности делать специальные настройки. Когда имеет место переключение, часы в Vista Server сбрасываются. Часы в соединенных сетевых устройствах сбрасываются при следующем установленном контакте, таком как синхронизации времени.

Функция часового пояса Vista, является смещением времени относительно времени по Гринвичу (среднее время по Гринвичу), также предварительно установлена.

Способ, которым предварительно устанавливается летний переход времени и часовой пояс, зависит от языка (или локализации) используемой в Vista. Это принятые стандарты родного языка страны, который управляет параметрами настройки этих параметров. Это означает, например, что британская английская версия Vista предварительно установлена для часового пояса и летнего времени, которые применяются в Великобритании.

Каждый Vista Server управляет летним временем и часовым поясом автономно, независимо от того, выполняется в сети несколько Vista Servers или нет. Во время синхронизации, время посылается от мастера Vista Server в формате GMT, и преобразуется в каждом Vista Server к преобладающему часовому поясу и преобладающему летнему или зимнему времени. Синхронизация времени от мастера Vista Server *не затрагивает* летнее время или часовой пояс.



### Примечание

Выключите автоматический переход времени на летнее время в Microsoft Windows. Установка автоматического перехода времени на летнее время в Microsoft Windows происходит следующим образом:

- 1 В меню Windows **Пуск**, выберите **Настройка** и нажмите **Панель управления**.
- 2 Щелкните два раза на **Дата и время**.
- 3 В свойствах **Дата и время**, нажмите закладку **Часовой пояс**.
- 4 Удалите маркер **Автоматический переход на летнее время и обратно**. (Если она установлена, летнее время будет откорректировано дважды, один раз в Microsoft Windows и один раз в Vista.)
- 5 Нажмите **ОК**.

Чтобы проверить, как каждый Vista Server управляет своим летним/зимним временем и часовым поясом, вы должны открыть диалог свойств для Vista Server. Смотрите закладку **Летнее время** для летних параметров настройки времени и закладку **Стандартное время** для зимних параметров настройки времени.



# 19 Регистрация параметров

Регистрация параметров (трендов) включает выборку значений от точек регистрации в сети и сохранения их для последующего вычисления/обработки, отображения и отчетов.

Существует два метода регистрации:

- **Регистрации устройства** – Значения временно хранятся в устройстве, например, Xenta. Для обеспечения регистрации значений более длительное время, регистрация может быть загружена в базу данных Vista в центральный архив.
- **Регистрации Vista Server** – значения сохраняются, централизовано в базе данных Vista.

Регистрации естественно настраиваются инженером. Регистрации Xenta определяются в процессе программирования приложения в Menta. Регистрации Vista Server настраиваются используя Vista Workstation. Однако, до некоторой степени, предопределенные регистрации Xenta (в Menta), могут быть настроены/изменены позднее в Vista Workstation.

## 19.1 Методы регистрации

### 19.1.1 Регистрации параметров Xenta

Значения регистрации параметров Xenta и регистрируется и временно сохраняются локально в устройстве Xenta. Значения должны быть загружены в базу данных Vista для постоянного хранения. После загрузки, старые значения в регистрации Xenta автоматически проверяются и очищаются прежде, чем регистрируются новые значения (сохраняются локально) в подготовке к следующей загрузке. Если регистрация Xenta не была передана на правильном основании, это может вызвать переполнение памяти, если не используется циклическая регистрация (смотрите Раздел 19.4, “Нециклические и циклические регистрации параметров”, на странице 204). Короче говоря, важно гарантировать, что регистрация Xenta передана (загружена) в базу данных Vista на правильном основании в центральный архив.

Для гарантии того, что сохранены достоверные значения, минимальное изменение должно иметь правильную установку, смотрите Раздел 19.7, “Использование минимального изменения значения”, на странице 211.

Регистрация Xenta является подходящей:

- если есть потребность минимизировать связь между устройством Xenta и Vista, и уменьшить нагрузку на Vista Server.
- если есть модемное соединение между устройством Xenta и Vista. Центральная регистрация значений в сети с модемом (или интенсивная связь) будет происходить с ненужными задержками связи, поскольку модемная линия будет занята; это касается и передачи значения и всех других соединений.

Регистрации трендов Xenta нужно избегать, используя прямое подключение (без модема), поскольку регистрации Vista Server лучше подходят для таких конфигураций.

Регистрации Xenta создаются в приложении Menta. Они не могут быть созданы в Vista Workstation.



#### Совет

При использовании TAC Xenta 300/400, создайте некоторое число не используемых регистраций в программе Menta. Потому они могут быть сконфигурированы в Vista Workstation, если регистрация станет необходимой позднее.

## 19.1.2 Регистрации параметров Vista Server

При регистрации параметров Vista Server, значения считываются непосредственно от точки регистрации и немедленно сохраняются в базе данных Vista.

Для гарантии того, что сохранены достоверные значения, должно быть правильно настроено минимальное изменение, смотрите Раздел 19.7, “Использование минимального изменения значения”, на странице 211.

Регистрация параметров Vista Server является подходящей:

- если есть прямое подключение между точкой регистрации и базой данных Vista.
- для аппаратных устройств без местных средств регистрации (регистрации устройства).
- если регистрация объемная и очень интенсивная и требует больше места, чем доступно в памяти устройства.
- если нет никаких модемов в сети, и полная связь приемлема.

Регистрация трендов Vista Server через модемное соединение не удобна, поскольку трудно гарантировать что значения не потеряны. Для модемных соединений используйте регистрации трендов в Xenta.

## 19.2 Интервал времени регистрации

Интервалы времени регистрации имеют диапазон от 10 секунд до 10 лет. Чем короче интервал времени регистрации, тем больше загружена система. Системная нагрузка значительно увеличивается при загрузке больших регистраций из Xenta в базу данных Vista, передача, как и сохранение регистраций Xenta являются весьма трудоёмким процессом.

Выбор между коротким и длинным интервалом времени регистрации зависит от регистрируемого процесса. Быстрые процессы, изначально, регистрируются, используя короткие интервалы времени регистрации (например, 10 секунд), а медленные процессы, изначально, регистрируются, используя длинные интервалы времени регистрации (например, часы, дни, недели, месяцы, даже годы).

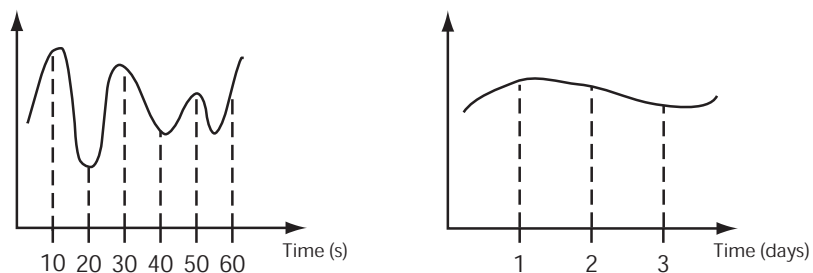


Рис. 19.1: Быстрый процесс (слева) и медленный процесс (справа).

Короткий интервал времени регистрации естественно ведет к большому количеству данных в регистрации тренда и наоборот. При выборе используемого метода для определенного процесса, вы должны принять во внимание: доступную память устройства (если используется регистрация параметров Xenta), а так же требования к увеличению сетевого трафика при загрузке регистраций Xenta, особенно если используется модем. Даже если вы решите использовать для быстрого процесса регистрацию Xenta через регистрацию Vista Server, помните, что осуществление большой выборки установит большие требования для Xenta и сетевое соединение с Vista, поскольку это требует более частой загрузки из базы данных Xenta в базу данных Vista.

## 19.3 Время Запуска/Остановка

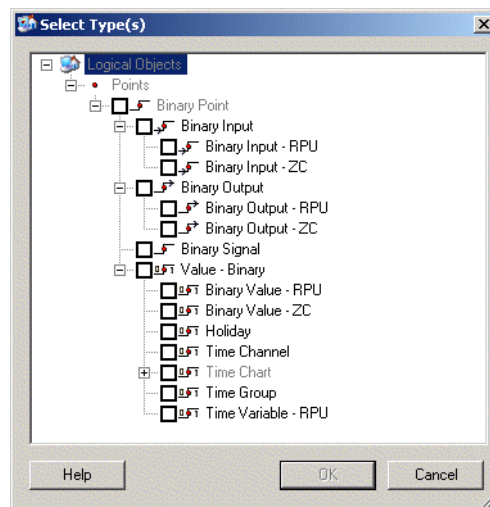
Регистрация параметров может быть запущена

- вручную,
- в заданные дата/время, или
- по сигналу (переменной).

Метод запуска регистраций сигналом (переменной) зависит от типа регистрации.

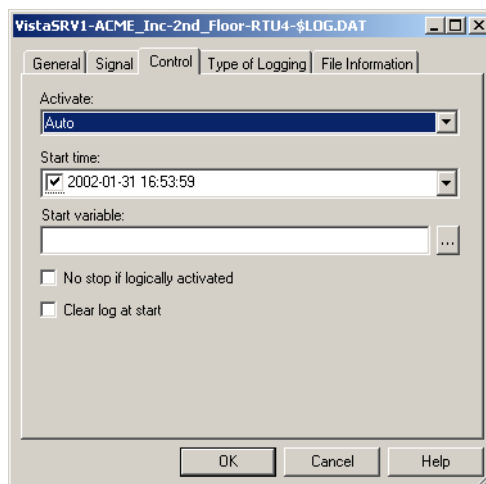
Регистрации Vista Server могут быть запущены при помощи локального (или глобального) расписания времени.

Есть еще много способов запуска регистраций Xenta и регистраций Vista Server. Регистрации Xenta могут быть запущены любым способом показанным на рисунке ниже.



Любой двоичный сигнал может запустить регистрацию Xenta. Регистрация выполняется, пока двоичный сигнал - 1. Когда двоичный сигнал возвращается в 0, регистрация тренда Xenta - останавливается. Если двоичный сигнал используется только для запуска, то в диалоге Свойства регистрации Xenta, установите маркер **Не останавливать если активизировано логически**.





### 19.3.1 Загрузка системы

Обычная причина системной перегрузки - это попытка одновременной регистрации множества трендов. Это может быть вызвано наличием трендлогов с идентичными интервалами времени регистрации, начинающимися одновременно. Если используется запускающий механизм, попробуйте избежать использования того же самого запускающего механизма для всех регистраций, поскольку они тогда будут иметь одинаковое время запуска. Если используется одно и то же событие времени, регистрации будут запущены одновременно и вызовут пиковую нагрузку. Если есть потребность одновременной регистрации нескольких регистраций, разделите их интервалами в несколько секунд, чтобы сбалансировать загрузку.

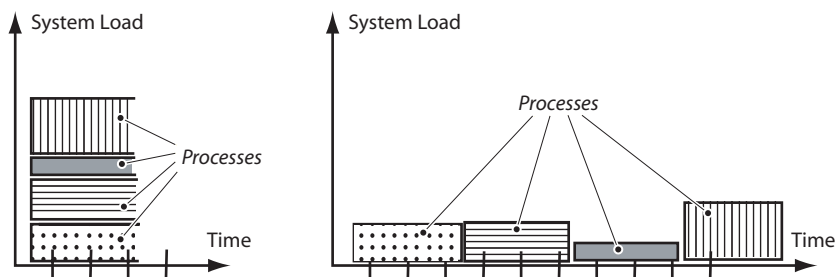


Рис. 19.2: Одновременный запуск всех регистраций вызывает высокую загрузку системы (слева). Разнесите времена запуска, чтобы минимизировать загрузку системы (справа).

Это допустимо не только для регистраций параметров, но и для передачи регистраций из Xenta в базу данных Vista. Загрузка обычно происходит автоматически и на заднем плане. Однако, поскольку подобные параметры настройки регистрации параметров могут подразумевать, что одновременно передается множество регистраций, одновременной передачи большого количества процессов нужно избежать.

### Пример

Мы хотим установить 3 регистрации:

- 1 одну регистрации каждые 10 секунд,
- 2 одну регистрацию один раз в минуту, и
- 3 одну регистрацию один раз в день.

Для минимизации загрузки регистрации запускаются в 10:00:00, 10:00:05 и 10:00:15. Это разделение времен способствует избеганию "коллизий". Имейте ввиду, что никакая регистрация не берет на исполнение более 5 секунд.

Таблица 19.1:

Время	Интервал регистрации		
	10 с	Минуты	Дни
10:00:00	X		
10:00:05		X	
10:00:10	X		
10:00:15			X
10:00:20	X		
10:00:30	X		
10:00:40	X		
10:00:50	X		
10:01:00	X		

## 19.4 Нециклические и циклические регистрации параметров

Регистрация параметров может быть

- нециклической, или
- циклической.

### Нециклическая регистрация

*Нециклической (или линейной) регистрацией* называют все регистрируемые значения сохраняемые в длинном списке, сохраненные значения никогда не очищаются. Это приводит к списку, который будет иметь неограниченный рост (время), и вы можете исчерпать пространство для регистрации. Обычно в нециклических регистрациях нет никакой потребности, так как

значения, в конечном счете, устаревают или становятся не верными. Старайтесь избегать нециклических регистраций. Циклические регистрации (смотрите ниже) могут быть установлены с достаточным количеством пространства для регистрации, для размещения регистрации за длительный период без необходимости использования нециклической регистрации.

Нециклическая регистрация не рекомендуется в трендлогах Xenta, поскольку размер (память) регистрации ограничен.

### Циклическая регистрация

Изначально, *Циклическая регистрация* следует за шаблоном нециклической регистрации. Только когда доступное пространство для регистрации заполнено, устанавливается понятие циклической регистрации. Думайте о пространстве для регистрации (ячейках памяти для хранения зарегистрированных значений) как о круге.

### Пример

Регистрация имеет 10 ячеек памяти и изначально пуста. Регистрация начнется с ячейки памяти №1, туда сохранится первое зарегистрированное значение  $x_1$ . Как только  $t = 10$ , регистрация заполнит ячейки 1–10 зарегистрированными значениями  $x_1$ – $x_{10}$ , они регистрируются, пока регистрация не заполнится. Если используется циклическая регистрация тренда, следующее зарегистрированное значение  $x_{11}$  (при  $t = 11$ ) перезапишет информацию, сохраненную в ячейке 1, а  $x_{12}$  перезапишет информацию в ячейке 2 и т.д.

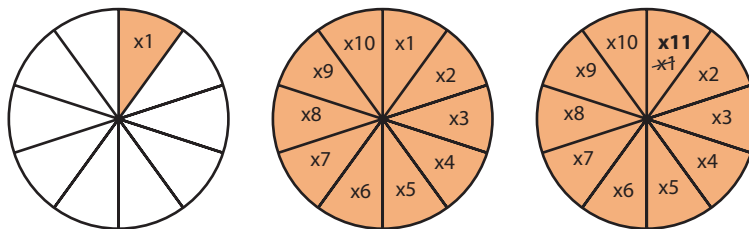


Рис. 19.3: Размер регистрации.

Циклическая регистрация может использоваться, для хранения регистраций Vista Server, но так как они сохраняются на жестком диске, то аргумент величины (размера) сохраняемой регистрации, не очень актуален. Циклическая регистрация для регистраций параметров Vista Server обычно мотивируется фактом, что значения, в конечном счете, становятся устаревшими.

Циклическая регистрация Vista Server - обычно устанавливается с длинным циклом. Типичный размер регистрации тренда в Vista Server – 2 года (106 недель). После 106 недель “курсор памяти” завершит один полный “цикл” и снова будет указывать на ячейку памяти 1. Следующее зарегистрированное значение (неделя 107) запишется поверх ячейки памяти 1, таким образом, заменятся

значения в течение недели 1. Регистрация теперь содержит *последние* значения 106 регистраций трендов.



#### Примечание

При просмотре данных тренда, зарегистрированные значения будут отсортированы в соответствии с датой и временем. Для дополнительной информации смотрите Раздел 19.10.2, “Представление значений регистрации как списка и копирование значений регистрации”, на странице 219.

Большая регистрация Vista Server может уменьшить производительность системы. Полезно следовать следующему правилу и определять место действительно необходимого для регистрации. При сохранении данных в течении 10 лет, выборка каждые 10 секунд становится не очень важной.

Использование циклических регистраций более оправдано для регистраций Xenta, где пространство для регистрации более ограничено, чем для регистраций Vista Server. Однако, регистрации Xenta необходимо регулярно загружать в базу данных Vista для постоянного хранения (или пока она не будет рассмотрена как важная или правильная), чтобы значения не были потеряны, при перезаписи старых значений. Для дополнительной информации о загрузке регистраций, смотрите Раздел 19.5, “Загрузка регистрации параметров Xenta”, на странице 206.

## 19.5 Загрузка регистрации параметров Xenta

Если регистрации параметров Xenta используются, для уменьшения сетевого трафика, то необходимо учесть количество доступного пространства в Xenta, так как оно ограничено. Регистрируемые значения необходимо сохранять с регулярным интервалом, централизованно в базе данных Vista. Для того чтобы поддерживать это, для регистраций Xenta можно установить *загрузка* данных в базу данных Vista.

Обычно загрузка значений регистрации происходит задолго до того, как регистрация заполнена, как правило, на 85 %. При загрузке, информация в регистрации Xenta стирается, и, таким образом, могут далее регистрироваться новые значения (сброс “указателя памяти” в начальную точку регистрационного пространства). Этот параметр гарантирует, что регистрация Xenta никогда не будет заполнять пространство для регистрации.



#### Примечание

Требуемое пространство для регистрации в тренде Xenta, главным образом, определяется частотой дискретизации и частотой загрузки регистрации Xenta в базу данных Vista.

Загрузка происходит когда:

- достигается предел пространства для регистрации в устройстве Xenta, указанный пользователем.
- происходит соединение Vista с устройством Xenta по какой-либо причине (отличной от чтения регистраций Xenta), и достигнут предел пространства для регистрации, указанный пользователем.

### 19.5.1 Очистка пространства регистрации при загрузке регистрации тренда

При загрузке регистрации из Xenta, "курсор памяти" сбрасывается в начальную позицию пространства регистрации тренда, посредством этого пространство для регистрации очищается.

Пространство для регистрации очищается когда:

- размер регистрации в Xenta достигает предварительно установленного предела, например 85 % от полной регистрации, какое-то время, регистрация передается в базу данных Vista, и пространство для регистрации в Xenta очищается.
- регистрация Xenta загружается в регистрацию Vista Server по другим причинам, чем описаны выше. Такой случай возможен при модемном соединении системы с устройством Xenta.
- изменение любого из следующих параметров регистрации: точка регистрации, интервал регистрации, пространство регистрации Xenta и переменная времени для переключения регистрации.
- устройство Xenta в режиме "холодного запуска".

Чтобы предотвратить потерю значений, при очистке регистрационного пространства, регистрируемые данные, могут быть скопированы, например, в Microsoft Excel. Для дополнительной информации о копировании регистрируемых данных, смотрите Раздел 19.10.2, "Представление значений регистрации как списка и копирование значений регистрации", на странице 219.

## 19.6 Сравнение регистраций

Для того чтобы сравнить различные регистрации, например, используя диаграммы трендов, рекомендуются регистрировать различные сигналы как можно ближе друг к другу (по времени). Сгенерируйте графики, где точки регистрации в диаграмме тренда происходят примерно в одно и тоже время.

Для того чтобы просто сравнить регистрации вы должны:

- иметь одинаковый интервал времени регистрации для регистрации и
- разрешить запуск регистраций приблизительно в одно и тоже время.

При установке времени начала регистрации, оставьте себе время для того, чтобы установить всем регистрациям времена начала.

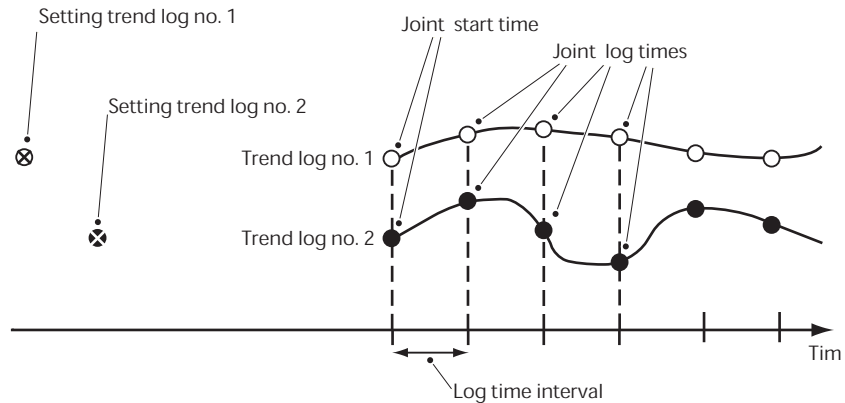


Рис. 19.4:

### Примечание



Обычно причиной высокой загрузки системы (перегрузки) является то, что времена запуска нескольких регистраций слишком близки друг к другу. Это нужно иметь ввиду при настройке регистраций, которые необходимо сравнивать.

### Пример

Интервал времени регистрации 10 секунд. Установлена регистрация Vista Server, и регистрация Xenta запущена в 14:35:00. Времена запуска установлены в 15:00:00. Первая регистрация (обоих трендов) произойдет в 15:00:00, вторая в 15:00:10, третья в 15:00:20 и т.д., регистрации будут синхронизированы. Если интервалы установлены, чтобы давать точную синхронизацию, используя общее время запуска, есть появляется риск высокой

системной загрузки (перегрузки). Сместив одно из времен запуска, эту проблему можно решить.

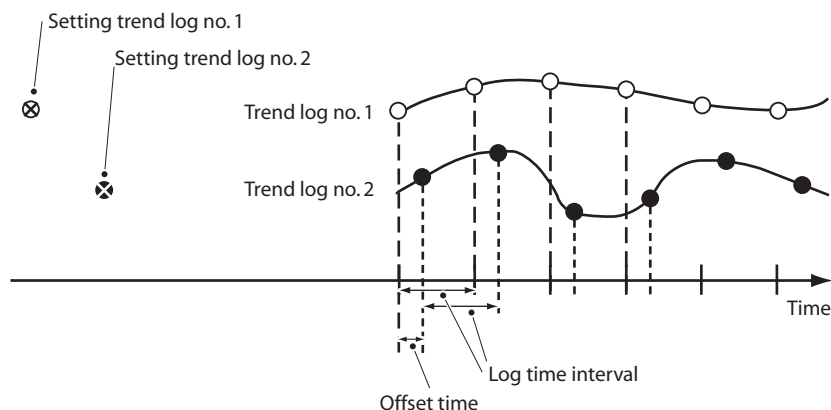


Рис. 19.5:

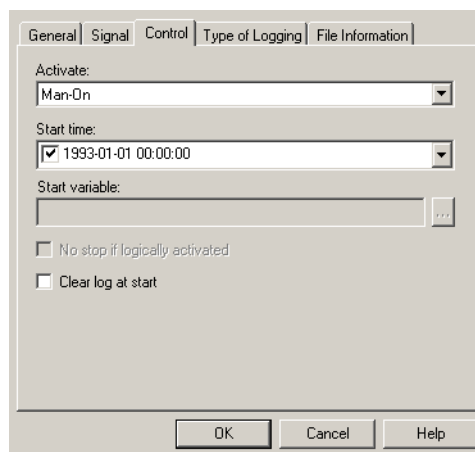
Установите первую регистрацию, для регистрации в 15:00:00, 15:00:10, 15:00:20 и т.д. и сместите последующие регистрации на коэффициент 2 секунды, то есть 15:00:02, 15:00:12, 15:00:22 и 15:00:04, 15:00:14, 15:00:24 и т.д. Это небольшое смещение, вероятно, будет достаточным при сравнении регистраций.

Для детальной информации о том, как настраивать регистрации, смотрите Главу 10, “Конфигурирование регистраций параметров”, на странице 77.

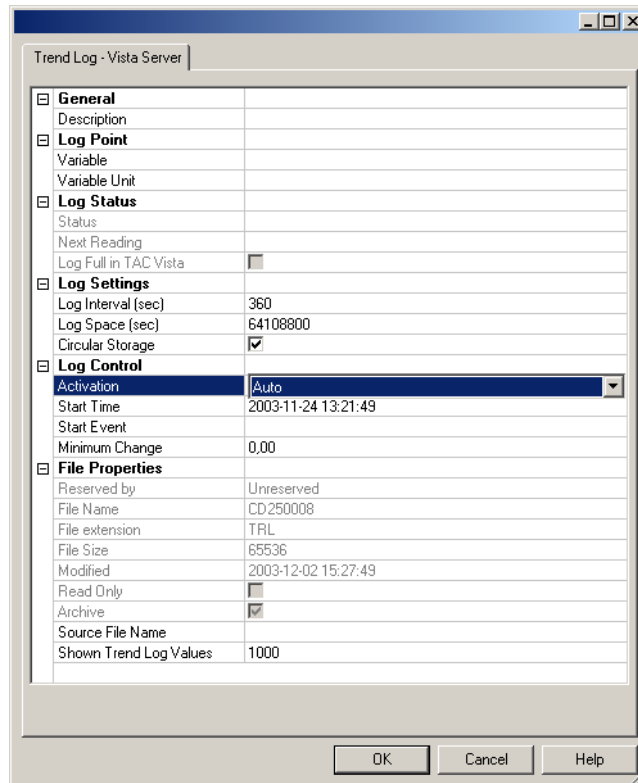
## 19.6.1 Синхронизация запуска регистраций трендов Xenta и Vista Server

Для гарантии того, что регистрация Xenta и регистрация Vista Server запускаются одновременно, важно, чтобы настройки **Активации**, в диалоге свойств трендлога были установлены правильно.

- 1 Откройте диалог свойств для регистрации Xenta.



- 2 В закладке **Управление**, в поле **Активация**, выберите **Ручное-Вкл.**
- 3 В поле **Время запуска**, введите дату и время запуска.  
**Обратите внимание** Важно! Оставьте себе время для того, чтобы настроить обе регистрации параметров перед началом регистрации.
- 4 Нажмите **ОК**.
- 5 Откройте диалог свойств для регистрации Vista Server.



- 6 В поле **Активация**, выберите **Авто** (не **Ручное-Вкл.**).
- 7 В поле **Время запуска**, введите дату и время запуска, используемые для регистрации Xenta.
- 8 Нажмите **ОК**.



### Примечание

Команды **Активации** для регистрации Xenta (Ручное-Вкл) и регистрации Vista Server –различны.



## 19.7 Использование минимального изменения значения

Для сохранения пространства памяти регистрации, вы можете установить отклонение значения. Управление по *минимальному изменению* происходит, если изменение значения было расценено как существенное изменение от предварительно зарегистрированного значения. Если значение во время  $t + 1$  отклоняется, больше чем указанное минимальное изменение, то во время  $t + 1$  происходит существенное изменение, и значение будет зарегистрировано, иначе нет.

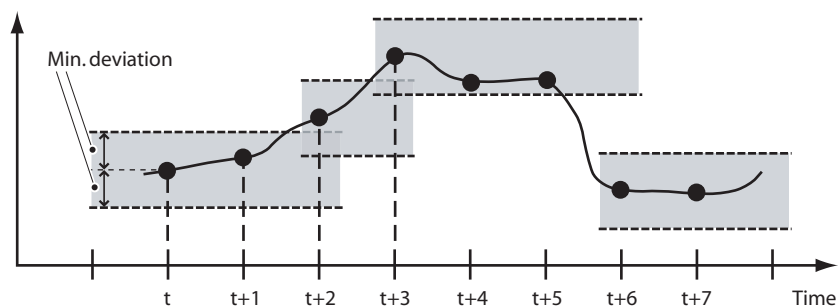


Рис. 19.6: Если значение во время  $t+1$  отклоняется от значения во время  $t$  больше чем, определенный гистерезис, значение будет зарегистрировано, иначе нет.

Например, если предыдущее зарегистрированное значение во время  $t$  было 10.0, а минимальное изменение установлено 0.5, любое значение между 9.5 и 10.5 во время  $t + 1$  не будет зарегистрировано и предыдущее значение 10.0 во время  $t$  будет принято как значение во время  $t + 1$ .

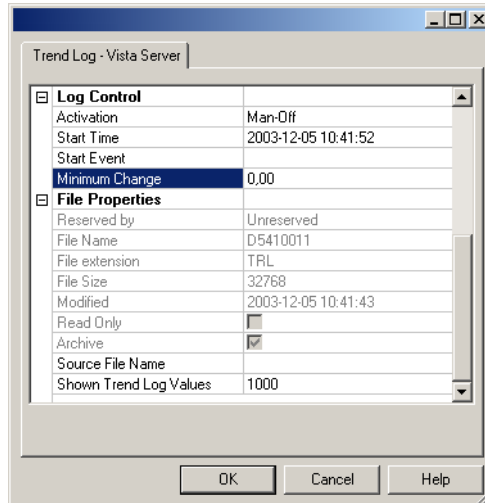


### Внимание

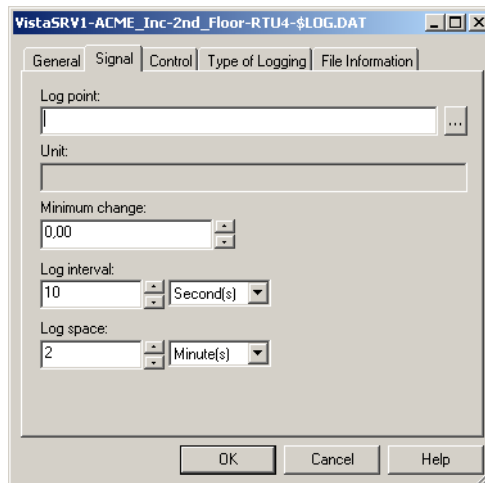
Для того чтобы все значения гарантировано были сохранены в регистрации, значение по умолчанию (0.5) должно быть изменено на 0.0. Это означает, что все значения будут сохранены в регистрации.

## Для установки Минимального изменения

- 1 Откройте диалог свойств для регистрации параметров.
- 2 Введите минимальное изменение значения.
  - a Для регистрации Vista Server. в поле **Минимальное изменение**, введите значение.



- b Для регистрации Xenta. в поле **Минимальное изменение**, введите значение.



- c Нажмите **OK**.

## 19.8 Вычисления регистрации параметров Vista Server

Вычисление регистрации параметров Vista Server может быть сделано периодически, например, ежедневная (24-часовая) регистрация средней температуры или накопленное потребление энергии; оба базируются на почасовых выборках значений.

Вычисление регистрации Vista Server сначала вычисляет, а затем регистрирует сумму или среднее значение из набора значений регистрации Xenta или регистрации Vista Server.

Вычисление регистрации Vista Server может быть установлено только в Vista Workstation и может работать только в пределах базы данных Vista. Регистрация не может быть расположена в устройстве.



### Примечание

Вычисление регистрации Vista Server не всегда может быть лучшим методом обработки значений регистрации, некоторые вычисления регистраций, лучше всего определять в Menta.

Вычисление регистрации запускается событием времени. Чтобы сделать новое вычисление регистрации, событие времени должно быть вызвано снова.



### Примечание

Если измеренные значения из регистраций загружены в течение отложенного опроса после полуночи (чтобы не мешать работе оператора), вычисление значений в регистрации должно быть сделано после того, как отложенный опрос загрузит все соответствующие регистрации.

Важно не забыть установить время для вычисления регистрации так, чтобы отложенный опрос имел время для загрузки всех значения от текущих регистраций.

## 19.8.1 Метки времени для вычисления регистрации

Вычисление регистрации Vista Server, которое, например, вычисляет среднее/сумму за предыдущий день, может быть установлено для выполнения в два различных момента времени:

- в течение “последней секунды” в опрашиваемый день, или
- когда-либо в течение следующего дня.

В зависимости от того, когда было сделано вычисление/регистрация, будут использоваться две различных метки времени.

В первом случае, вычислении регистрации выполняется ближе к концу периода (например, дня) и установит метку времени типа дата и 23:59:30 (примем, что вычисление регистрации произойдет в 23:59:30).

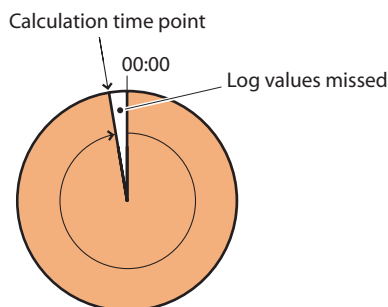


Рис. 19.7:

В этом случае метка времени правильно описывает дату и время, но если ежедневные накопленные данные о потреблении должны быть рассчитаны в течение 24-часового дня, мы пропустим данные о потреблении для интервала времени 23:59:30–00:00:00.



### Примечание

При регистрации вычисленных значений, относительно текущего периода, регистрация должна иметь место как можно ближе к концу периода. Например, при регистрации каждый день, время должно быть 23:59:50, то есть точно в конце текущего дня.

Во втором случае, регистрация, происходящая когда-либо в течение следующего дня, могла бы привести к метке времени типа 00:03:15.

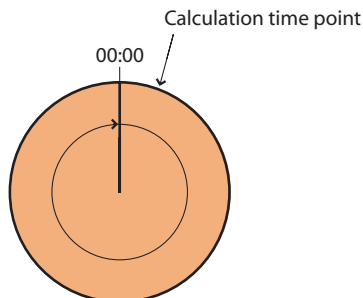


Рис. 19.8:

В этом случае, мы имеем все значения для всего предыдущего дня (00:00:00–23:59:59). Следовательно, мы имеем полный набор значений, для основания нашего вычисления. С другой стороны, метка времени для вычисления, 00:03:15, не относится к правильному дню, и мы должны компенсировать ее, сдвинув метку времени к предыдущему дню. Метка времени, которую мы хотим использовать - 23:59:59 предыдущего дня. Vista имеет встроенную функцию, для компенсации этого смещения времени, которая даст вам правильные значения и правильную метку времени.

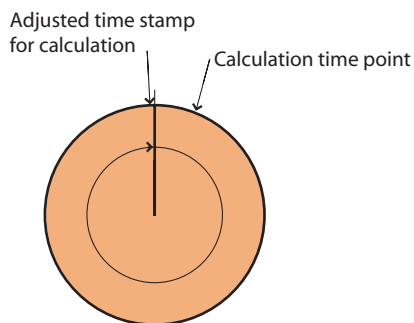


Рис. 19.9:

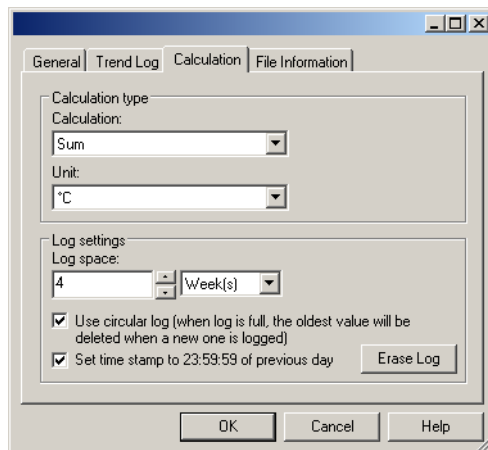


### Примечание

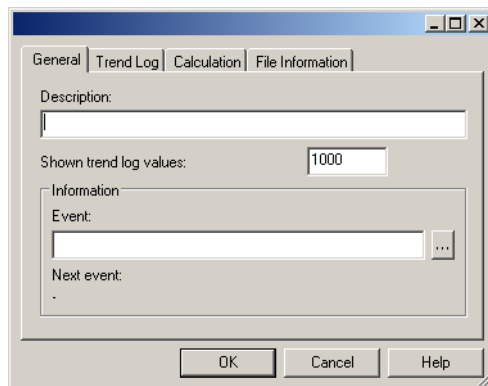
Вычисления трендлогов главным образом затрагивают данные о потреблении. Вычисление среднего обычно основано на дискретных выборках, которые уже были сделаны, например за одну минуту перед часом, за час (00:59, 01:59, и т.д.). В этом случае, небольшая ошибка времени 23:59:30–00:00:00 незначительна, так как последнее значение было выбрано в 23:59:00. Таким образом, вычисление среднего регистрации может быть сделано без каких-либо проблем в 23:59:30 и в это же время будет дана правильная метка времени/даты.

### Чтобы установить метку времени для вычисления регистрации

- 1 Щелкните правой кнопкой мыши на объекте вычисление регистрации и выберите **Свойства**.
- 2 В закладке **Вычисления**, установите маркер **Установить метку времени**.



- 3 В закладке **Основные**, в области **Информация**, выберите событие времени, которое запустит вычисление регистрации после полуночи для получения правильных значений за целый день.



- 4 Нажмите **ОК**.

## 19.8.2 Контроллеры TAC Xenta 280/300/400 - анализ

Некоторые устройства Xenta имеют ограниченное пространство для регистраций. Для контроллеров 280/300/400, может быть определено до 50 регистраций при проектировании приложения в Menta. Физические адреса должны быть определены при программировании Xenta (в Menta, предпочтительны названия LOG1, LOG2, ..., LOG50). Объект базы данных Vista \$LOG, тогда должен содержать количество неиспользованных регистраций, названные LOG1, LOG2, ..., LOG50.

Доступное пространство для регистраций Xenta 300 ограничено. Чтобы реализовать регистрации параметров в Xenta 300, вы необходимо иметь аппаратную версию контроллера 2.x или выше, и программную версию 3.2 или выше.

Пространство для регистраций в Xenta 280 мало, и если есть потребность в регистрациях Xenta, мы рекомендуем, чтобы вы использовали устройства Xenta 300/400 вместо Xenta 280.

## 19.9 Экспорт файла регистрации

Все регистрации могут быть экспортированы в виде стандартного ASCII файла, который может быть использован в других программах, например Microsoft Excel.

Файл идентифицирован тем же самым названием, что и объект - регистрация, и имеет расширение файла \*.txt. Файл расположен в папке \$wrk, в папке базы данных Vista. Для определения регистрации, которая была экспортирована, вы должны открыть файл в редакторе, например Блокнот.

Файл обновляется (перезаписывается) всякий раз, когда срабатывает объект событие времени, управляющий объектом экспорта.

### 19.9.1 Формат файла

ASCII файл имеет следующий формат:

Таблица 19.2:

Регистрация	<i>&lt;Объект регистрации&gt;</i>			
Точка регистрации	<i>&lt;Точка регистрация&gt;</i>	<i>&lt;Устройство&gt;</i>		
Время запуска	<i>&lt;ГГГ-ММ-ДД&gt;</i>	<i>&lt;ЧЧ.ММ.СС&gt;</i>		
Время останова	<i>&lt;ГГГ-ММ-ДД&gt;</i>	<i>&lt;ЧЧ.ММ.СС&gt;</i>		
Статус времени	Обычный + Альтернативный день			
Ряд значений	Регистрация значений			
Число значений	<i>&lt;Число значений&gt;</i>			
Дата	Время	Значение	Статус времени	Начало отсчета

Таблица 19.2:

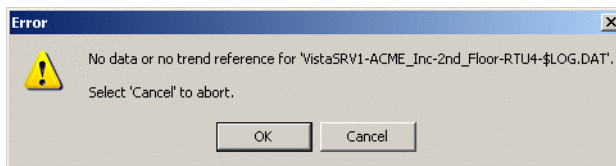
<ГГГ-ММ-ДД>	<ЧЧ.ММ.СС>	<Значение>	Обычный день	<Начало отсчета>
<ГГГ-ММ-ДД>	<ЧЧ.ММ.СС>	<Значение>	Обычный день	<Начало отсчета>

Поля в каждой строке ограничены табличным символом, и каждый конец строки с переводом строки/возвратом каретки.

## 19.10 Визуализация регистрации параметров

Регистрации параметров лучше всего визуализировать путем добавления их к диаграммам трендов. Когда вы обновляете диаграмму тренда, Vista, если это регистрация Xenta, загрузит существующие значения регистрации из устройства Xenta в базу данных Vista. Значения будут сохранены в базе данных Vista вместе с ранее зарегистрированными значениями из устройства Xenta. (Если используется циклическая регистрация Vista Server, старые значения могут быть удалены для того чтобы была возможность сохранить новые значения.)

Затем диаграмма тренда считывает данные из базы данных, это потребует, чтобы устройство Xenta было на линии. Если этого не произойдет, появится следующее сообщение.



Причина этого в том, что операция загрузки не будет произведена, если устройство Xenta НЕ на линии.

### 19.10.1 Предотвращение чтения существующих значений реального времени при отображении регистрируемых данных

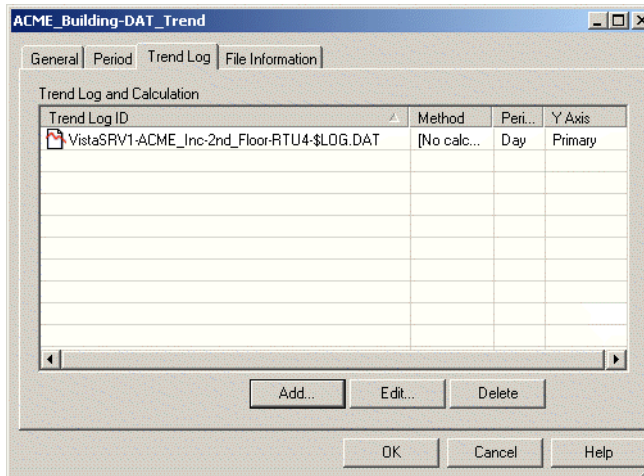
Для отображения значений, сохраненных в базе данных Vista, когда устройство Xenta находится НЕ на линии, Vista должна быть установлена так, чтобы не читать значения реального времени перед отображением регистрируемых данных; это делается вручную.

#### Для предотвращения чтения значений реального времени при отображении регистрируемых данных

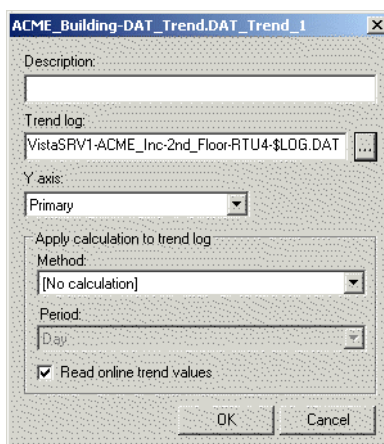
- 1 На диаграмме тренда щелкните правой кнопкой мыши и выберите **Редактировать диаграмму тренда**.



- 2 В закладке **Трендлог**, выберите регистрацию и нажмите **Редактировать**.



- 3 Удалите маркер **Читать значения реального времени тренда**.



- 4 Дважды нажмите **ОК**.
- 5 Нажмите правую кнопку мыши на диаграмме тренда и выберите **Обновить**.

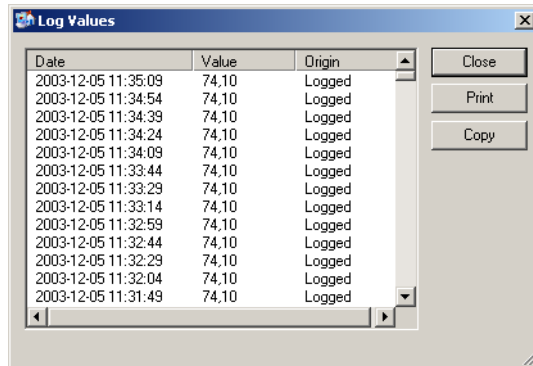
## 19.10.2 Представление значений регистрации как списка и копирование значений регистрации

Вы можете просмотреть регистрацию как список значений. Обратите внимание, что все отображенные значения берутся из базы данных Vista. Прежде, чем представлять список, сделайте загрузку регистраций из Xenta.

### Для просмотра значений регистрации как списка

- В панели папки, щелкните правой кнопкой мыши на объекте регистрации и выберите **Просмотр регистрации**, если Xenta НЕ на линии – вы не сможете просматривать значения и вы не

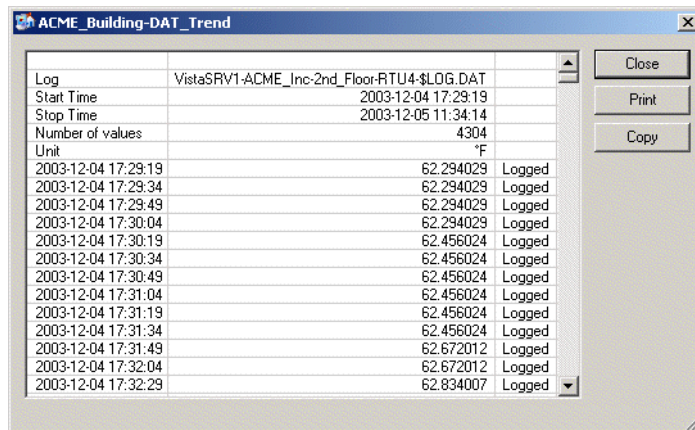
сможете отобразить регистрацию используя диаграмму тренда.



Date	Value	Origin
2003-12-05 11:35:09	74,10	Logged
2003-12-05 11:34:54	74,10	Logged
2003-12-05 11:34:39	74,10	Logged
2003-12-05 11:34:24	74,10	Logged
2003-12-05 11:34:09	74,10	Logged
2003-12-05 11:33:44	74,10	Logged
2003-12-05 11:33:29	74,10	Logged
2003-12-05 11:33:14	74,10	Logged
2003-12-05 11:32:59	74,10	Logged
2003-12-05 11:32:44	74,10	Logged
2003-12-05 11:32:29	74,10	Logged
2003-12-05 11:32:04	74,10	Logged
2003-12-05 11:31:49	74,10	Logged

Прежде, чем вы используете команду в диаграмме тренда **Просмотр как Таблица тренда**, вы должны предотвратить чтение значений реального времени, смотрите Раздел 19.10.1, “Предотвращение чтения существующих значений реального времени при отображении регистрируемых данных”, на странице 218.

- На диаграмме тренда, нажмите правую кнопку мыши и выберите **Просмотр как Таблица тренда**.



Log	Value	Origin
Start Time	2003-12-04 17:29:19	
Stop Time	2003-12-05 11:34:14	
Number of values	4304	
Unit	"F"	
2003-12-04 17:29:19	62.294029	Logged
2003-12-04 17:29:34	62.294029	Logged
2003-12-04 17:29:49	62.294029	Logged
2003-12-04 17:30:04	62.294029	Logged
2003-12-04 17:30:19	62.456024	Logged
2003-12-04 17:30:34	62.456024	Logged
2003-12-04 17:30:49	62.456024	Logged
2003-12-04 17:31:04	62.456024	Logged
2003-12-04 17:31:19	62.456024	Logged
2003-12-04 17:31:34	62.456024	Logged
2003-12-04 17:31:49	62.672012	Logged
2003-12-04 17:32:04	62.672012	Logged
2003-12-04 17:32:29	62.834007	Logged

### Для копирования значений регистрации

- 1 В любом из диалогов, указанных выше, нажмите **Копировать**.
- 2 Откройте, например, Microsoft Excel.
- 3 Вставьте содержание буфера обмена в новый документ.
- 4 Сохраните файл Microsoft Excel.

## 19.11 Профили регистраций параметров

Объект \$TrendlogWizProfiles object, расположенный в корневом каталоге базы данных Vista, содержит все доступные профили в Мастере регистраций. Содержание объекта \$TrendlogWizProfiles

извлекается из .xml файла TrendlogWizProfiles.xml, расположенного в подпапке \$ini. Подпапка \$ini находится на жестком диске в папке Vista Workstation, например, C:\Program Files\TAC Vista Workstation\\$ini.

Для изменения или добавления новых конфигураций, отредактируйте файл TrendlogWizProfiles.xml. После редактирования файла, вы должны будете открыть объект \$TrendlogWizProfiles в Vista Workstation и заменить содержание объекта \$TrendlogWizProfiles, переопределив TrendlogWizProfiles.xml.

## 19.11.1 Добавление нового профиля регистрации параметров



### Внимание

Не используйте Блокнот, WordPad, Microsoft Word или Excel, для открытия или редактирования файла TrendlogWizProfiles.xml, поскольку это разрушит файл и сделает его непригодным для использования. Для открытия или редактирования файла TrendlogWizProfiles.xml необходимо использовать текстовый редактор как, например, TextPad (), который может сохранять файлы, как текстовые файлы, используя кодировку UTF-8. При сохранении файла в TextPad, убедитесь что перед сохранением выбрана кодировка UTF-8.

### Для добавления нового профиля регистрации параметров

- 1 Откройте файл TrendlogWizProfiles.xml.
- 2 Найдите удобный для копирования профиль. Скопируйте профиль с тэга <Profiles> до тэга </Profiles>.
- 3 Расположите курсор точно перед тэгом </Profiles> и вставьте скопированный профиль.
- 4 Переименуйте новый профиль, изменив атрибут Описание тэга <Profile>. Установите значок =”1” для тэга <Profile>.
- 5 Сделайте изменения, требуемые для соответствия вашему новому профилю.
- 6 Сохраните файл TrendlogWizProfiles.xml.

## 19.11.2 Замена текущего профиля регистрации

### Для замены текущего профиля регистрации

- 1 Запустите и подключитесь к Vista Workstation.
- 2 Щелкните по корневой папке в панели папки.

- 3 В обозревателе объектов, щелкните правой кнопкой мыши на объекте \$TrendlogWizProfiles и выберите **Свойства**.
- 4 В поле **Название исходного файла**, нажмите кнопку просмотра и укажите файл TrendlogWizProfiles.xml, обычно, расположенный на жестком диске в подпапке \$ini там, куда вы устанавливали Vista Workstation, например, C:\Program Files\TAC Vista Workstation\\$.ini.
- 5 Нажмите **ОК** для замены содержания \$TrendlogWizProfiles на содержание файла TrendlogWizProfiles.xml

### 19.11.3 Файл TrendlogWizProfiles.xml

Файл TrendlogWizProfiles.xml находится на жестком диске в подпапке \$ini там, куда вы установили Vista Workstation, например, C:\Program Files\TAC Vista Workstation\\$.ini. Файл TrendlogWizardProfiles.xml структурирован используя XML тэги:

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8" ?>
<Profiles>
  <Version Ver="1.00-00"/>
  <Profile>
    <TrendLog>
      <LogCalcD/>
      <LogCalcW/>
      <LogCalcM/>
      <LogCalcY/>
      <TrendChart/>
    </TrendLog>
  </Profile>
</Profiles>
```

Файл начинается с тэга <?xml version="1.0" encoding="utf-8" ?>, объявляющем, что содержание файла - XML.

Тэг <Version Ver="1.00-00"/> поддерживает новые версии файла TrendlogWizardProfiles.xml, в новых версиях проводника Vista.

Оставшиеся записи структурированы иерархически:

- Тэги <Profiles> и </Profiles> заключают различные профили, индивидуально определяемые тэгами <Profile> и </Profile>.
- Тэги <Profile> и </Profile> заключают параметры для индивидуального профиля. Тэг <Profile> имеет следующие атрибуты (смотри ниже).
- Тэги <TrendLog> и </TrendLog> заключают тэги параметров <LogCalcD/>, <LogCalcW/>, <LogCalcM/>, <LogCalcY/> и <TrendChart/>. Тэг <TrendLog> имеет следующие атрибуты (смотри ниже).
- Тэги <LogCalcD/>, <LogCalcW/>, <LogCalcM/>, <LogCalcY/> и <TrendChart/> - единственные тэги, то есть, они и начинают и завершают параметры. Каждый из них имеет некоторое количество атрибутов (смотри ниже).

Вот - пример того, как в файле TrendlogWizardProfiles.xml выглядит реальный профиль, для регистрации Нагрев за 24-часа (после полуночи):

```
<Profile Description="Heating per 24 Hours (before midnight)" Icon="0" >
<TrendLog Type="FI_OU_TRL" Interval="86400" LogSpace="64108800" Unit="-1"
  Activation="2" Hysteresis="0,00" Circular="1" StartDayOffset="0"
  StartHour="23" StartMinute="55" Event="" AddToChart="1" ChartYAxis="0" Ext="Log">
<LogCalcD Use="0" AdjustTimeStamp="1" LogSpace="64108800" CalcType="0" CalcUnit="-1"
  CalcTime="2" TimeEvent="$Event_Day" Circular="1" AddToChart="0"
  ChartYAxis="0" Ext="DCalc"/>
<LogCalcW Use="0" AdjustTimeStamp="1" LogSpace="64108800" CalcType="0" CalcUnit="-1"
  CalcTime="3" TimeEvent="$Event_Week" Circular="1" AddToChart="0"
  ChartYAxis="0" Ext="WCalc"/>
<LogCalcM Use="1" AdjustTimeStamp="1" LogSpace="64108800" CalcType="0" CalcUnit="-1"
  CalcTime="4" TimeEvent="$Event_Month" Circular="1" AddToChart="0"
  ChartYAxis="1" Ext="MCalc"/>
<LogCalcY Use="0" AdjustTimeStamp="1" LogSpace="64108800" CalcType="0" CalcUnit="-1"
  CalcTime="5" TimeEvent="$Event_Year" Circular="1" AddToChart="0"
  ChartYAxis="0" Ext="YCalc"/>
<TrendChart Use="0" SnapConstLine="1" IndicateEditedVal="1" IndicateEstimatedVal="1"
  Ext="Chart" />
</TrendLog>
</Profile>
```

### Атрибуты тэга <Profile>

- **Description** – Строка, содержащая название профиля регистрации. Название отображается в списке профилей регистраций в мастере регистраций.
- **Icon = "0"** – Определяет тип значка, который будет отображаться для профиля регистрации. Выберите один из следующих:

1	Значок TAC для predeterminedного профиля регистрации.
2	Значок для определяемого пользователем профиля регистрации. Используйте этот параметр для профилей регистрации, которые вы добавляете к файлу.

### Атрибуты тэга <TrendLog>

- **Type="FI\_OU\_TRL"** – Не изменяйте этот атрибут! Он объявляет объект типа регистрация.
- **Interval="86400"** – Это объявление интервала регистрации в секундах, в этом случае 86400 секунд (= 24 часа).
- **LogSpace="64108800"** – Введите требуемый размер регистрации в секундах, в этом случае 64108800 секунд (= 106 недель).

- **Unit="-1"** – Не изменяйте этот атрибут! Он объявляет единицу измерения, используемую регистрацией. Если значение -1, единица измерения будет такой же, как у выбранного объекта/точки, при использовании мастера регистраций.
- **Activation="2"** – Этот атрибут объявляет когда/если регистрация должна быть активирована. Выберите один из следующих:

1	Ручное – Выкл. Ручное выключение, регистрация не запускается.
2	Ручное – Вкл. Ручное включение, регистрация запустится сразу после активации.
3	Авто. Автоматически, регистрация запустится в установленное время StartDayOffset, StartHour, StartMinute или Событие.

- **Hysteresis = "0.00"** – Не изменяйте этот атрибут! Минимальное изменение (гистерезис). Для дополнительной информации о минимальном изменении, смотрите Раздел 19.7, “Использование минимального изменения значения”, на странице 211.
- **Circular = "1"** – Это объявляет должна ли регистрация быть циклической или нет. Для дополнительной информации о циклических регистрациях, смотрите Раздел 19.4, “Нециклические и циклические регистрации параметров”, на странице 204. Выберите один из следующих:

1	Нециклическая регистрация.
2	Циклическая регистрация.

- **StartDayOffset="0"** – Объявляет должна ли регистрация запустится в тот же или следующий день. Выберите один из следующих:

1	Запуск в тот же день
2	Запуск в следующий день
3 или выше	Добавить дополнительные дни.

- **StartHour="00"** – Объявляет час запуска (00–23) для регистрации, используются 24-часовые часы.

- **StartMinute="05"** – Объявляет минуты запуска (00–59) для регистрации.
- **Event=""**. Объявляет идентификатор объекта событие используемого для автоматического запуска регистрации. Этот атрибут используется только в комбинации с **Activation="2"**.
- **AddToChart="0"** – объявляет должна ли регистрация включаться в диаграмму тренда или нет.
- **ChartYAxis="0"** – Объявляет на какой оси Y должно быть отображено зарегистрированное значение. Выберите один из следующих:

1	Основная ось Y.
2	Дополнительная ось Y.

- **Ext= "Log"** – Объявляет расширение, которое добавляется к названию регистрации. Регистрации будет дано тоже название, что и выбранной точке/значению, плюс расширение. Имя ограничено по длине – максимум 20 символов.

### Атрибуты тэга вычисления регистрации

Есть 4 различных тэга, для определения вычислений регистрации в течение каждого дня, недели, месяца и года. Каждый из тэгов имеет свои собственные параметры настройки, это атрибуты CalcTime, и TimeEvent, для активирования их один раз в день, неделю, месяц или год.

- **Use="1"** – Объявляет, должен ли профиль регистрации создать объект вычисление регистрации или нет. Выберите один из следующих:

1	Нет, не создавать объект вычисление регистрации.
2	Да, создать объект вычисление регистрации.

- **AdjustTimeStamp="1"** – Объявляет будет ли вычисление регистрации иметь активную функцию “Установить метку времени на 23:59:95 предыдущего дня” (“Set time stamp to 23:59:95 of previous day”) или нет. Выберите один из следующих:

1	Нет, не активизировать
2	Да, активизировать.

- **LogSpace="64108800"** – Введите требуемый размер регистрации в секундах, в этом случае 64108800 секунд (= 106 недель).
- **CalcType="0"** – Объявляет тип вычисления для выполнения. Выберите один из следующих:

1	Сумма
2	Среднее

- **CalcUnit="-1"** – Не изменяйте этот атрибут! Он объявляет единицу измерения, используемую вычисления регистрации. Если значение -1, единица измерения будет такой же, как у выбранного объекта/точки, при использовании мастера регистраций.
- **CalcTime="2"** – Объявляет, что период вычисления регистрации должен основываться на:

1	Предыдущий час
2	Предыдущий день (По умолчанию событие времени для <LogCalcD/>)
3	Предыдущая неделя (По умолчанию событие времени для <LogCalcW/>)
4	Предыдущий месяц (По умолчанию событие времени для <LogCalcM/>)
5	Предыдущий год (По умолчанию событие времени для <LogCalcY/>)
6	Текущий час
7	Текущий день
8	Текущая неделя
9	Текущий месяц
10	Текущий год

- **TimeEvent="\$Event\_Day"** – Объявляет событие времени, используемое для срабатывания вычисления регистрации.
  - По умолчанию событие времени для <LogCalcD/>: \$Event\_Day.  
Каждую ночь в 00:30 (24-часовые часы).
  - По умолчанию событие времени для <LogCalcW/>: \$Event\_Week.  
Каждый понедельник в ЧЧ:ММ (24-часовые часы).



- По умолчанию событие времени для <LogCalcM/>: \$Event\_Month. Первое число каждого месяца в ЧЧ:ММ (24-часовые часы).
- По умолчанию событие времени для <LogCalcY/>: \$Event\_Year. Первое января каждого года в ЧЧ:ММ (24-часовые часы).
- **Circular="1"** – Объявляет должна ли быть регистрация циклическим вычислением регистрации или нет. Могут быть использованы следующие параметры. Выберите один из следующих:

1	Нециклическая регистрация.
2	Циклическая регистрация.

- **Period="0"**.
- **AddToChart="0"** – объявляет, должно ли вычисление регистрации быть включено в диаграмму тренда или нет.
- **ChartYAxis="0"** – Объявляет на какой оси Y должно быть отображено вычисленное значение. Выберите один из следующих:

1	Основная ось Y.
2	Дополнительная ось Y.

- **Ext= "Calc"** – Объявляет расширение, которое добавляется к названию вычисления регистрации. Вычислению регистрации будет дано тоже название, что и выбранной точке/значению, плюс расширение. Имя ограничено по длине – максимум 20 символов.

### Атрибуты тэга <TrendChart>

- **Use="1"** – Объявляет, должен ли профиль регистрации создать объект диаграмма тренда или нет:

1	Нет, не создавать объект диаграмма тренда.
2	Да, создать объект диаграмма тренда.

Все регистрации и вычисления регистраций, обозначенные AddToChart="1" будут включены в диаграмму тренда.

- **SnapConstLine="1"** – Объявляет, что, при нажатии на строку в диаграмме тренда, указатель мыши будет привязан к строке значения.

1	Нет, не использовать привязку к строке значения.
2	Да, использовать привязку к строке значения.

- **IndicateEditedVal="1"** – Объявляет, что редактируемое значение, должно быть отображено, с символом предупреждения, для каждого значения в диаграмме тренда.

1	Нет, не отображать символ предупреждения для этого типа значения.
2	Да, отображать символ предупреждения для этого типа значения.

- **IndicateEditedVal="1"** – Объявляет, что предполагаемое значение, должно быть отображено, с символом предупреждения, для каждого значения в диаграмме тренда.

1	Нет, не отображать символ предупреждения для этого типа значения.
2	Да, отображать символ предупреждения для этого типа значения.

- **Ext= "Chart"** – Объявляет расширение, которое добавляется к названию диаграммы тренда. Диаграмме тренда будет дано тоже название, что и выбранной точке/значению, плюс расширение. Имя ограничено по длине – максимум 18 символов.

## 19.12 Тип/Источник сигнала

Источником сигнала для регистрации обычно служит *датчик* или *счетчик*. Датчик измеряет значения, которые, обычно, непосредственно регистрируются, а счетчик может трансформировать или вычислять значения перед регистрацией.

### 19.12.1 Датчики

Смотрите ниже типичные значения, измеряемые датчиками.

- **Температура**  
Температура, обычно, измеряется датчиком с термистором или активным датчиком, который выдает сигнал (токовый или напряжение).

При использовании активных датчиков, диапазон измерения соответствует выходному сигналу, например, 4-20 А или 0-10 В. Изучите спецификацию рассматриваемого датчика, и при программировании сигнала, выберите диапазон измерения для датчика (например, -50...+50 °С).



### Примечание

При использовании датчика с термистором вы должны определить, что сигнал – термистор, при программировании в Menta, например, TAC Thermistor (°С).

- **Углекислый газ (CO<sub>2</sub>)**

Уровень углекислого газа (CO<sub>2</sub>), обычно измеряется датчиками, выдающими сигнал (ток или напряжение).

Диапазон измерения соответствует выходному сигналу, например, 4-20 мА или 0-10 В. Изучите спецификацию рассматриваемого датчика, и при программировании сигнала, выберите диапазон измерения для датчика (например, 0-2000 ppm).

Для дополнительной информации о датчике: изучите спецификацию или техническую документацию для рассматриваемой модели.

## 19.12.2 Счетчики

Счетчики могут быть разделены в следующие категории:

- **Счетчики значений**

Для измеряемых значений, которые нет необходимости преобразовывать. Счетчик выдает значение в удобной размерности, и оно может быть использовано непосредственно для регистрации. Однако, иногда необходимо масштабировать измеренную единицу или конвертировать ее в другую единицу измерения прежде, чем значение будет зарегистрировано. Смотрите Раздел 19.12.3, “Масштабирование”, на странице 230.

- **Счетчик данных**

Для счетчика данных должны быть сделаны вычисления, для регистрации данных о потреблении, например, данные о потреблении в течение некоторого периода времени (например, за час).

- **Счетчики импульсов**

Счетчики импульсов часто используются для измерений, например, протока и энергии. Данные импульсов должны быть преобразованы в требуемую единицу измерения (размерность). Единичные или множественные импульсы, обычно, соответствуют одному из форматов ниже:

- 1 импульс =  $x$  единиц измерения, например, 1 импульс = 0.01 кВтч.
- $X$  импульсов = 1 единице измерения, например, 250 импульсов = 1 кВтч, (250 импульсов/кВтч).

Вы должны преобразовать импульсы в измеренные значения, используя приложение Xenta, которое измеряет сигнал. Преобразование импульсов в другое количество/единицу измерения должно быть сделано прежде, чем значение будет использовано в вычислении и/или регистрации. Преобразование может быть сделано, суммированием множества импульсов в течение данного периода, или, умножая импульс на коэффициент, чтобы получить измеренное значение в требуемой единице измерения.

Преобразование должно быть сделано как можно позже, то есть, сначала регистрируется число импульсов перед, преобразованием/вычислением нового значения. В требуемом интервале времени (например, раз в час), преобразовывают число импульсов в требуемую единицу измерения. Избегайте, преобразования каждого единичного импульса, ошибки округления - минимизируются. Ошибки округления, происходят в течение преобразования "на линии" и накапливаются в большую ошибку/отклонение, в течение суммирования значений.



#### Совет

Могут быть другие факторы, которые влияют на преобразование импульсов, например, подсоединенный трансформатор тока, влияющий на значение.

Проверьте так ли это или нет, и узнайте, какой коэффициент преобразования должен использоваться, для компенсации значения.

### 19.12.3 Масштабирование

Масштабирование предназначено для того, чтобы масштабировать измеренные значения, например, преобразование кВтч в МВтч. Иногда масштабирование может также включать перевод одной единицы измерения в другую, например,  $L$  (литры) в  $m^3$  (масштаб 1:1000).



#### Совет

Масштабируйте измеряемое значение в Xenta перед регистрацией значения.

Некоторые типичные категории для масштабирования:

- **Температура и углекислый газ (CO<sub>2</sub>)**  
При измерении/регистрации температуры и уровня углекислого газа (CO<sub>2</sub>), обычно, нет необходимости для редактирования диапазона значений.
- **Местный нагрев и электричество**  
Обычно потребление местного нагрева или электричества измеряется в кВтч или МВтч и их не нужно масштабировать. Если значение измерено в Втч, должно быть сделано преобразование в кВтч или МВтч.
- **Вода**  
Обычно потребление воды измеряется в Л (литрах) или м<sup>3</sup>. Если значение измерено в Л, оно должно быть конвертировано в м<sup>3</sup>.

### 19.12.4 Регистрации в сетях

Регистрацию для регистрационных точек, возможно, определить только на том же самом Vista Server, который используется, для определения регистрации.

Вы не можете определить регистрацию на одном Vista Server и регистрировать точку регистрации на другом Vista Server. Если вы попытаетесь регистрировать точку регистрации на другом Vista Server, будет отображено сообщение об ошибках..



#### Примечание

Если значения от регистрации должны быть переданы для обработки на другом Vista Server, для отчетов или представления, параметры настройки даты и времени должны быть одинаковыми на обоих Vista Servers. Важно, чтобы время и дата были одинаковы на всех Vista Servers. Обратитесь к вашим руководствам Windows для дополнительных подробностей относительно региональных параметров настройки/форматов даты и времени.

В закладке Часовой пояс, проверьте, что маркер **Автоматический переход на летнее время и обратно** - не установлен. Переход на летнее время управляется Vista автоматически. Если этот маркер установлен, то подразумевается, что при изменении с нормального времени на летнее, произойдет двойная настройка времени.

## 19.13 Значения для регистрации

Вещи для рассмотрения при регистрации значения. Вид значения, которым оно является (мгновенное значение или данные о потреблении) и время, которое вы хотите регистрировать значение.

После чтения импульса/значения от датчика/счетчика и любых преобразований и/или вычислений, вы теперь имеете одно или более измеренных значений, для регистрации. Выходной сигнал может генерировать больше чем одно значение, для регистрации, например, потребления энергии, после преобразований и суммирования для текущего и предыдущего периодов времени.

### 19.13.1 Регистрация мгновенного значения

Для регистрации мгновенных значений, выберите требуемое время и интервал, чтобы определить, когда и как часто значение должно быть зарегистрировано. Нет необходимости в вычислении мгновенных значений, чтобы исправить дату и/или время.

Подходящее время, для регистрации мгновенных значений находится в начале каждого требуемого периода времени, например, начало каждого часа, запускающего 00:01:00.



#### Примечание

Мгновенными значениями - это значения измеренные в установленный срок, предназначены для отображения текущих индикации/режима/значения, например, температуры, влажности, уровня углекислого газа (CO<sub>2</sub>), эффект и т.д.

### 19.13.2 Регистрация вычисляемых значений для предыдущего периода

К вычисленным значениям мы относим, например, суммирование, среднее, максимальное или минимальное значение.

Вычисленные значения используются, например, для суммирования данных о потреблении за час, день, месяц и т.д. К данным о потреблении, мы относим количество/объем/вес, потребленные начиная с предыдущего измерения.

Вычисленные значения также используются, для вычисления средней температуры за час, день (24-часа) и т.д.

При регистрации вычисляемого значения относительно предыдущего периода (час, день, месяц и т.д.), регистрация произойдет после завершения периода, то есть в течение следующего периода.

Это означает, что зарегистрированное значение получает дату и/или время от будущего периода вовремя. Если значение из предыдущего дня (24 часа) регистрируется один раз каждый день (24 часа) в 00:05:00, зарегистрированное значение получает дату и время для следующего дня.

Преимущество этого метода состоит в том, что вы имеете время, для накопления значений для целого предыдущего периода перед его сохранением.

Недостаток этого метода в том, что значение не отмечено правильной датой и/или временем. Чтобы использовать эти значения, они должны быть переотмечены правильной датой и/или временем. Это делается использованием регистрации вычислений в Vista.

### 19.13.3 Регистрация вычисляемых значений для текущего периода

Преимущество регистрации вычисляемых значений в течение текущего периода состоит в том, что вам не нужно использовать любую регистрацию вычисления в Vista, поскольку значение зарегистрировано непосредственно с правильной датой и/или временем.

Следовательно, мы рекомендуем, чтобы вы использовали этот метод при регистрации вычислений, как например, потребление энергии.

Тем не менее необходимо, чтобы приложение/программа в Xenta исправило и выполнило изменение периода (например, час и день) несколько ранее чем в действительности.

Недостаток регистрации вычисленных значений в течение текущего периода в том, что вы не получаете законченное значение в течение текущего периода, которое является маленькой частью значения, оканчивающегося в следующем периоде. Однако через какое-то время это будет менее важно.



#### Совет

При регистрации вычисленных значений, относительно текущего периода (час, день, месяц и т.д.), регистрация должна иметь место как можно ближе к концу периода.

При регистрации этим методом каждый день (24 часа, время должно быть 23:59:50, то есть, точно в конце текущего дня (24 часа. При регистрации каждый час, время должно быть 00:59:50, то есть, в конце первого часа текущего дня (24 часа.

### 19.13.4 Регистрация значений реального времени

*Значения реального времени* - выбираются в реальном времени, для отображения текущего значения, например, температуры, влажности, уровня углекислого газа (CO<sub>2</sub>) и т.д. Регистрация значений реального времени не нуждается в каком-либо исправлении даты и/или времени, так как каждое регистрируемое значение - отмеченное время/дата.

Подходящее время, для регистрации значений реального времени находится в начале каждого требуемого периода времени, например, начало каждого часа, запускающего 00:01:00.

Счетчики, которые дают чтение измеренного, например, местный нагрев, электричество, вода и т.д., вычисления должны быть сделаны, чтобы получить данные о потреблении между последним измерением и текущим измерением. Различие обычно называется *дельта*.

Типичные категории для вычислений показаны ниже:

- **Температура и углекислый газ (CO<sub>2</sub>)**

При рассмотрении температуры и уровня углекислого газа (CO<sub>2</sub>) нет необходимости вычислять средние, максимальные или минимальные значения в Xenta. Это может быть сделано, когда значения используются в системах представления (диспетчеризации), при последующей обработке.

При потребности вычислить среднюю 24-часовую температуру, максимальное и минимальное значения, это поднимает ту же проблему, которая связана с регистрацией данных о потреблении.

Вычисленное значение (сумма, среднее, максимальное или минимальное значение) не может быть полным, до следующего периода. Вы должны выбрать один из двух методов, то есть регистрировать по текущему или предыдущему периоду.

- **Местный нагрев**

При сборе данных о потреблении местного нагрева, должны быть использованы следующие сумматоры:

- Один раз в день (24 часа)
- Один раз в месяц

Используйте приложение Xenta, содержащее сумматоры для накопления текущего и предыдущего дня и месяца.

- **Электричество (потребление)**

При сборе данных о потреблении электричества, должны быть использованы следующие сумматоры:

- Один раз в час
- Один раз в день (24 часа)
- Один раз в месяц

Используйте приложение Xenta, содержащее сумматоры для накопления текущего и предыдущего часа, дня и месяца.

При использовании различных тарифов, изменяющихся в течение дня (24 часов), лучше суммировать данные о потреблении в соответствии с тарифами (по времени), один раз в день.

Пример: Тариф имеет два различных периода времени (два тарифа):



- Высокая ставка: 06:00–20:00.
- Низкая ставка: 20:00–06:00.

Накапливайте данные о потреблении в течение каждого из этих периодов времени (тарифов) в две отдельных суммы, один раз в день (24 часа).



## 20 Отчеты

### 20.1 Обзор

Vista Reports это модуль Vista Workstation для записи отчетов. Он используется, для сбора, обработки и представления выборки данных или регистрируемых данных в форме отчета.

Vista Reports основан исключительно на Microsoft Excel для вычислительных и графических функциональных возможностей, и таким образом обеспечивает все функции, доступные в Microsoft Excel. Для дополнительной информации о Vista Reports и Microsoft Excel, смотрите Раздел 20.1.2, “Microsoft Excel – Вычислительный и графический механизмы”, на странице 238.

Vista Reports обрабатывает/представляет отчеты по команде, или автоматически - когда вызвано. Последнее называется *периодическими отчетами*, они подготавливаются на заднем плане в установленное время или в указанное событие.

В этом контексте, *данные* относятся к выборкам данных из сети в реальном времени *или* данные, которые были зарегистрированы в базе данных Vista. Различия между этими двумя понятиями будут объяснены при необходимости.

Отчеты обычно разрабатываются один раз, обработка и отображение выполняются часто.

Хотя в этом руководстве используется универсальный термин - отображение отчета, отчет нет необходимости отображать при выполнении. Он может быть распечатан или сохранен как копия в базе данных Vista или на жестком диске рабочей станции.

#### 20.1.1 Ввод, вывод и запуск

Отчету можно определить ввод и вывод в и из отчета, то есть, какие данные должны быть собраны и обработаны и какой результат должен быть представлен.

*Вводы* в отчет:

- *выборка данных (выборка точек)* реального времени из сети или,
- уже выбранные данные, сохраненные как *зарегистрированные значения*.

Вообще говоря, мы не определяем различие в тексте, когда мы пишем "данные". Зарегистрированные данные обычно берутся из регистраций параметров, для дополнительной информации смотрите Главу 19, “Регистрация параметров”, на странице 199.

Форматы вывода из отчета:

- отображение на экран,
- электронная архивация отчета (объект базы данных Vista или файл на жестком диске), или
- печать (вывод на бумагу).

Отчеты могут быть запущены:

- по прямому запросу оператора,
- установленному расписанию времени, или
- по событию, например, при аварии.

## 20.1.2 Microsoft Excel – Вычислительный и графический механизмы

Vista Reports - это часть Vista Workstation и Microsoft Excel используется ей, как вычислительный и графический механизм для своих отчетов и представлений. Поэтому необходимо установить стандартную или более высокую версию Microsoft Excel, для поддержки Vista Reports; он может быть установлен на локальном компьютере или как ресурс на другом компьютере в рабочей группе.

Не требуется, но несомненно выгодно иметь четкие знания о Microsoft Excel, при использовании Vista Reports. Microsoft Excel - мощная, дружелюбная программа электронных таблиц с быстрой переработкой больших объемов цифровых данных и графическими функциями. Чтобы больше узнать о Microsoft Excel, и таким образом упростить ваше введение в Vista Reports, вы можете прочесть одну из многих вводных книг на рынке.

### Функции Microsoft Excel

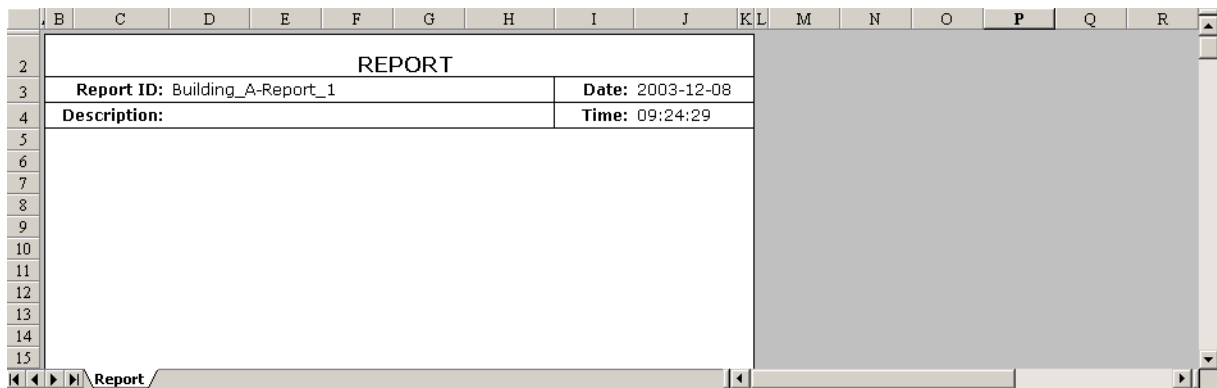
Вы можете использовать все стандартные функции Microsoft Excel для вычислений, условий, статистики и графического представления. Для дополнительной информации, обратитесь к документации по Microsoft Excel.

## 20.2 Компоненты отчета

Отчет состоит из следующих частей:

- *заголовок отчета*, и
- *тело отчета*.

Рис. 20.1 то, что вы обычно видите, когда вы открываете новый отчет. Белая область - место, где будет напечатан отчет; ее называют *область отчета*. Серую область справа от области отчета называют *область рабочего стола отчета*. В этом разделе мы будем рассматривать только область отчета. Пример использования области рабочего стола смотрите в Раздел 11.3, “Создание расширенного отчета”, на странице 93.



	B	C	D	E	F	G	H	I	J	KL	M	N	O	P	Q	R
2	REPORT															
3	Report ID: Building_A-Report_1							Date: 2003-12-08								
4	Description:							Time: 09:24:29								
5																
6																
7																
8																
9																
10																
11																
12																
13																
14																
15																

Рис. 20.1: Область отчета (слева) и область рабочего стола отчета (справа).

Область отчета состоит из двух частей: *заголовок* и *данные*.

REPORT		
Report ID:	Date: <b>2003-06-25</b>	
Description:	Time: <b>11:25:44</b>	
<b>Daily Report</b>		
Energy-ACME_Building-AirHandling-RTU4-Cooling-DAT		
Description:		
Variable:		
Unit:		
Log Interval:		
Cyclic:		
<b>Log</b>	LOG.DAT Start time 2003-06-24 00:05:59	
<b>Log point</b>	ING.DAT Stop time 2003-06-25 0,47	
<b>Date</b>	<b>Time</b>	<b>Value</b>
2003-06-24	00:05:59	71,74 °F
2003-06-24	00:11:59	71,74 °F
2003-06-24	00:17:59	71,74 °F
2003-06-24	00:23:59	71,74 °F
2003-06-24	00:29:59	71,74 °F
2003-06-24	00:35:59	71,74 °F
2003-06-24	00:41:59	71,74 °F
2003-06-24	00:47:59	71,74 °F
2003-06-24	00:53:59	71,74 °F
2003-06-24	00:59:59	71,74 °F
2003-06-24	01:05:59	71,13 °F

Рис. 20.2: Заголовок и данные.

Заголовок обычно содержит общую информацию об отчете, его также называют *метаданными*. Данные содержат информацию и инструкции о том, какие данные должны использоваться и как должна быть обработана и представлена информация, при выполнении отчета. Кроме статических объектов, типа заголовка, программ финансового учета, и т.д., большая часть текста заголовка является статической, в то время как основной текст является обычно динамическим.

Динамические данные в заголовке включают дату и время.

Заголовок включает:

- название отчета,
- идентификатор объекта (включает полный путь в базе данных Vista),
- описание отчета, и
- дату/время.

Название и описание могут быть изменены. Для дополнительной информации о том как изменять название и описание, смотрите Раздел 20.3, “Создание отчета”, на странице 242.

## 20.2.1 Заголовок

Первые три строки отчета используются для заголовка отчета. Включается следующая информация:

- название отчета,
- идентификатор объекта и текущая дата, и
- описание отчета и текущее время.

REPORT	
<b>Report ID:</b> Building_A-Report_1	<b>Date:</b> 2003-12-08
<b>Description:</b>	<b>Time:</b> 09:24:29

Рис. 20.3: Заголовок отчета.

По умолчанию название отчета - “Report”, описание – пустое. Вы можете изменить их, введя новый текст в диалог свойств, как описано в Раздел 20.3, “Создание отчета”, на странице 242. Пространство, доступное для описания ограничено.

Невозможно расширить область заголовка отчета, для этих целей могут использоваться только первые три строки.

Идентификатор отчета заполняется автоматически, в соответствии с размещением и названием объекта отчет, определенными при создании объекта отчет. Вы не должны изменять название/идентификатор объекта отчет из Microsoft Excel; они должны изменяться в Vista, нажатием правой кнопкой мыши на объекте отчет и выбором **Переименовать**. Если отчет скопирован или перемещен, текст идентификатора отчета будет обновлен автоматически.

Форматы даты и времени в заголовке отчета устанавливаются в Microsoft Windows. Они динамические и обновляются автоматически при выполнении или обновлении отчета. Для изменения формата даты и времени, измените параметры в Microsoft Windows.

## 20.2.2 Данные

Принимая во внимание, что заголовок является более или менее статическим и содержит информацию об отчете, в данных, вы определяете правила для сбора данных, обработки, и представления.

Данные сообщения составлено из ячеек. Вы можете определить содержание каждой ячейки. Информация может быть как статической, например, текст, так и динамической, например, выборка данных в реальном времени.

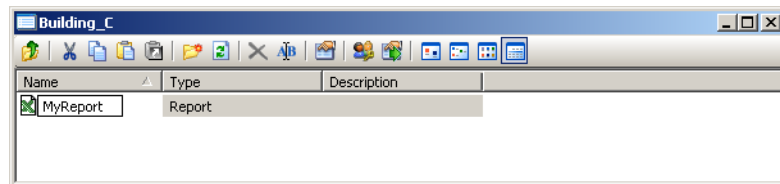
### “Серая” область

Для того чтобы выбирать и располагать данные может использоваться целая электронная таблица Microsoft Excel, но напечатана будет только область отчета. Хотя ячейки вне области отчета не будут распечатаны, они могут быть использованы для промежуточных вычислений. Мы называем эти области – *области рабочего стола*.

## 20.3 Создание отчета

### Для создания объекта отчет

- 1 В панели папки, раскройте папки до уровня, где нужно добавить новый объект отчет.
- 2 Щелкните правой кнопкой мыши на папке и выберите **Создать**, укажите **Объект**, и нажмите **Отчет**.
- 3 Введите название, например, “MyReport”.

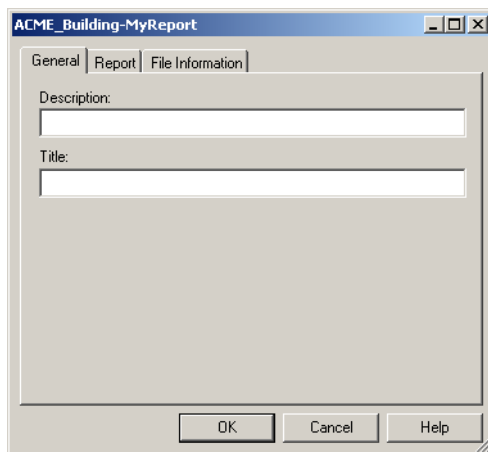


При открытии отчета, в заголовок будут включены параметры по умолчанию, смотрите ниже.

	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
2	REPORT											
3	Report ID: Building_C-MyReport								Date: 2003-12-08			
4	Description:								Time: 10:38:28			
5												
6												
7												
8												
9												



- 4 Для изменения информации в заголовке:
  - a В окне обозревателя объектов, щелкните правой кнопкой мыши на **MyReport** и выберите **Свойства**.



- b В закладке **Основные**, используйте поля **Описание** и **Название** для определения описания и названия отчета.
    - c Нажмите **OK**.

## 20.4 Редактирование объекта отчет

### Чтобы открыть объект отчет для редактирования

- В Vista Workstation, нажмите правую кнопку мыши на объекте отчет и выберите **Редактировать**.

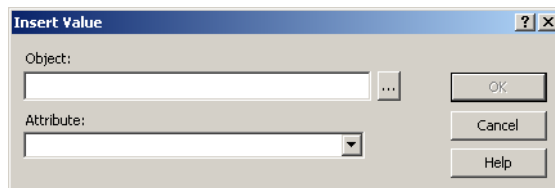
### 20.4.1 Подключение значения, регистрации параметров и периода времени

В Vista Reports, используйте **Ссылки Vista** и подменю **Вставить** для подключения значений, регистраций параметров и периодов времени.

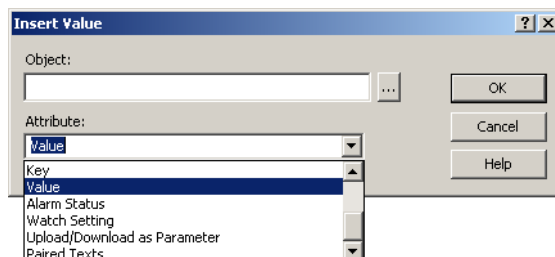
#### Для подключения значения

- 1 В окне обозревателя объектов, щелкните правой кнопкой мыши на отчете для редактирования и выберите **Редактировать**.
- 2 В отчете, расположите курсор на ячейке, которая должна содержать значение.
- 3 В меню **Ссылки Vista**, выберите **Вставить** и нажмите **Значение**.

- 4 В диалоге **Подключение значения**, в поле **Объект**, определите объект для представления или введите полный идентификатор объекта, или используйте кнопку просмотра.



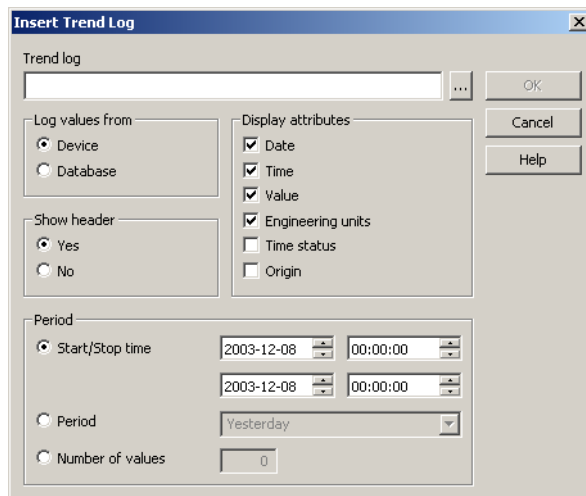
- 5 В диалоге **Подключение значения**, используйте список **Атрибуты** для выбора атрибута объекта, который будет показан.



- 6 Нажмите **ОК** для подключения объекта значение в отчет.

### Для подключения регистрации параметров.

- 1 В окне обозревателя объектов, щелкните правой кнопкой мыши на отчете для редактирования и нажмите **Редактировать**.
- 2 В отчете, расположите курсор на ячейке, которая должна содержать *левую верхнюю часть* трендлога.
- 3 В меню **Ссылки Vista**, выберите **Вставить** и нажмите **Трендлог**.
- 4 В диалоге **Подключение трендлога**, в поле **Трендлог**, используя кнопку просмотра, определите регистрацию, которая должна использоваться.



- 5 В области **Значения регистрации из**, выберите должны значения читаться из устройства или базы данных Vista. Разница заметна только если используется регистрация Xenta. Регистрация Vista Server всегда будет инициировать передачу данных из базы данных Vista. Для дополнительной информации о регистрациях параметров, смотрите Главу 19, “Регистрация параметров”, на странице 199.
- 6 В области **Атрибуты отображения**, выберите информацию, которая должна быть показана.
- 7 В области **Показ заголовка**, выберите должен ли быть показан заголовок регистрации или нет.
- 8 В области **Период**, выберите окно отчета регистрации, которое должно использоваться. Выборы взаимоисключительны.
  - Запуск/Останов – Установите дату/время запуска и остановка для значений регистрации. Все (доступные) значения между заданными датами/временами будут включены в отображаемую регистрацию.
  - Период – Выберите время периода для раскрытия списка.
  - Число значений – Введите число значение, которые должны быть отображены.

Регистрации также могут быть вставлены в область рабочего стола отчета для вычислений и обработки. Эти значения затем можно связать в область отчета. Область рабочего стола отчета – не печатается.

### Для подключения периода времени

- 1 В окне обозревателя объектов, щелкните правой кнопкой мыши на отчете для редактирования и нажмите **Редактировать**.
- 2 В отчете , выберите ячейку.
- 3 В меню **Ссылки Vista**, выберите **Вставить** и нажмите **Период времени**.
- 4 В поле **Привязка ко времени**, выберите необходимые функции. Выберите между:
  - **Текущий** – отображает, например, текущий час.
  - **Последний** – отображает, например, последний час (то есть, час перед “этим” часом).
  - **Перед последним** – отображает, например, час перед “последним” часом.
- 5 Выберите необходимую строку в поле **Выбор времени**.  
Для некоторых комбинаций доступно **Отображать выбранное как период**. Это означает, что период времени,

типа "Декабрь" будет отображен как диапазон, например, "2003-12-01–2003-12-31".

- 6 Нажмите **ОК** для подключения значения.

## 20.4.2 Редактирование ссылок

### Для редактирования ссылок

- 1 В отчете, расположите курсор на ячейке, которая содержит ссылку (в случае регистрации параметров, левая верхняя ячейка области трендлога).
- 2 В меню **Ссылки Vista**, нажмите **Редактировать выбранную ссылку**.
- 3 Появится первоначальный диалог, который использовался при подключении ссылки. Введите новые определения и нажмите **ОК**.

## 20.4.3 Удаление ссылки

Ссылки можно удалить, только используя команды меню. Они не могут быть удалены нажатием клавиши Delete на ячейке, содержащей ссылку.

### Для удаления ссылки

- 1 В отчете, расположите курсор на ячейке, которая содержит ссылку (в случае трендлога, левая верхняя ячейка области трендлога).
- 2 В меню **Ссылки Vista**, нажмите **Удалить выбранную ссылку**.

Вы также можете использовать диалог **Управление ссылками** для удаления ссылки (смотрите ниже).

## 20.4.4 Управление ссылками

В отличие от стандартного функционального назначения Microsoft Excel вы не можете удалить или редактировать объект, расположив курсор на ячейке и нажав клавишу **Delete** или клавишу **F2**. Альтернативой командам **Редактировать выбранную ссылку** и **Удалить выбранную ссылку** в меню **Ссылки Vista** является диалог **Управление ссылками**.

### Для управления ссылками

- 1 В отчете, расположите курсор где-либо в теле отчета.
- 2 В меню **Ссылки Vista**, нажмите **Управление ссылками**.
- 3 В диалоге **Управление ссылками**, выберите объект из списка.

- 4 Удалите или отредактируйте объект.
  - Для **удаления** – нажмите **Удалить**. Одновременно вы можете удалить только один объект. Повторите это шаг, если нужно удалить более чем один объект.
  - Для **редактирования** – нажмите **Редактировать**. Для объекта будет открыт соответствующий диалог “подключения”. Введите новые определения и нажмите **ОК**.
- 5 Нажмите **Закрыть** для закрытия диалога **Управления ссылками**.

## 20.5 Обработка отчета

### 20.5.1 Отображение отчета

Отчет может быть отображен только в Vista Reports. Не возможно, отобразить отчет в консоли Vista Workstation. Всякий раз, когда отчет отображается, он обновляется с самыми последними доступными данными.

Отчет, открытый для отображения, находится в режиме Только чтение и не может быть изменен. Режим только чтение указан в строке заголовка как “Read-Only”.

#### Для отображения отчета

- В отчетах, дважды щелкните на объекте отчет. Отчет будет отображен в режиме только чтение.

Обратите внимание. Это не то же самое, если на объекте отчет нажать правую кнопку мыши и нажать **Редактирование**. Последний способ используется только, чтобы открыть объект отчет для редактирования.

### 20.5.2 Обновление отчета

Всякий раз, когда отчет отображается, он обновляется с самыми последними доступными данными. Однако, если отчет контролирует быстрый процесс, отображенный отчет быстро устареет. Для отображения самых последних доступных данных, отображаемый отчет должен обновляться. Отображаемый отчет обновляется при закрытии и открытии, но это несколько неудобная процедура. Для обновления отчета используется функция обновления описанная ниже.

#### Для обновления отчета

- 1 В отчетах, щелкните правой кнопкой мыши на объекте отчет и выберите **Открыть**.

2 В Vista Reports, в меню **Ссылки Vista**, нажмите **Обновить**.  
Данные для отчета собираются, обрабатываются и отображаются.  
Обновление отчета может быть сделано только в Vista Reports.



### Примечание

Если отчет включает информацию из выборки точек в коммутируемом устройстве, и вы обновляете или открываете отчет, с устройством автоматически будет установлена связь.

## 20.5.3 Копирование объекта отчет

Важно различать два типа копирования:

- копирование *объекта отчет*, и
- копирование отображенного *отчета*. Последний является копией отчета и приведет к одному из двух объектов:
  - копией в базе данных Vista или
  - копией (как файла Microsoft Excel) на жестком диске

Оба объекта являются статическими, и в них *нет* соединений с точками регистрации или регистрациями в базе данных Vista. Однако, динамические функции Microsoft Excel сохраняются, например функция Now().

Для дополнительной информации о том, как копировать отображенный отчет, смотрите Раздел 20.6.1, “Целевой носитель для отчета”, на странице 249 и Раздел 20.6.3, “Периодическое архивирование отчетов”, на странице 254.

### Для копирования объекта отчет

- 1 В Vista Workstation, найдите папку содержащую объект отчет, который должен быть скопирован.
- 2 В окне обозревателя объектов, щелкните правой кнопкой мыши на объекте отчет и выберите **Копировать**.
- 3 Найдите папку, в которую вы хотите вставить объект отчет.
- 4 В окне обозревателя объектов, щелкните правой кнопкой мыши на пустом месте и выберите **Вставить**. Также вы можете щелкнуть правой кнопкой мыши на папке в панели папки и выбрать **Вставить** в контекстном меню.

Объект отчет будет вставлен в папку, включая все параметры настройки дизайна.

Если вы вставите копию объекта отчет в *ту же* папку, где находится объект-оригинал, копия будет иметь такое же название, но с префиксом “CopyOf\_”. Если вы многократно вставляете одинаковый объект в ту же самую папку, копии будут перечислены как “Copy[2]Of\_”, “Copy[3]Of\_”, и т.д. Если вы

вставляете копию в *другую* папку, копии будет дано *то же самое* название, что и у объекта-оригинала и это не вызовет конфликта имен.

Все параметры настройки отчета в скопированном отчете останутся такими же как в оригинале.

## 20.6 Архивирование отчетов

Значения, отображаемые в отчете на экране, при закрытии вами отчета, не сохраняются. Каждый раз, при открытии отчета, его содержание обновляется с текущими значениями из выборки точек или трендлогов. Для того чтобы вы могли вернуться и просмотреть старые отчеты с предыдущими значениями, вы должны архивировать копии версий отчета. Текущие отчеты могут быть архивированы вручную или автоматически. Автоматическое архивирование происходит на заднем плане и вызывается в определенном месте и в определенное время или событие; их называют *периодические отчеты*. Эти дополнительные детали обсуждаются в Раздел 20.6.3, “Периодическое архивирование отчетов”, на странице 254.

### 20.6.1 Целевой носитель для отчета

Важно знать, куда архивируются отчеты, независимо от того, выполнено ли это вручную (см. следующий раздел) или автоматически (периодические сообщения). Расположение определяется в объекте отчет. Отчет может быть сохранен как:

- автономный, статический, объект отчет в базе данных Vista
- как файл Microsoft Excel на жестком диске

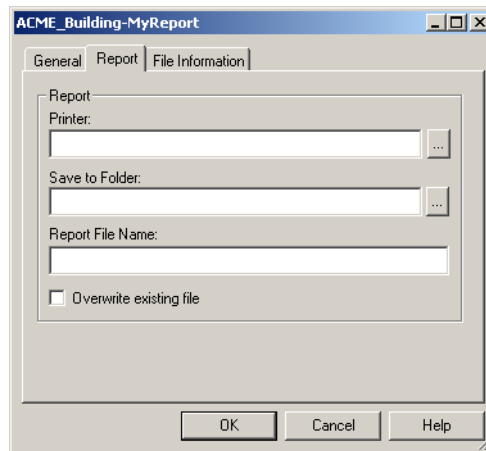
Варианты - исключительные события, то есть вы должны выбрать одни из них.

Периодический отчет может быть отправлен на принтер, доступный Vista. Отчет может архивироваться и печататься в одно время, это не взаимно исключаящие действия. Установки принтера значимы только для периодических отчетов, так как печать из Vista Reports может быть направлена на любой принтер, независимо от того, что определено в окне свойств объекта отчет.

#### **Чтобы установить базу данных Vista как целевой объект для архивирования**

- 1 В отчетах, щелкните правой кнопкой мыши на объекте отчет и выберите **Свойства**.

2 В диалоге, выберите закладку **Отчет**.



3 Очистите поля **Сохранить в папку** и **Название файла отчета**, и маркер **Перезаписывать существующий файл**.

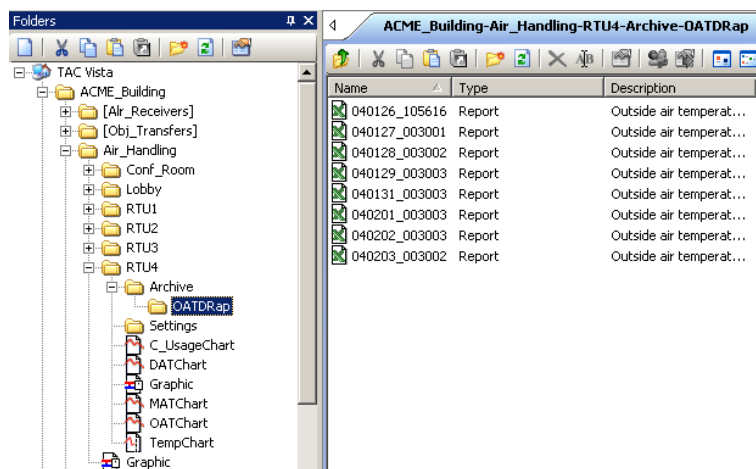


### Примечание

Опции **Название файла отчета** и **Перезаписывать существующий файл** не несут никаких функций, если вы не определяете папку в поле **Сохранить в папку**.

4 Нажмите **ОК**.

Заархивированные отчеты будут сохранены в локальной папке архива рядом с объектом отчет в базе данных Vista. Если папки для копий архива не существует, будут созданы: заданная по умолчанию папка (Архив) и подпапка с тем же названием что и отчет. Каждому объекту отчет дается собственная папка архива (подпапка).



Копии отчета во время архивирования будут отмечены отметкой даты и времени, например, 031212\_120350.

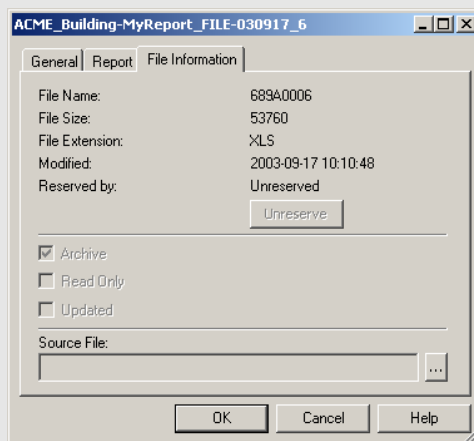


Заархивированные копии могут быть открыты и просмотрены тем же способом, как и обычный отчет в Vista Workstation.



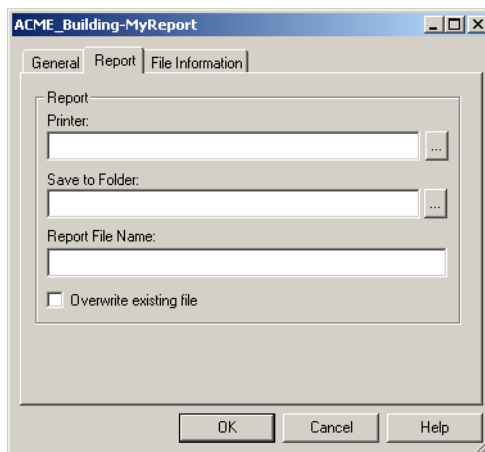
### Совет

Дополнительные подробности о метках времени можно найти, щелкнув правой кнопкой мыши на копии архива и выбрав **Свойства**, затем нажмите на закладку **Информация о файле**.



### Чтобы установить жесткий диск как целевой объект для архивирования

- 1 В отчетах, щелкните правой кнопкой мыши на объекте отчет и выберите **Свойства**.
- 2 В диалоге, выберите закладку **Отчет**.



- 3 Определите название папки в поле **Сохранить в папку** или используйте кнопку просмотра. Целевая папка *должна*

существовать. Вы не можете создать новую папку в диалоге. Для создания новой папки, используйте проводник Windows.



### Внимание

Вы не можете сохранить копию архива в корневой каталоге жесткого диска, например, C:\. Вы должны иметь не менее одного уровня папок, например, C:\Archive.

Копии архива помечены <report\_name>\_<date>\_<time>.xls.

- 4 Если требуется, определите *базовое имя файла* в поле **Название файла отчет**, например, “AlarmReport”. Если используется поле, название отчета (см. выше), будет заменено названием, которое вы определили в поле **Название файла отчета**.

Копии архива будут помечены  
<base\_file\_name>\_<date>\_<time>.xls.



### Внимание

Не добавляйте расширение (например, “xls”). Vista автоматически добавит расширение .xls (обозначающий файл Microsoft Excel). Также это имеет место при использовании опции **Перезаписывать существующий файл** (см. ниже).

- 5 Установите опцию **Перезаписывать существующий файл** если вы хотите архивировать отчет *только в один файл*. Если опция **Перезаписывать существующий файл** установлена, метка времени *не* будет включена в название файла, использоваться будет *только* имя файла. Базовое имя файла - название отчета (заданное по умолчанию) или, если используется опция, название напечатанное в поле **Название файла отчета**.

- 6 Нажмите **ОК**.

Пример: Копия архива должна быть сделана с объекта отчет MyReport и сохранена на жесткий диск. Когда копия архива будет сделана, будут созданы файлы Microsoft Excel, MyReport\_030907\_154522.xls, MyReport\_030907\_154622.xls, и т.д. По умолчанию базовое имя файла – это название отчета. Вы можете изменить его, введя новое базовое имя файла в поле **Названия файла отчета**, например, Report1. Файлы архива будут названы Report1\_030907\_154522.xls, Report1\_030907\_154622.xls.

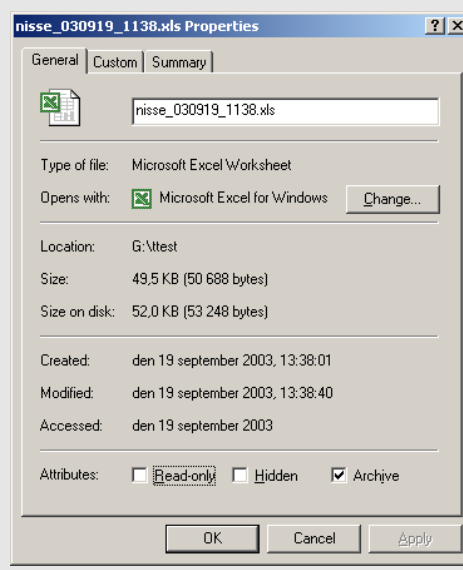
Если вы установите **Перезаписывать существующий файл**, то на указанный диск будет записан только один файл MyReport.xls (если не определено базовое имя файла в поле **Название файла отчета**). Если вы введете базовое имя файла, например, Report1, в поле **Название файла отчета**, файл Report1.xls будет записан на указанный диск. Каждый раз, когда используется команда

архивации, файл будет записан поверх с самыми последними доступными данными.



### Совет

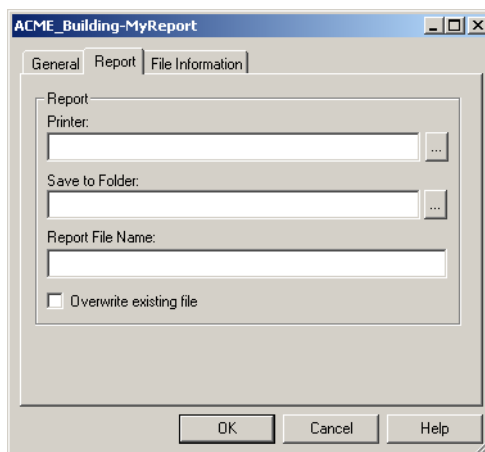
Дополнительные подробности о времени и дате для файлов, созданных в Microsoft Excel, могут быть найдены следующим образом, нажмите правую кнопку мыши на файле в проводнике Windows и выберите **Свойства**.



### Чтобы установить принтер как целевой объект для копии архива

Эти параметры используются только для периодических отчетов. При печати из Vista Reports принтер может быть определен для каждой распечатки.

- 1 В отчетах, щелкните правой кнопкой мыши на объекте отчет и выберите **Свойства**.
- 2 В диалоге, выберите закладку **Отчет**.



- 3 В поле **Принтер**, используя кнопку просмотра, выберите принтер для вывода. Если принтер не определен, будет использован принтер Windows, установленный по умолчанию. Для дополнительной информации о том, как в Windows выбрать принтер по умолчанию, смотрите документацию по Windows.

## 20.6.2 Архивирование отчетов вручную

### Для архивирования отчетов вручную

- 1 Откройте отчет:  
**из Vista Workstation:**
  - a В Vista Workstation, в панели папки, раскройте логические папки до уровня где находится отчет.
  - b Дважды щелкните на объекте отчет или щелкните правой кнопкой мыши на объекте и выберите **Открыть**.**из Vista Reports:**
  - a В меню **Отчеты Vista**, нажмите **Просмотр**.
  - b Используйте диалог **Выбрать** для поиска, и открытия отчета.
- 2 Если отчет контролирует быстрые процессы, вам, возможно, будет необходимо непрерывно обновлять его. В меню **Ссылки Vista**, нажмите **Обновить** . Новые значения будут собраны от выборки точек и трендлогов.
- 3 В меню **Отчеты Vista**, нажмите **Сохранить копию**.
- 4 Закройте отчет

Копия будет сохранена или на жестком диске или в базе данных Vista. Опционально, также он может быть распечатан.

## 20.6.3 Периодическое архивирование отчетов

*Периодический отчет* является стандартным объектом отчет, то есть, выполняется автоматически на заднем плане в предопределенное время или при наступлении определенного события, например, аварии. Архивирование периодического отчета происходит точно так же как и архивирование по требованию за исключением случаев, когда периодический отчет вызывается по событию или объектом событие времени. Архивирование по требованию – происходит вручную и требует взаимодействия с пользователем.

Слово "периодический" несколько дезинформирует, поскольку событие, типа аварии, может вызвать периодический отчет. Однако, мы будем использовать слово периодический для обоих случаев.

Все отчеты, которые были созданы, используя Vista Reports, и сохранены в базе данных Vista, могут быть выполнены как периодические отчеты.

### Компоненты периодических отчетов

Для установки периодического отчета, вы должны определить следующие "компоненты" в базе данных Vista:

- *объект отчет*,
- *объект событие* – спусковой механизм - например, авария, сообщение, объект событие времени или список событий времени, которые управляют *при* необходимости отображения, и
- *объект периодический отчет*, который определяет, *какой отчет* должен быть выполнен и *событие* для управления, когда должен быть выполнен отчет.

Установите принтер и/или папку, которые должны использоваться для вывода периодического отчета относительно объекта отчет, как рассказано в Раздел 20.6.1, "Целевой носитель для отчета", на странице 249.

Вы можете рассматривать объект периодический отчет как объект соединитель/администратор между объектом событие и объектом отчет. *Объект событие* содержит информацию о том, *когда* должен быть запущен отчет, а *объект отчет* содержит информацию о том, *как* должны быть собраны данные, обработаны и представлены после выполнения объекта отчет.

В тексте далее, предполагается, что вы уже имеете готовый сделанный объект отчет. Если вы не имеете объекта отчет, вы можете создать его, смотрите Главу 11, "Конфигурирование отчетов", на странице 91. Следующий текст описывает, как связаны объекты событие и периодический отчет, для формирования периодического отчета.



#### Примечание

Если вы хотите использовать Vista Reports для выполнения периодических отчетов в Microsoft Excel 2000, вы должны установить «Низкий» уровень безопасности макросов. Для дополнительной информации о том, как установить уровень безопасности в Microsoft Excel, смотрите Раздел 11.1, "Настройка защиты от макросов", на странице 91.

## 20.6.4 Установка целевого объекта вывода для периодического отчета

Поскольку и периодический отчет, и архивирование копии отчета по требованию (ручное), зависят от объекта отчет, то оба они следуют той же процедурой/установкой настройки вывода,

предварительно объясненной в Раздел 20.6.1, “Целевой носитель для отчета”, на странице 249.



### Внимание

Если была установлена определенная папка на жестком диске, и если два объекта периодический отчет имеют одинаковое базовое название, а установленные времена выполнения отчетов совпадают, процесс, который будет выполняться последним, перезапишет предыдущий файл. Если опция **Перезаписывать существующий файл** установлена для обоих файлов, с одинаковыми базовыми именами и одинаковой папкой, вам, возможно, придется пересмотреть и изменить одно из базовых имен файлов. Если вы не сделаете этого, вы не будете уверены, что значения представлены в файле.

## 20.6.5 Создание объекта Событие времени

Для управления тем, *когда* ваш периодический отчет должен быть выполнен, вы должны определить *объект событие*. Для дополнительной информации о том, как определить и установить объект событие времени, смотрите Раздел 18.2, “События времени”, на странице 189. Объект событие не должен быть периодическим событием времени, также это может быть событие, например, авария, которая вызывает отчет.

Объект событие (времени) устанавливается однажды, затем, для определения объекта периодический отчет нам необходимо только соединять и объект событие времени и объект отчет.

## 20.6.6 Создание объекта периодический отчет

Когда отчет и объект событие (времени) установлены, вы должны «соединить» эти два объекта, используемые периодическим отчетом.

### Для создания объекта периодический отчет

- 1 В Vista, в панели папки, раскройте папки до уровня, где нужно добавить новый объект периодический отчет.
- 2 Щелкните правой кнопкой мыши на папке и выберите **Создать**, укажите **Объект**, и нажмите **Периодический отчет**.
- 3 В окне обозревателя объектов, определите название объекта периодический отчет, например, MyPeriodicalReport.
- 4 Щелкните правой кнопкой мыши на MyPeriodicalReport и выберите **Свойства**.
- 5 В диалоге, определите параметры настройки для объекта периодический отчет.

- **Описание**  
Введите текст описания.
- **Отчет**  
Введите полный идентификатор объекта (включая путь) для отчета, который будет выполняться. Также вы можете использовать кнопку просмотра для выбора объекта отчет.
- **Активация**  
Эта кнопка управляет, действительно ли периодический отчет активен или нет. Этот маркер *должен* быть установлен для выполнения периодического отчета. Чтобы выключить периодический отчет, удалите маркер.
- **Печать**  
Если установлено, периодический отчет будет распечатываться (при срабатывании), на принтер заданный по умолчанию в Vista. Для дополнительной информации о том, как определять принтер, смотрите Раздел 20.6.8, “Печать отчета”, на странице 259.
- **Сохранение копии на диск**  
Если установлено, периодический отчет будет сохраняться как объект базы данных Vista или как файл Microsoft Excel на жестком диске. Целевой объект определяется в параметрах настройки объекта отчет. Для дополнительной информации о том, как установить целевой объект, смотрите Раздел 20.6.1, “Целевой носитель для отчета”, на странице 249.
- **Событие**  
Введите полный идентификатор объекта (включая путь) для объекта событие времени или списка событий времени, которые могут вызывать периодический отчет. Также вы можете использовать кнопку просмотра для выбора необходимого объекта событие времени или списка событий времени.  
  
Вы можете выбрать любые доступные события времени или списки событий времени.
- **Срабатывание/Сброс**  
Нажмите **Сработать** или **Сбросить**, чтобы установить точку в событии времени, который вызовет периодический отчет. **Сработать** – означает, что как только событие времени произойдет периодический отчет - сработает. **Сбросить** – означает, что как только событие времени будет сброшено периодический отчет - сработает.

6 Нажмите **ОК**.

## 20.6.7 Сохранение периодического отчета для внешнего просмотра

Как описано в введении к этому разделу и в Раздел 20.6.1, “Целевой носитель для отчета”, на странице 249, вы можете установить сохранение и перезаписывание отчета в один и тот же файл на жестком диске. Это полезно, когда к отчету периодически необходимо иметь удаленный доступ, например, при представлении отчета на WEB сервере. В этом примере, WEB сервер будет иметь только ссылку на единственный файл, поскольку файл будет иметь постоянное имя и содержать самые последние значения.

### Чтобы установить отчет для внешнего просмотра

- 1 В отчетах, щелкните правой кнопкой мыши на объекте отчет и выберите **Свойства**.
- 2 В поле **Сохранить в папку**, введите (или укажите) папку, которая будет содержать отчет. Для дополнительной информации, смотрите “Как установить жесткий диск целевым объектом для архивной копии” в Раздел 20.6.1, “Целевой носитель для отчета”, на странице 249.
- 3 В поле **Название файла отчета**, введите базовое название файла для отчета.



### Внимание

Убедитесь, что вы не напечатали базовое название, которое уже используется другим процессом архивирования. Иначе будет конфликт и при просмотре, содержание файла может оказаться не тем, что вы ожидали.

- 4 Установите **Перезаписывать существующий файл**.
- 5 Нажмите **ОК**.
- 6 Настройте событие времени, как описано в Раздел 18.2, “События времени”, на странице 189.
- 7 Настройте объект периодический отчет, как описано в Раздел 20.6.6, “Создание объекта периодический отчет”, на странице 256.
- 8 Используйте Microsoft Excel, Internet Explorer или Просмотрщик Microsoft Excel, для доступа к объекту отчет. Отчет обновляется в соответствии с определенным событием времени.



## 20.6.8 Печать отчета

Вы можете печатать индивидуальные отчеты, так же как периодические.

Печать индивидуальных отчетов делается в Vista Reports из меню **Отчеты Vista**.

Печать периодических отчетов требует определения принтера по умолчанию.

Отчет всегда печатается с заголовком, границами и номерами страниц. Если отчет располагается более чем одной странице, заголовок повторяется на каждой странице, это известно как *выполнение заголовка*. Для печати только области отчета, смотрите Раздел 20.2, “Компоненты отчета”, на странице 239.

Распечатка может быть сделана на всех принтерах, поддерживаемых Windows и Vista Workstation.

Если вы находите, что вам необходимо большее количество функциональных возможностей печати, вы можете использовать все функции печати доступные в Microsoft Excel. Для дополнительной информации о вариантах печати в стандартной инсталляции Microsoft Excel, смотрите документацию Microsoft Excel.

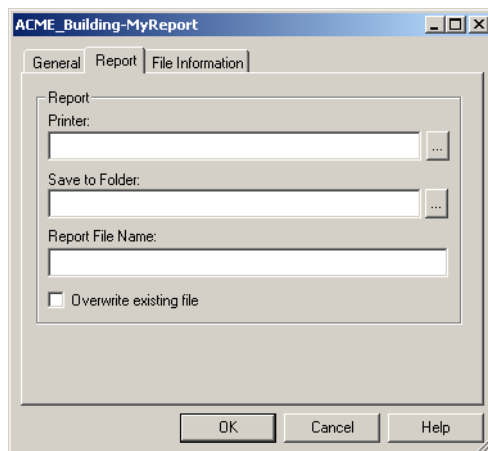
### Для печати отображаемого отчета

- 1 В отчетах, щелкните правой кнопкой мыши на объекте отчет и выберите **Открыть**. Отчет откроется в режиме только чтение.
- 2 В Vista Reports, в меню **Отчеты Vista**, нажмите **Печать**.
- 3 В диалоге **Печать**, установите необходимые настройки и распечатайте отчет.

### Для печати периодического отчета

- 1 Щелкните правой кнопкой мыши на объекте отчет и выберите **Свойства**.

- 2 В диалоге, выберите закладку **Отчет**.



- 3 В поле **Принтер**, введите (или укажите) принтер. Если поле **Принтер** оставить пустым, будет использоваться текущий принтер Windows. Для дополнительной информации о том как в Windows установить принтер по умолчанию, смотрите документацию Windows.
- 4 Нажмите **ОК**.
- 5 Настройте событие времени, как описано в Раздел 18.2, “События времени”, на странице 189.
- 6 Настройте объект периодический отчет, как описано в Раздел 20.6.6, “Создание объекта периодический отчет”, на странице 256. Проверьте что установлено **Активировать и Печать отчета**.
- 7 Нажмите **Сработать** или **Сбросить**, чтобы установить точку в событии времени, которое активирует периодический отчет.
- 8 Нажмите **ОК**.



#### Примечание

Печать периодического отчета не затрагивает действие сохранения периодического отчета как объекта базы данных, или как внешнего файла на жестком диске.

## 20.7 Обновление отчетов вручную

Формат отчета был улучшен между TAC Vista 4.10 и TAC Vista 4.20. Следовательно, отчеты созданные в более ранних версиях Vista, чем 4.20, нуждаются в обновлении перед их просмотром в Vista 4.20. При обновлении целой базы данных, которая была создана в более ранней версии, чем Vista 4.20, файлы отчетов в базе данных будут обновлены вместе с остальным содержанием базы данных.

Если вы хотите вставить файл отчета, созданный в более ранней версии, чем Vista 4.20, файл должен быть обновлен вручную.

### Для обновления отчетов вручную

- 1 Вставьте отчет - xls файл в объект отчет.
- 2 Щелкните правой кнопкой мыши на объекте отчет, нажмите CTRL+SHIFT и выберите **Свойства**.
- 3 В поле **Версия**, введите “0”.



#### Примечание

В поле **Версия**:

0 = Файл отчета не обновляется

1 = Файл отчета обновляется

Следующий шаг в процедуре требует сделать изменения в системном реестре Windows.



#### Внимание

Будьте очень осторожны при ручном внесении изменений в системный реестр. Не сделано абсолютно никаких проверок, чтобы гарантировать, что напечатанные значения правильны или что они не повредят системе. В наихудшем случае сценария, система может стать непригодной и может потребоваться переустановка.

- 4 В меню **Пуск**, нажмите **Выполнить...** и введите “regedit”.
- 5 Раскройте **HKEY\_LOCAL\_MACHINE\SOFTWARE\TAC AB\TAC Vista\4.2** и определите местонахождение элемента **UpgradeReports**.
- 6 В поле столбца **Значение**, введите “1”.



#### Примечание

В реестре, в элементе **UpgradeReports**:

0 = Не обновлять файлы отчета

1 = Обновлять файлы отчета

- 7 Выйдите из редактора реестра.
- 8 Перезапустите Vista Server



#### Совет

Файл C:\ProjectACME\VistaDb\%log\UpgradeReportsLog.txt содержит детальную информацию о процессе обновления.

## 20.8 Область рабочего стола

Пока мы только смотрели на часть отчета, известную как область *лист отчета*. Однако, если вы пролистаете отчет вправо (используя горизонтальную полосу прокрутки), вы будете видеть большее количество ячеек. Это называется *областью рабочего стола* и может быть использовано для промежуточных вычислений и результатов. Область рабочего стола может быть использована для любых ранее описанных функций Vista Reports для подготовки промежуточных результатов. Используя дополнительные вычисления (например, используя функции Microsoft Excel, смотрите Раздел 20.9, “Использование функций Microsoft Excel”, на странице 262 для примеров функций), вы можете вычислить новые результаты от промежуточных значений и использовать эти значения в области листа отчета. Сделав так, вы сохраните ваш лист отчета свободным от промежуточных вычислений и временных значений. Для просмотра останутся только “истинные” значения.

Пример использования области рабочего стола смотрите в Раздел 11.3, “Создание расширенного отчета”, на странице 93.

## 20.9 Использование функций Microsoft Excel

В Microsoft Excel много готовых функций вычислений для того, чтобы вычислять такие вещи как среднее значение, сумму, максимальное, минимальное, и т.д.

Все функции Microsoft Excel могут быть использованы в отчетах.

### 20.9.1 Основные функции

Microsoft Excel имеет много готовых функций для того, чтобы делать основные вычисления, они включают:

Таблица 20.1: Функции Microsoft Excel

Вычисления	Функция Microsoft Excel
Среднее значение	AVERAGE()
Сумма	SUM()
Максимум	MAX()
Минимум	MIN()

## 20.9.2 Логические функции

Microsoft Excel имеет много готовых логических функций для того, чтобы отображать на основе условий, они включают:

Таблица 20.2: Функции Microsoft Excel

Логическая функция	Функция Microsoft Excel
Если	IF()
Логическое И	AND
Логическое ИЛИ	OR

С формулой IF() вы можете делать отображение условий, проверяя значения атрибутов и отображая один из двух различных текстов, в зависимости от значения атрибута.

Например, вы можете проверить значение атрибута CYCLIC и отобразить текст “Да” если значение 1 и “Нет”, если значение 0.

Комбинируя несколько операторов IF() с логическими терминами AND и/или OR вы можете создать, комплекс сверяющийся с несколькими различными текстами.



# 21 Компьютерные сети

В TAC Vista сетевые функции используются, для создания системы, содержащей компьютеры и связанные устройства. Система позволяет каждому компьютеру обратиться ко всем устройствам, объектам в базе данных и ресурсам, например принтеры, в пределах сети. Сетевые функции облегчают создание системы TAC Vista для больших сайтов или сайтов, распределенных в глобальной сети.

## 21.1 Термины и определения

### LAN – локальная сеть

Группа компьютеров и связанных устройств, которые связаны общей линией связи в пределах маленькой географической области (например, офисного здания). Каждый узел (индивидуальный компьютер) в локальной сети может иметь свой собственный центральный процессор, который выполняет программы, а также способен обратиться к данным и устройствам где-либо в локальной сети. Локальная сеть может обслуживать как несколько компьютеров (например, в домашней сети), так и несколько тысяч.

В Vista, термин локальной сети применим к узлам, которые считаются всегда связанными, то есть они *не* связываются через модемные линии.

### WAN – Глобальная сеть

Компьютерная сеть, которая охватывает относительно большую географическую область, где подключения не обязательно постоянны. Обычно, глобальная сеть состоит из двух или более локальных сетей (LAN). Компьютеры, связанные с глобальной сетью часто подключаются через общественные сети, как например, телефонные системы. Также они могут быть связаны через арендованные каналы или спутники.

В Vista, термин глобальной сети применяется к узлам узлы, которые автоматически связаны через модемные линии связи (использующие цифровую сеть комплексного обслуживания (ISDN)).

### Узел

Осуществляет локальную обработку в сети. Узлом, может быть компьютер или некоторое другое устройство, например принтер.

Узел в Vista – это компьютер с установленным приложением Vista Server.

## Рабочая станция

При работе с сетями, рабочая станция относится к любому компьютеру, подключенному в локальную сеть.

## Клиент/Сервер

Отношения между двумя компьютерными программами, в которых программа - клиент, делает сервисный запрос к другой программе - серверу, который непосредственно и выполняет запрос. Хотя идея клиент/сервер может использоваться программами в пределах отдельного компьютера, эта концепция более важна в сети.

В обычной модели клиент/сервер, один сервер, иногда называемый - демон (сетевая программа, работающая в фоновом режиме), активизирован и ждет запросов клиента. Как правило, многие программы-клиенты совместно используют услуги общей программы-сервера. И программы-клиенты и программы-сервера часто являются частью большой программы или приложения. Относительно интернет, Web-браузер - клиентская программа, которая запрашивает услуги (Web-страницы или файлы) у Web-сервера на другом компьютере, где-нибудь в интернет. Аналогично, компьютер с установленным TCP/IP разрешает клиентские запросы к файлам от серверов протокола передачи файлов (FTP) на других компьютерах, в интернет.

## Клиент

Клиент – это приложение на рабочей станции, которое запрашивает обслуживание у сервера в сети.

## Сервер

Приложение-сервер может постоянно находиться на любой из рабочих станций в сети, в том числе на той же рабочей станции что и клиент, запрашивающий обслуживание у сервера.

## Соединение равноправных узлов локальной сети

Отношения между двумя компьютерными программами, в которых каждая сторона имеет одинаковые возможности и любая сторона, может инициализировать сеанс связи. Другие модели, с которыми можно было бы это сопоставить, включают модель клиент/сервер и модель мастер/подчиненный. В некоторых случаях, передача между равноправными узлами в сети осуществляется, выдачей каждому узлу связи возможностей и клиента и сервера. Соединение равноправных узлов локальной сети может описывать приложения, в которых пользователи могут использовать интернет, чтобы обмениваться файлами непосредственно друг с другом или через сервер носитель.



## Локальный и удаленный клиент

- Локальный клиент выполняется на том же компьютере, что и сервер.
- Удаленный клиент выполняется на компьютере отличном от компьютера выполняющего сервер.

## Домен сети

Сети Windows обычно разделяются на меньшие модули, так называемые *сетевые домены*. Домен – это набор сетевых ресурсов (приложения, принтеры, и т.д.), который может быть расположен в ряду различных компьютеров в сети.

Пользователи и ресурсы, принадлежащие домену управляются *контроллером домена*. Контроллер домена – центральная сетевая служба, но *не* служба, используемая на рабочей станции. Доступ к домену предоставляется системным администратором сети.

Для пользователей, принадлежащих домену необходимо определить домен при регистрации в сети. Контроллер домена проверяет, правильны ли учетная запись пользователя и пароль для выбранного домена. Если они верны, предоставляет доступ к домену.

Рабочая станция (узел), принадлежащая домену идентифицируется уникальным идентификатором (именем), она должна проверяться контроллером домена.

Преимущество использования доменов более очевидно в больших сетях, где есть вероятность исчерпывания уникальных *идентификаторов* (имен узлов) для учетных записей пользователей, групп, рабочих станций и т.д. Создавая домены возможно использовать одинаковые имена для идентификации в различных доменах, идентификаторы должны быть уникальными только в пределах любого единственного домена. Обратите внимание, что пользователь, клиент, рабочая станция и т.д., одновременно может быть членом только одного домена.

Типичным примером использования доменов был бы сеть, состоящая из нескольких зданий.

Существует возможность подключить рабочие станции, которые не принадлежат домену сети. Однако, пользователю, чтобы иметь доступ к ресурсам домена, необходимо принадлежать к данному домену.

## DMZ

“Демилитаризованная зона”. Главный компьютер или периферийная сеть, вставленные как “нейтральная зона” между надежной внутренней сетью, например корпоративной частной локальной сети, и ненадежной внешней сетью, например интернетом. Это препятствует внешним пользователям получать

прямой доступ к серверу, содержащему данные компании. Это - зона, где происходят все проверки и идентификация.

Как правило, DMZ содержит устройства, доступные для трафика по интернет, например Web (HTTP) сервера, FTP сервера, сервера SMTP (электронной почты) и DNS сервера.

### **Система сетевой защиты**

Система, предназначенная, для предотвращения несанкционированного доступа К или ИЗ частной сети. Системы сетевой защиты могут быть как аппаратными, так и программными, или комбинациями обоих. Системы сетевой защиты часто используются, для предотвращения несанкционированного доступа интернет пользователей к частным сетям, подключенным к интернет, особенно интранет. Все сообщения, входящие или покидающие интранет проходят через систему сетевой защиты. Система сетевой защиты проверяет каждое сообщение и блокирует те, которые не соответствуют определенным критериям защиты.

Система сетевой защиты часто устанавливается на специально определенном компьютере, отделенном от остальной части сети, поскольку он не допускает входящие запросы, имеющие прямой доступ к частным сетевым ресурсам.

### **Маршрутизатор**

Устройство или, в некоторых случаях, программное обеспечение на компьютере (типа "распределительного щита"), которое определяет следующую точку сети, в которую должен быть отправлен пакет, предназначенный его адресату. Маршрутизатор связан не менее чем с двумя сетями и решает, каким маршрутом посылать каждый информационный пакет, это основано на понимании состояния потока подключенных сетей. Маршрутизатор располагается в шлюзе (там, где одна сеть встречает другую).

### **Шлюз**

Шлюз – это точка сети, которая служит входом в другую сеть (локальную или интернет). Маршрутизатор - пример шлюза.

### **TCP/IP**

TCP/IP (Протокол управления передачей / Интернет протокол) - основной язык связи или протокол интернет. Также он может использоваться как протокол связи в частной сети.

TCP/IP включает два уровня. Высокий уровень, TCP (Протокол управления передачей), управляет трансляцией сообщения или файла в малых пакетах, которые передаются получателю по интернет, где они повторно собираются в первоначальное сообщение. Нижний уровень, интернет протокол, обрабатывает часть адреса каждого пакета так, чтобы он доходил до правильного

места назначения. Даже если некоторые пакеты одного сообщения посылаются различными маршрутами по сети, все они будут повторно собраны в одно сообщение в месте назначения.

Протокол, связанный с TCP это UDP (протокол передачи датаграмм пользователя), иногда он может использоваться как альтернатива для TCP, вместе с IP, и иногда упоминается как UDP/IP. Подобно TCP, UDP использует интернет протокол, для отправки модулей данных (называемых датаграммой) от одного компьютера к другому. Однако в отличие от TCP, UDP не обеспечивает службу деления сообщения на пакеты (датаграммы) и их повторной сборки на другом конце. Точнее, UDP не обеспечивает упорядочивания пакетов, в которых прибывают данные. Это означает, что прикладная программа, использующая UDP, должна гарантировать, что сообщение прибыло полностью, и находится в правильном порядке. Сетевые приложения, которые экономят время обработки, так как они имеют очень маленькие модули данных для обмена (поэтому делается повторная сборка очень небольших сообщений), могут предпочесть UDP, а не TCP.

TAC Vista использует TCP.

Связь TCP/IP работает прежде всего как соединение точка-точка, это означает, что все связи выполнены от одной точки, или компьютера, в сети, к другой точке, или компьютеру.

Более высокие протоколы прикладного уровня, используемые TCP/IP, чтобы принимать интернет, часто упаковываются вместе с TCP/IP как "набор программ". Они включают протокол передачи гипертекстовых файлов во всемирной паутине (HTTP), протокол передачи файлов (FTP), протокол виртуального терминала в наборе протоколов интернет (Telnet), который позволяет вам подключаться к удаленным компьютерам, и простой протокол передачи электронной почты (SMTP).

## **ISDN**

ISDN, основывающаяся на Цифровой сети с предоставлением комплексных услуг, является службой, обеспечиваемой телефонными компаниями.

ISDN – коммутируемое соединение, которое может использоваться, для упрощения связи в глобальных сетях. ISDN может быть использована для замены аналоговых и модемных соединений.

Преимущество использования ISDN состоит в том, что время, которое требуется, для подключения и скорость передачи, лучше, чем скорости, достигаемые при использовании подключений по аналоговым модемам.

Для соединения с ISDN, необходимо иметь подписку ISDN и подключение. Подписки могут быть приобретены у телефонных компаний.

## Отправитель интернет пакетов (Ping)

Утилита, для определения, доступен или нет определенный IP адрес. Она работает - посылая пакет (используя TCP/IP) по определенному адресу и ожидает ответ. В TAC Vista, эта функция может использоваться, для попытки установить контакт с узлом, который находится НЕ на линии. Если попытка успешна, узел возвращается в состояние НА линии.

## 21.2 Сети в TAC Vista

В пределах системы TAC Vista есть два различных типа модулей: *компьютеры и устройства*; и три различных типа (уровней) сети: *компьютерная сеть*, *сеть TAC Vista Server* и *сети устройств*.

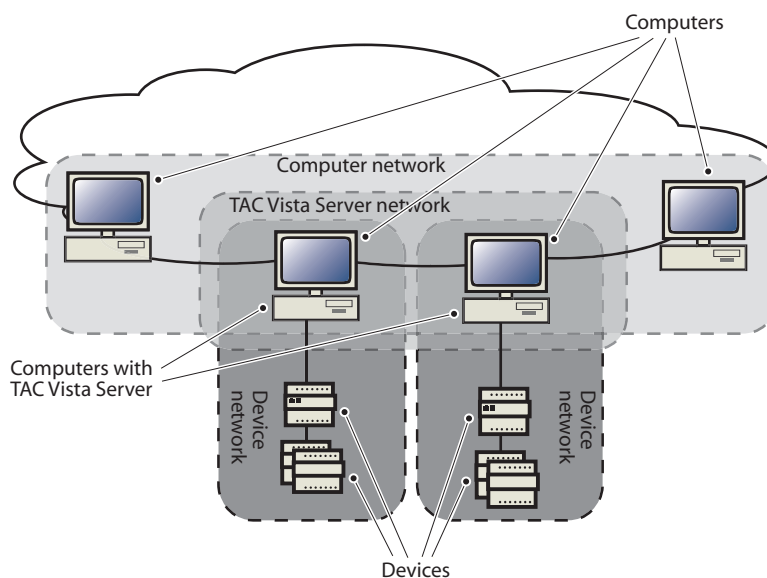


Рис. 21.1: Сети в среде TAC Vista

### Компьютер

Компьютер, который имеет операционную систему Microsoft Windows и некоторое установленное программное обеспечение TAC Vista.

### Устройство

Оборудование, используемое для управления внутренним климатом, например, устройства Xenta или Lonworks устройства.

### Компьютерная сеть

Сеть, соединяющая компьютеры.

### Сеть TAC Vista Server

Сеть, соединяющая компьютеры с TAC Vista Server (смотрите Раздел 21.3, “Программное обеспечение TAC Vista в сетях”, на

странице 272). В пределах компьютерной сети могут быть компьютеры, которые не принадлежат сети TAC Vista Server. Все компьютеры в сети TAC Vista Server принадлежат компьютерной сети.

### **Сеть устройств**

Сеть, соединяющая компьютеры и устройства. Только компьютеры, непосредственно связанные с устройствами, принадлежащими сети устройств. В пределах компьютерной сети могут быть компьютеры, которые не принадлежат сети устройств. Все компьютеры в сетях устройств принадлежат компьютерной сети.

## **21.2.1 Компьютерная сеть**

Компьютерная сеть устанавливается, для управления связью между всеми связанными компьютерами в системе TAC Vista. Все компьютеры должны иметь некоторое установленное программное обеспечение TAC Vista.

От каждого компьютера можно обратиться ко всем объектам в распределенной базе данных TAC Vista Server. Это достигается через TAC Vista Server. К принтерам можно обратиться для того, чтобы распечатать графику, аварии, отчеты, диаграммы и т.д.

Компьютерная сеть может быть установлена как постоянное или как временное соединение между модулями, используя интернет или модем по телефонной сети.

Операционная система для сети - Windows Microsoft Network.

Сеть может быть локальной или глобальной. Это зависит от географического расположения.

Компьютерная сеть используется для:

- Соединение различных компьютеров
- Соединения компьютеров по коммутируемому каналу
- Передачи данных между различными модулями в сети

## **21.2.2 Сеть TAC Vista Server**

Сеть TAC Vista Server устанавливается, для управления связью между всеми связанными компьютерами в системе TAC Vista. Если два или более таких компьютеров имеют установленный Vista Server, один из этих Vista Servers должен определяться как *мастер*; мастер является ответственным за общие, или глобальные данные сети.

### 21.2.3 Сеть устройств

Этот тип сети используется, для подключения устройств к компьютерам по месту, а так же для передачи информации между устройствами и компьютерами.

Сеть устройств используется для:

- Взаимосвязи устройств
- Соединения устройств с компьютером

Для дальнейшей информации относительно сетей устройств, смотрите отдельные документы *Разработка классических сетей* и *Разработка LNS сетей*.

## 21.3 Программное обеспечение TAC Vista в сетях

Программное обеспечение Vista состоит главным образом из двух частей, *Vista Workstation* и *Vista Server*. Эти две части имеют клиент-серверные отношения; *Vista Workstation* является клиентом, а *Vista Server* - сервер.

Есть два дополнительных приложения, которые также имеют клиент-серверные отношения, *Vista Webstation Client* и *Vista Webstation Server*. *Vista Webstation Client* является клиентом, а *Vista Webstation Server* - сервером. Так как *Vista Webstation Server* - клиент *Vista Server* из этого следует, что *Vista Webstation Client* также является клиентом *Vista Server*.

Кроме этих отношений мастера с глобальными объектами, различные инсталляции *Vista Server* в компьютерной сети имеют равноправные отношения.

Компьютер в сети может иметь установленными и *Vista Server*, и *Vista Workstation* (в этих случаях *Vista Workstation* является *локальным клиентом*).

Компьютеры, к которым устройства непосредственно не подключены (то есть компьютеры, которые не принадлежат сети устройств), обычно, имеют только установленную *Vista Workstation* (в этих случаях *Vista Workstation* является *удаленным клиентом*).

Компьютеры, к которым устройства непосредственно подключены (то есть компьютеры, которые принадлежат сети устройств), должны иметь установленные *Vista Server* и *Vista Workstation*.

Компьютер, который обязан быть доступным для связи с *Vista* через Internet, который имеет установленный WEB сервер и расположен в DMZ (и таким образом не имеет никаких непосредственно связанных устройств), должен иметь

установленные Vista Webstation Server и Vista Server (однако Vista Workstation не требуется).

Vista Webstation Client может быть использован как клиент на удаленном компьютере соединенном с компьютерной сетью через интернет. Vista Webstation Client выполняет в пределах web браузера Microsoft Internet Explorer. Некоторые компоненты программы должны быть загружены и установлены на удаленном компьютере, если Vista Webstation Client должен быть полностью функциональным.

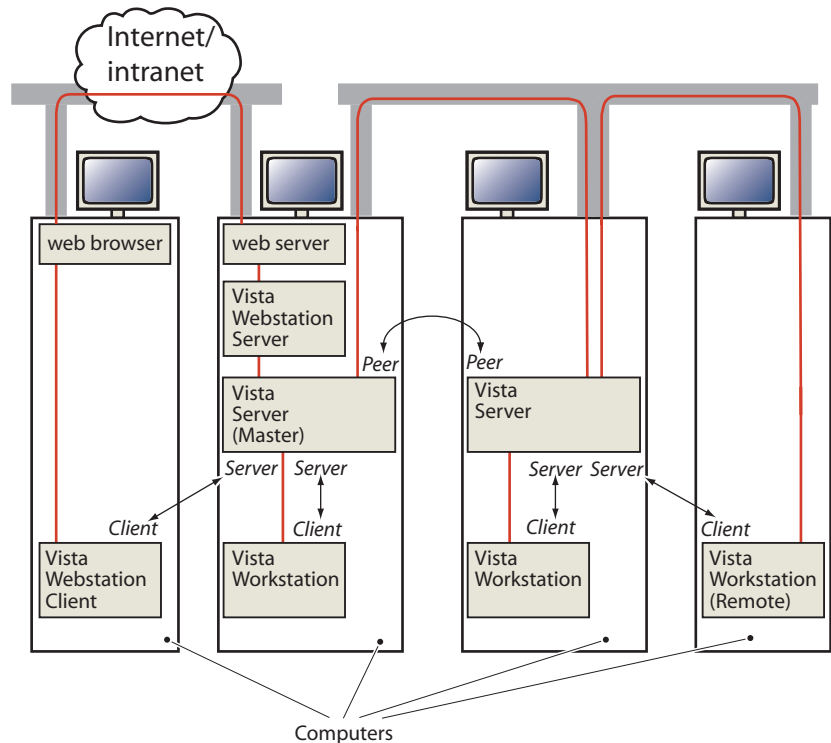


Рис. 21.2: Отношения программного обеспечения TAC Vista

## 21.4 Сетевая архитектура

### 21.4.1 Автономная сеть

Возможно, самая простая архитектура компьютерной сети - сеть клиент-сервер, которая включает один компьютер, на котором установлены и клиент - Vista Workstation, и сервер - Vista Server. Это - обычная конфигурация в маленьких системах TAC Vista.

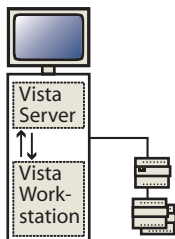


Рис. 21.3: Автономная сеть.

### 21.4.2 Компьютерная сеть

Компьютерная сеть включает два или более компьютера, каждый из которых может связаться друг с другом. Для системы TAC Vista, этот тип архитектуры требует, чтобы Vista Server на одном из компьютеров определялся как *мастер*, который действует как мастер сервер. В этом случае, остальные серверы – *подчиненные*. Мастер сервер отвечает за управление глобальными задачами и глобальными объектами, например, профилями пользователей, и распределять их другим серверам (смотрите Раздел 22.5, “Пользователи и группы в TAC Vista”, на странице 300). Мастер сервер также управляет регистрацией событий и обработкой синхронизации времени между компьютерами в сети (смотрите Раздел 21.5.1, “Хранение данных”, на странице 276 и Раздел 18.4, “Синхронизация времени”, на странице 194, соответственно).

Компьютерная сеть может быть локальной или глобальной. В глобальной сети различные локальные сети, составляющие глобальную сеть, обычно, подключаются через интернет. Глобальная сеть также может использовать ISDN, для подключения различных локальных сетей.



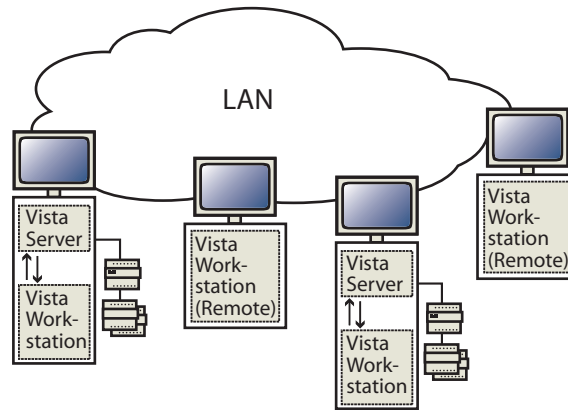


Рис. 21.4: Сеть LAN

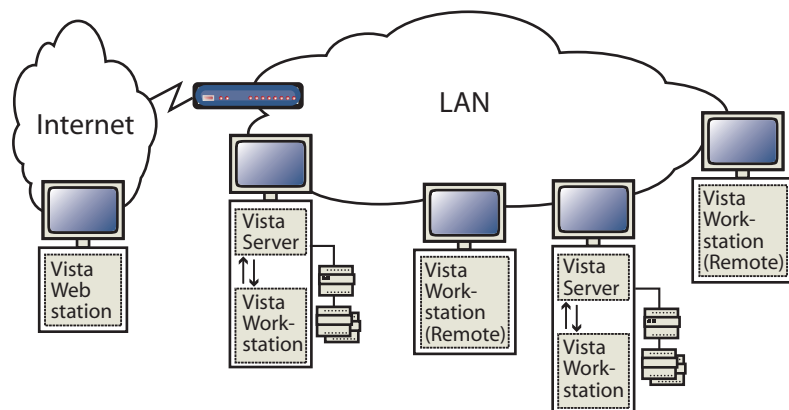


Рис. 21.5: Сеть LAN связана с удаленным компьютером через интернет.

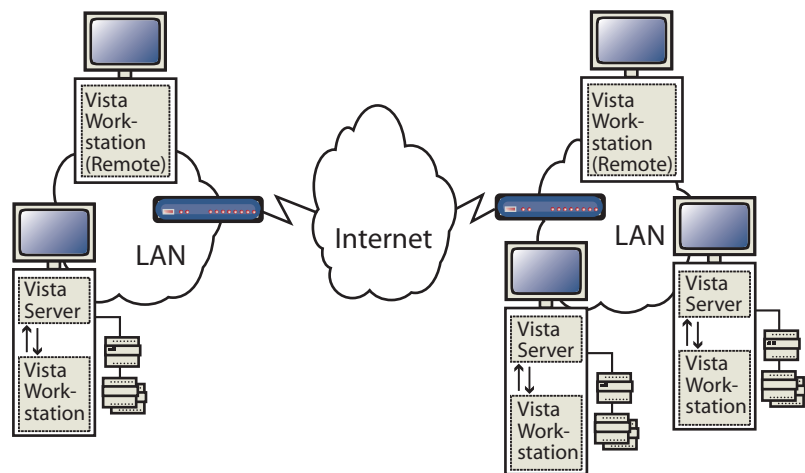


Рис. 21.6: Сеть WAN включает локальные сети, соединенные через интернет.

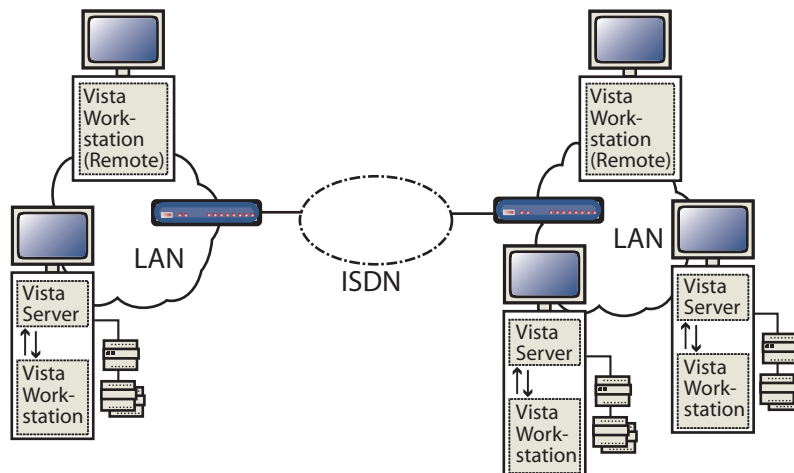


Рис. 21.7: Сеть WAN включает локальные сети, соединенные через ISDN.

## 21.5 Программная связь в пределах сети

### 21.5.1 Хранение данных

В системе TAC Vista, каждый компьютер, с которым непосредственно связаны устройства, содержит *базу данных объектов*. База данных хранит только те устройства, которые связаны с этим определенным компьютером. Это означает, что база данных объектов - в двух любых компьютерах не одинакова. Через сеть, база данных объектов на одном компьютере доступна со всех других компьютеров в пределах сети, это означает, что ко всем устройствам в пределах сети можно обратиться с любого компьютера в этой сети.

События, происходящие в системе TAC Vista, сохраняются в *файле регистрации событий*. В отличие от базы данных объектов, существует только один файл регистрации событий, и он содержит все события в сети. Файл регистрации событий хранится на том компьютере, где установленный Vista Server определен как мастер.

Аварии, приходящие от устройств, непосредственно связанных с компьютером в сети TAC Vista хранятся на том же компьютере в *базе данных аварий*. Содержание баз данных аварий, на всех компьютерах в сети, доступно в одном объединенном списке.

### 21.5.2 Протоколы

Соединение между Vista Server, установленными на различных компьютерах, использует собственный *Vista Server Protocol*.

Соединение между Vista Workstation и Vista Server использует протокол *DCOM*. Для компьютеров, на которых установлены и

Vista Server, и Vista Workstation, соединение имеет место в пределах компьютера. Если компьютер имеет только установленную Vista Workstation (удаленный клиент), то Vista Workstation общается с Vista Server (предпочтительно с мастером, если мастер расположен в DMZ) через сеть (используя DCOM).

Приложение Vista Workstation содержит инструмент названный *Обозреватель событий*; он используется, для доступа к событиям в файле регистрации событий. Поскольку файл регистрации событий централизован на компьютере с мастер - Vista Server, Обозреватель событий на каждом компьютере связывается с мастер - Vista Server через сеть (используя DCOM).

Связь между Vista Webstation Client (выполняемом из web-браузера Microsoft Internet Explorer) на удаленном компьютере и Vista Webstation Server происходит через Internet, используя *HTTP*. Чтобы Vista Webstation Server смог соединиться с Vista Webstation Client, компьютер с Vista Webstation Server должен иметь установленный web сервер Microsoft IIS.

Связь между Vista Webstation Server и Vista Server (установленный на этом же компьютере) использует протокол DCOM.

При прослушивании трафика в собственном протоколе Vista Server Protocol, компьютер с Vista Server использует TCP-порт 45612.

При прослушивании трафика в DCOM, компьютер с Vista Server использует TCP-порт 135.

При прослушивании трафика Vista Webstation Client через интернет, компьютер с Vista Server с установленным Vista Webstation Server, использует TCP-порт 80.

### 21.5.3 Модель трафика

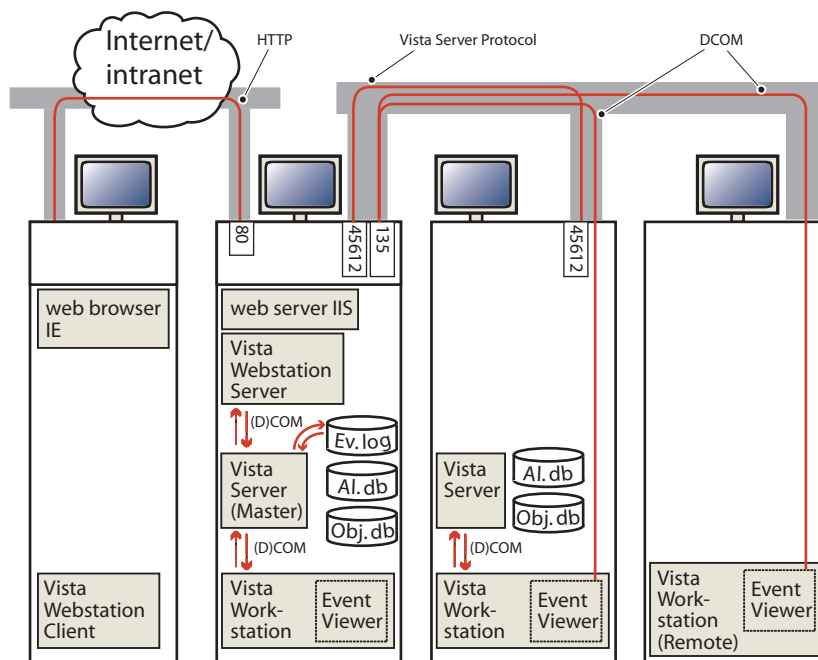


Рис. 21.8: Модель трафика системы TAC Vista

## 21.6 Связь и адресация

Во всех типах сетей TAC Vista, связь между узлами должна быть основана на TCP/IP. Каждый компьютер (узел) должен использовать TCP/IP, как свой сетевой протокол и идентифицироваться через IP адрес.

### 21.6.1 IP адреса

IP адрес состоит из 32 бит, разделенных на четыре части, называемые четверками, каждая четверка содержит 8 бит. Десятичное значение четверки находится в диапазоне от 0 до 255.

Пример четверки: (

Десятичное значение	255			
Двоичное значение	11111111			

IP адрес обычно изображается, как четыре десятичных числа, разделенные точкой.

Пример:

<b>Десятичный IP адрес</b>	192.	168.	1.	9
<b>Двоичный IP адрес</b>	11000000.	10101000.	00000001.	00001001

Часть IP адреса описывает сетевой адрес, а часть - локальный машинный адрес (адрес узла). IP адреса относятся к одному из нескольких классов. Классы определяются тем, сколько бит используется для описания сетевого адреса, и сколько используется для описания адреса узла. Самый обычный класс, используемый большими организациями (класс В) предоставляет 16 бит (первые две четверки) для сетевого адреса и 16 бит (последние две четверки) для адреса узла, где первые два бита сетевого адреса должны иметь значение (двоичное) 1 и 0.

Пример:

	Сетевой адрес		Адрес узла	
<b>Десятичный IP адрес</b>	10xxxxxx.	xxxxxxx.	xxxxxxx.	xxxxxxx.

## 21.6.2 Маска подсети

Сеть может быть разделена на различные подсети. Маска подсети определяет диапазон IP адресов, принадлежащих определенной подсети. Таким образом, маска подсети может также использоваться для идентификации, какой подсети принадлежит определенный IP адрес.

Маска подсети состоит из битов, идентифицирующих сеть плюс биты, зарезервированные для идентификации подсети. Маска - просто отображение чисел, используемых для идентификации подсети, которой принадлежит IP адрес, выполняя поразрядно булеву операцию И на маске и адресе IP. Результат – адрес подсети.

Пример:

	Десятичный адрес	Двоичный адрес
<b>Маска подсети</b>	255.255.255.0	11111111.11111111.11111111.00000000
<b>IP адрес</b>	192.168.1.9	11000000.10101000.00000001.00001001
<b>Адрес подсети</b>	192.168.1.0	11000000.10101000.00000001.00000000

## 21.7 Объекты базы данных TAC Vista, связанные с сетями

С сетевой точки зрения, объекты базы данных:

- Объект Vista Server рассматриваемого узла, по умолчанию имеет такое же название как и имя компьютера в сети Microsoft Windows:  
<Название узла>  
Ex: "WS1"
- Объекты сети: "\$LAN" и "\$WAN"
- Объекты узла. На каждом узле вы должны определить один объект для каждого из всех других узлов в сети. (Объекты узла отображены в точке примечания.)  
Для узлов в одной локальной сети - как текущий узел:  
"\$LAN.<Имя узла>"  
Ex: "\$LAN.WS2", "\$LAN.WS3"  
Для узлов в других локальных сетях, но в одной глобальной сети (использующей ISDN) - как текущий узел:  
"\$WAN.<Имя узла>"  
Ex: "\$WAN.WS4", "\$LAN.WS5"

С сетевой точки зрения, свойства объектов:

- Определение мастер-сервера сети как свойство для каждого узла. (Свойства объекта отображены в точке примечания.)  
"WS1.MASTER".  
Ex: WS1.MASTER = "WS2" (Узел WS2 - мастер)

## 21.8 Установка TAC Vista

Сеть TAC Vista может быть установлена в существующей сети или при создании новой сети. Обычно TAC Vista устанавливается в существующей сети.

Чтобы установить систему TAC Vista на сайте, где не доступна ни одна существующая сеть, необходимо создать новую сеть. Также новая сеть может быть создана, подключением существующих автономных узлов TAC Vista.

При создании новой сети, она должна быть разработана в соответствии с требованиями к предполагаемой архитектуре системы TAC Vista, например – должна ли быть оборудована DMZ или нет. При установке TAC Vista в существующую сеть, ее, вероятно, придется изменить в соответствии с требованиями.

Каждый узел (компьютер) связан с сетью, используя сетевой адаптер.

## 21.8.1 TAC Vista в существующей сети

Существующая сеть может быть локальной сетью (LAN) с сетевым сервером и множеством ПК (персональных компьютеров), или ISDN сетью (глобальная сеть), состоящая из нескольких локальных сетей. Обычно сеть имеет соединение с Internet, и поэтому часто оборудуется «демитилизированной зоной» (DMZ).

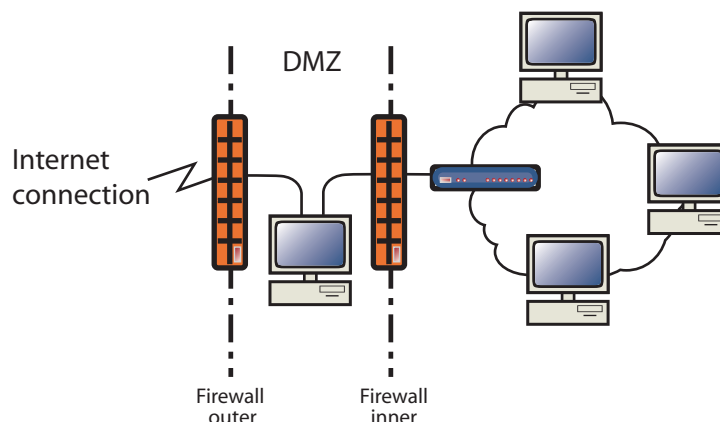


Рис. 21.9: Типичная существующая сеть в которой устанавливается TAC Vista

## 21.8.2 TAC Vista в новой сети

### Локальная сеть (LAN) с TAC Vista

Создание новой локальной сети требует установки кабелей, для подключения компьютеров, которые должны быть включены в сеть, и монтажа и конфигурирования сетевых карт на каждом компьютере. Для дополнительной информации, пожалуйста, обратитесь к определенной документации сетевой карты.

### ISDN сеть (WAN) с TAC Vista

Если маршрутизатор ISDN должен быть связан непосредственно с сетевой картой компьютера в автономной сети, то требуется красный кроссовый кабель (обычно снабжаемый маршрутизатором).

### IP адреса для новых сетей без интернет соединения

Сети без интернет соединения могут использовать IP адреса, предназначенные для частных сетей в соответствии с RFC 1918. Такие адреса имеют формат 192.168.xxx.xxx.

При создании новых сетей исключительно для использования TAC Vista и без доступа к интернет, мы рекомендуем использовать адреса RFC 1918.



#### Примечание

Не используйте эти IP адреса в существующих или новых сетях, которые имеют predetermined IP адреса, не согласовав их с сетевым администратором.

Пример: ISDN сеть без соединения с интернет, содержащая две локальных сети, с тремя узлами в каждой из них.

Сеть	Локальная сеть А		Локальная сеть В	
IP адрес сети	192.168.1.0		192.168.2.0	
Маршрутизатор ISDN	192.168.1.1		192.168.2.1	
Маска подсети	255.255.255.0		255.255.255.0	
Узлы	Узел 1	192.168.1.10	Узел 4	192.168.2.10
	Узел 2	192.168.1.11	Узел 5	192.168.2.11
	Узел 3	192.168.1.12	Узел 6	192.168.2.12

### 21.8.3 Архитектура TAC Vista в сетях

#### Общение TAC Vista с удаленными компьютерами через интернет

Если системы TAC Vista должны общаться с удаленными компьютерами, оборудованными Vista Webstation по интернет, то на компьютере, расположенном в DMZ, должен быть установлен Vista Server. Этот компьютер не должен иметь никаких устройств, непосредственно подключенных к нему, и его Vista Server должен быть мастером. Все другие установки Vista Server и Vista Workstation должны быть сделаны на компьютерах во внутренней системе сетевой защиты сети. Vista Webstations на удаленных компьютерах должна связываться с мастер Vista Server на компьютере, расположенном в DMZ. Vista Workstations, действующая как удаленный клиент (удаленная Vista Workstation) должна общаться с Vista Server внутри системы сетевой защиты (то есть не с мастер Vista Server).

Поскольку мастер Vista Server расположен вне внутренней системы сетевой защиты, Обзорщик событий в Vista Workstation не может общаться с мастер Vista Server, для доступа к файлу регистрации событий. Файл регистрации событий будет доступен как статическая копия на компьютерах с установленной



Vista Workstation или на компьютерах где установлена только удаленная Vista Workstation. Файл регистрации событий копируется, с компьютера с мастер Vista Server, после запроса обновления от Обозревателя события в Vista Workstation. Для удаленной Vista Workstation копирование выполняется в два этапа, сначала на компьютер, являющимся главным Vista Server с которым связана удаленная Vista Workstation, и затем на компьютер с удаленной Vista Workstation.

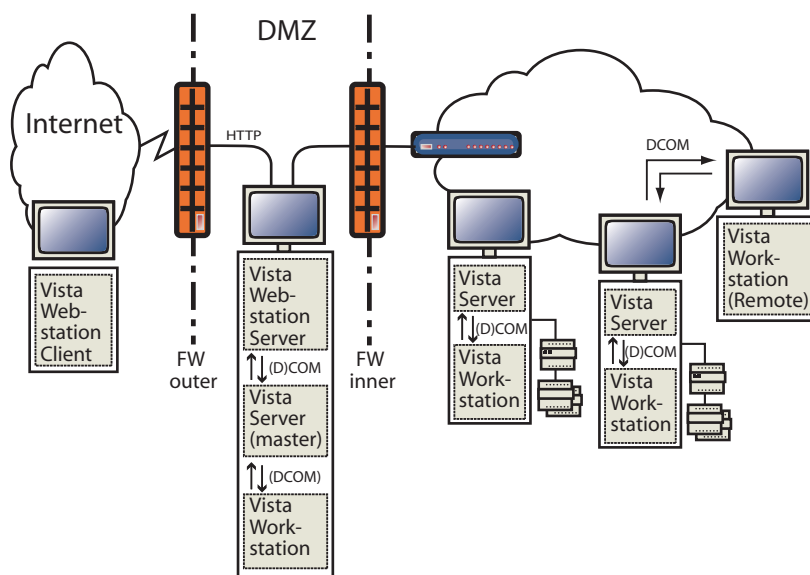


Рис. 21.10: Система TAC Vista с удаленным компьютером соединенная через интернет

### TAC Vista без соединения через интернет

Если связь через интернет с удаленными компьютерами не планируется, то Vista Server и Vista Workstation должны быть установлены внутри любой системы сетевой защиты сети. В этом случае, можно подключать устройства непосредственно к компьютеру с Vista Server, определенному как мастер. Vista Workstations, действующая как удаленный клиент (удаленная Vista Workstation) должна связываться с мастер Vista Server.

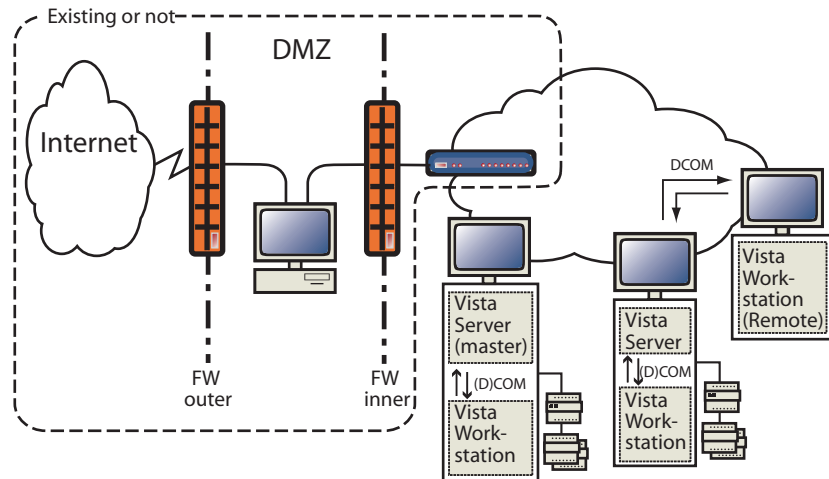


Рис. 21.11: Система TAC Vista без доступа по интернет

### TAC Vista как WAN, использующая ISDN

Система TAC Vista спроектированная как глобальная сеть использует ISDN, для подключения локальных сетей требует одну службу ISDN для каждой локальной сети и ISDN маршрутизатор для каждой локальной сети. ISDN маршрутизатор обычно подключается как узел локальной сети, или связывается непосредственно с сетевой картой компьютера в автономной сети. Vista Workstations, действующая как удаленный клиент (удаленная Vista Workstation) должна связываться с Vista Server в этой же локальной сети. Таким образом, только в одной из локальных сетей Vista Workstation будет связана с мастер - Vista Server сети.

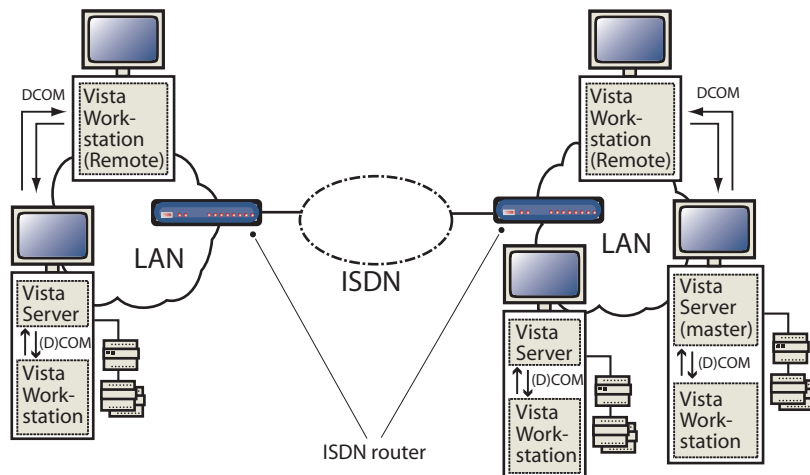


Рис. 21.12: Система TAC Vista как WAN, использующая ISDN

## 21.8.4 Присваивание динамического и постоянного адреса

Обычно временные IP адреса (смотрите Раздел 21.6, “Связь и адресация”, на странице 278) присваиваются узлам в сети. Этот

процесс управляется сервером DHCP (DHCP = протокол динамической конфигурации хоста).

Для глобальных сетей, использующих ISDN для взаимосвязи, это может вызвать проблемы, так как для узлов, связанных с другим оборудованием, должны быть определены постоянные IP адреса, например для управляющих устройств.

При определении постоянных IP адресов для узлов в сети, должны быть определены IP адрес и маска подсети (смотрите Раздел 21.6.2, “Маска подсети”, на странице 279).

## 21.8.5 Особенности ISDN

При использовании ISDN, указанный адрес IP требуется для ISDN маршрутизатора, и один указанный адрес IP используется для каждого узла локальной сети, которая должна быть и частью сети TAC Vista, и должна быть способна общаться используя ISDN.

Маршрутизатор ISDN и узлы идентифицируются в локальной сети, используя указанные IP адреса. Маршрутизатор ISDN идентифицируется в ISDN сети, используя один из телефонных номеров каналов передачи данных. Эта информация хранится и в других маршрутизаторах ISDN.

Каждый узел должен знать IP адрес локального маршрутизатора ISDN, так же как и IP адреса других узлов в сети TAC Vista, которой они принадлежат.

Подключение ISDN состоит из трех каналов для связи:

- Каналы передачи данных B1 и B2. Это 64 Кбитные коммутируемые каналы, используемые для передачи и получения данных, используя ISDN. Каждый канал имеет собственный телефонный номер. Каналы могут использоваться отдельно или объединяться в один 128 Кбитный канал. Объединенный канал требует поддержки, которой нет в TAC Vista.
- Канал управления D. Это 16 Кбитный канал, всегда подключенный к ISDN и обычно не используемый для передачи данных.

### Программирование и конфигурирование ISDN маршрутизатора

При программировании маршрутизатора, должно быть определено следующее:

- IP адрес текущего маршрутизатора ISDN (шлюз заданный по умолчанию) и маска подсети локальной сети, с которой он связан.

- IP адреса узлов, присутствующих в локальной сети связанной с ISDN маршрутизатором. Это относится к каждой локальной сети, включенной в создаваемую глобальную сеть.
- Телефонные номера и соответствующую маску подсети на другие ISDN маршрутизаторы в сети TAC Vista, должен сообщить текущий маршрутизатор.
- Время ожидания ISDN маршрутизатора. Должно быть идентично времени ожидания до разъединения объекта \$WAN сети TAC Vista.

Эта информация должна храниться в маршрутизаторе, в таблице маршрутизации. Выбор типа ISDN маршрутизатора определяет то, как его программировать.

## 21.8.6 Определение сети в TAC Vista

При определении сетей в TAC Vista, сетевая структура должна быть определена в каждом узле. Это используется для определения и локальной и глобальной сети.

С точки зрения TAC Vista, как узлы рассматриваются только компьютеры с установленным Vista Server, таким образом, только эти узлы должны быть определены в системе. Компьютеры на которых установлена только Vista Workstation и любые возможные удаленные компьютеры, выполняющие Vista Webstation, определяться не должны.

### Для определения сети

Чтобы определить сеть, запустите с одного из компьютеров (узла), предпочтительно того, который определен как мастер, и выполните следующие шаги:

- 1 Определите локальную сеть.
- 2 Определите другие узлы локальной сети.
- 3 Если система Vista имеет форму глобальной сети, определите узлы других локальных сетей в пределах глобальной сети.
- 4 Определите мастер-узел полной сети.

Когда все параметры первого узла определены, повторите процесс для всех остальных узлов (с установленным Vista) в сети.

## 21.8.7 Определение свойств для сети

Определение сети, включает следующие свойства:

- **Такт** - Сообщение проверки, которое передается между узлами сети TAC Vista. Такт показывает, что узел активен и говорит другим узлам, что он НА линии. Такт также используется, для сохранения распределенной базы данных системы TAC Vista неповрежденной. Он состоит из

множества контрольных сумм для базы данных узла, который передал такт. Эти контрольные суммы сравниваются с контрольными суммами узла, к которому происходит обращение. Если суммы не совпадают, между узлами передаются файлы, и базы данных модифицированы так, чтобы они содержали одинаковое изображение системной базы данных.

- **Интервал опроса** - Значение (в секундах), как часто должен передаваться такт к другим узлам локальной сети. Обычно, нет никакой необходимости изменять значение по умолчанию.
- **Время ожидания опроса** - Значение, сколько секунд может пройти перед получением следующего такта от другого узла локальной сети. Если получающий узел не получил сообщение-такт от каждого из других узлов в пределах установленного времени, узлы, которые не передали свой такт этому узлу, будут считаться автономными. Время ожидания опроса также работает как время ожидания для запросов к другим узлам. Обычно, нет никакой необходимости изменять значение по умолчанию.
- **Автономные повторения** – Обозначает число попыток, которые будет делать этот узел, чтобы войти в контакт с узлом, который находится НЕ на линии (автономен). В течение этих попыток контакта с другим узлом, используется утилита Ping. Функция предназначена для глобальных сетей (ISDN).
- **Опрос по событию** - Используется для регулярной отправки утилиты Ping, чтобы гарантировать связь с другими узлами в сети. Функция предназначена для глобальной (ISDN) сети, где опрос делается не регулярно.
- **Посылать такт** – Указывает должен ли текущий узел послать такт другому узлу и таким образом раскрыть свою базу данных объектов другому узлу. Все узлы в локальной сети должны посылать такты мастер-узлу.
- **Получать такт** – Указывает должен ли текущий узел получать такт от другого узла и таким образом получить доступ к базе данных объектов другого узлу. Все узлы в локальной сети должны получать такты от мастер узла.
- **Посылать аварию** – Указывает должен ли текущий узел послать аварии другому узлу и таким образом раскрыть свою базу данных аварий другому узлу. Если Посылать аварии установлено, Посылать такт, также должно быть установлено.
- **Получать аварии** – Указывает должен ли текущий узел получать аварии от другого узла и таким образом получить доступ к базе данных аварий другого узла.

## 21.8.8 Определение узла в локальной сети

Сетевая структура для локальной сети определяется в каждом узле, устанавливая необходимые объекты базы данных и свойства (см. Раздел 21.7, “Объекты базы данных TAC Vista, связанные с сетями”, на странице 280).

По умолчанию, название узла Vista Server совпадает с названием компьютера в сети Microsoft Windows. Если название Vista Server изменено на какое-либо другое, в TAC Vista всюду, где используется это название Vista Server, должно использоваться новое название.

Пример: Локальная сеть с узлами, которые необходимо определить.

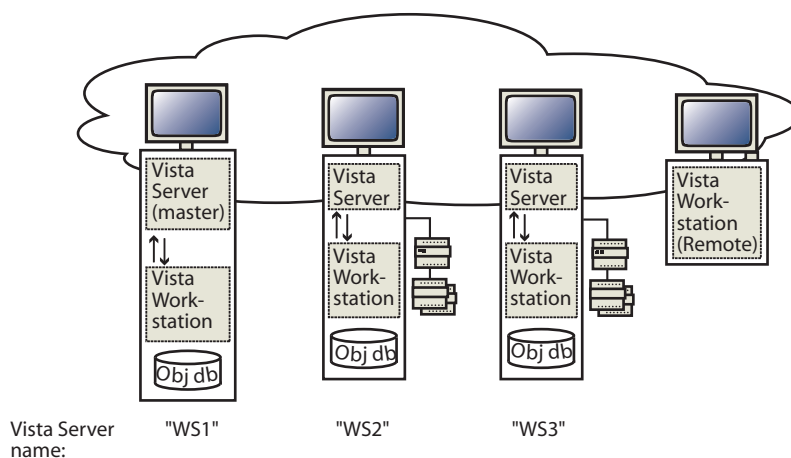


Рис. 21.13: Названные узлы системы TAC Vista в локальной сети

Таблица 21.1: База данных объектов и свойства узлов в локальной сети

Vista Сервер объект	Сеть объект	Узел объект	Свойства
WS1	\$LAN	\$LAN.WS2 \$LAN.WS3	WS1.MASTER = “WS1“
WS2	\$LAN	\$LAN.WS1 \$LAN.WS3	WS2.MASTER = “WS1“
WS3	\$LAN	\$LAN.WS1 \$LAN.WS2	WS3.MASTER = “WS1“

## 21.8.9 Определение узла в глобальной сети, использующей ISDN для подключения локальных сетей

Сетевая структура для глобальной сети определяется в каждом узле, устанавливая необходимые объекты базы данных и свойства (см. Раздел 21.7, “Объекты базы данных TAC Vista, связанные с сетями”, на странице 280).

То, что касается названия узла в локальной сети, касается и названия узла Vista Server в глобальной сети.

Пример: Глобальная сеть с узлами, которые необходимо определить.

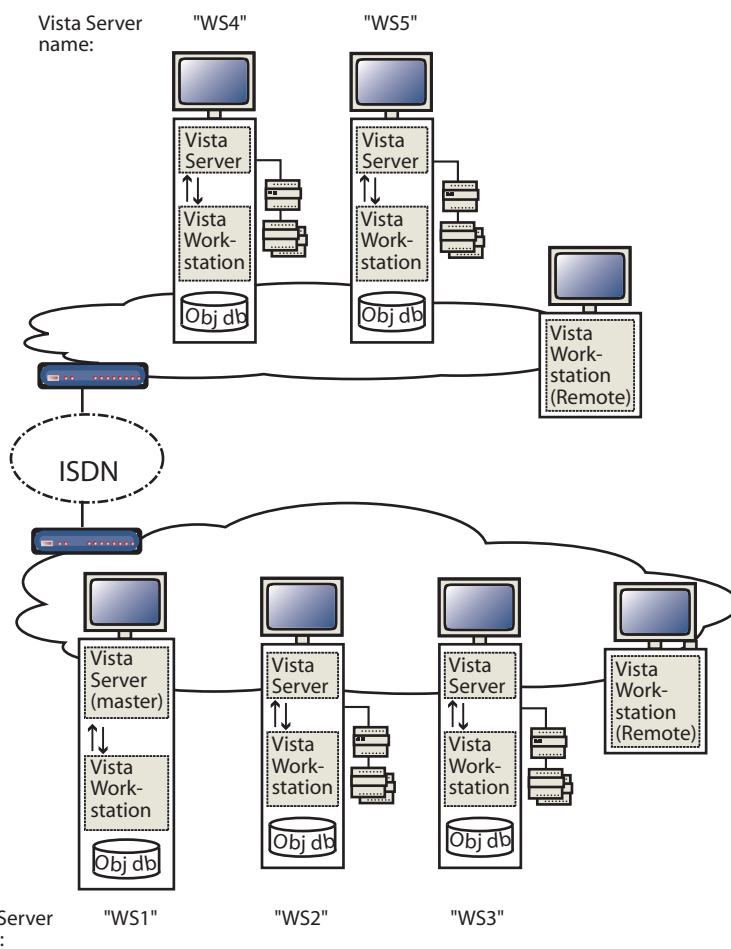


Рис. 21.14: Названные узлы системы TAC Vista в глобальной сети

Таблица 21.2: База данных объектов и свойства узлов в глобальной сети

Vista Сервер	Сеть объект	Узел объект	Свойства
WS1	\$LAN \$WAN	\$LAN.WS2 \$LAN.WS3 \$WAN.WS4 \$WAN.WS5	WS1.MASTER = "WS1"
WS2	\$LAN \$WAN	\$LAN.WS1 \$LAN.WS3 \$WAN.WS4 \$WAN.WS5	WS2.MASTER = "WS1"
WS3	\$LAN \$WAN	\$LAN.WS1 \$LAN.WS2 \$WAN.WS4 \$WAN.WS5	WS3.MASTER = "WS1"
WS4	\$LAN \$WAN	\$LAN.WS1 \$LAN.WS2 \$LAN.WS3 \$WAN.WS5	WS4.MASTER = "WS1"
WS5	\$LAN \$WAN	\$LAN.WS1 \$LAN.WS2 \$LAN.WS3 \$WAN.WS4	WS5.MASTER = "WS1"

## 21.9 Создание компьютерной сети на автономном Vista Server

Каждый автономный Vista Server имеет свои собственные корневые объекты, например, пользователи и группы пользователей, глобальные расписания времени, и объекты управления аварией. Возможно что названия всех этих объектов, могут быть одинаковыми на нескольких Vista Servers. При создании компьютерной сети от множества автономных Vista Servers, один из Vista Servers должен быть определен как мастер Vista Server для сети. Это означает, что корневые объекты на мастер - Vista Server будут объектами, используемыми всеми Vista Servers в сети. Корневые объекты на подчиненных Vista Servers будут удалены автоматически, при создании сети.

Если корневые объекты, ссылающиеся на подчиненные Vista Servers, случайно, имеют одинаковые названия с корневыми



объектами определенными на мастер - Vista Server, эти ссылки работать не будут.

Хотя названия объектов правильны при рассмотрении диалога свойств, там все еще будут внутренние ссылки на корневые объекты на подчиненном Vista Server, хотя они больше не существуют. Ссылки могут быть обновлены вручную или генератором базы данных. Пимера того, как использовать генератор базы данных, для обновления ссылок, смотрите Раздел 12.5, “Обновление ссылок для переименованных объектов”, на странице 114.

Также вы можете вручную обновить ссылки, открыв диалог свойств для каждого объекта и определить путь к правильному корневому объекту на мастер - Vista Server.

### 21.9.1 Экспортирование пользователей и групп пользователей

Если Vista Server должен быть частью компьютерной сети, а пользователи и группы пользователей, определенные на подчиненном Vista Server, должны иметь возможность использовать систему, то как только сеть была закончена, эти пользователи и группы пользователей должны быть созданы в корневой папке мастер - Vista Server.

Вместо того, чтобы создавать их вручную один за другим, может использоваться генератор базы данных, для экспортирования пользователей и групп пользователей перед созданием сети. Тогда, как только сеть была закончена, пользователи и группы пользователей могут быть импортированы и восстановлены.

Наконец, когда все пользователи и группы пользователей были восстановлены, параметры настройки полномочий законченной сети должны изменены новыми группами пользователей.

### 21.9.2 Экспортирование пользователей и групп пользователей от Vista Server

#### Для экспортирования пользователей и групп пользователей

- 1 В меню **Инструменты**, нажмите **TAC Vista Database Generator**.
- 2 В диалоге **Добро пожаловать в TAC Vista**, введите имя пользователя и пароль для подключения.
- 3 В меню **База данных**, нажмите **Экспорт данных из базы данных**.
- 4 В области **Тип объекта**, нажмите **Просмотр**.

- 5 В области **Тип объекта**, выберите **Учетные записи** из списка и нажмите **ОК**.
- 6 Нажмите **ОК** для начала экспортирования учетных записей.  
После экспортирования данных, будет сгенерирован и отображен текстовый файл.



### **Важно**

Сгенерированный текстовый файл содержит всех пользователей и все группы пользователей, которые были созданы на подчиненном Vista Server. Удалите из текстового файла всех пользователей и все группы пользователей, не уместные в законченной сети, перед его сохранением.

Также удалите пользователей и группы пользователей, уже существующие на мастер - Vista Server, для предотвращения перезаписи этих объектов в мастер - Vista Server при импортировании текстового файла.

- 7 В меню **Файл**, нажмите **Сохранить как**.

Сохраните файл в папке, где его можно легко найти, когда вы захотите импортировать файл и восстановить пользователей и группы пользователей. Назовите файл, например, UsersVistaSRV2.des.

## **21.9.3 Импортрование пользователей и групп пользователей от мастер Vista Server**

Как только компьютерная сеть закончена, предварительно экспортированные пользователи и группы пользователей, могут быть импортированы и таким образом восстановлены. Хотя импорт может быть сделан из любого Vista, Server, пользователи и группы пользователей будут всегда помещаться в корень мастера Vista Server.

### **Для импортирования пользователей и групп пользователей**

- 1 В меню **Инструменты**, нажмите **TAC Vista Database Generator**.
- 2 В диалоге **Добро пожаловать в TAC Vista**, введите имя пользователя и пароль для подключения.
- 3 В меню **Файл**, нажмите **Открыть**.
- 4 Укажите предварительно сохраненный файл, в нашем примере UsersVistaSRV2.des.
- 5 В меню **База данных**, нажмите **Импорт данных в базу данных**.

- 6 При окончании импортирования, нажмите **ОК** и выйдете из генератора базы данных, не сохраняя текстовый файл.

Пользователи и группы пользователей будут теперь определены в корневом каталоге мастер Vista Server, и могут использоваться для подключения к системе и для изменения параметров настройки полномочий в готовой сети.

#### 21.9.4 Изменение ссылок для других корневых объектов

Корневые объекты использованные в подчиненном Vista Server, будут полностью заменены, объектами мастер Vista Server, например:

- объекты управления аварией и
- глобальное расписание времени.

Поэтому будет необходимо изменить ссылки на объекты подчиненного Vista Server, на ссылки на корневые объекты на мастер Vista Server. Один способ сделать это - использовать генератор базы данных, смотрите Раздел 12.5, “Обновление ссылок для переименованных объектов”, на странице 114.

#### 21.9.5 Использование получателей аварий от подчиненного Vista Server

При создании компьютерной сети из множества автономных Vista Servers, каждый Vista Server имеет свой собственный набор определенных получателей аварий. Получатели аварий соединяются с объектами управления авариями. В компьютерной сети, останутся только объекты управления аварией, определенные на мастер Vista Server, таким образом объекты управления аварией не будут связаны ни с какими получателями аварий, определенными на подчиненных Vista Servers.

Если все же необходимо использовать любые получатели аварий подчиненного Vista Server, должно быть предпринято соответствующее действие. Например, на подчиненном Vista Server, Получатель аварии – объект Почта определен адресом электронной почты, не определенным на мастер Vista Server. Структура базы данных определит, как обработать получатели аварий на подчиненном Vista Servers:

- Добавьте получателей аварий к соответствующим объектам управления авариями, оставив получателей аварий в их местоположении на подчиненном Vista Servers.

Или, если это предпочтительней, чтобы иметь всех получателей аварий в одной общей папке:

- Переместите получателей аварий от подчиненных узлов в общую папку, и затем добавьте получателей аварий к соответствующим объектам управления авариями. В этом

случае, гарантируйте, что *не* существует двойных названий (переименуйте объекты *прежде*, чем сделано перемещение).

Для информации относительно того, как добавлять получателей аварий к объектам управления авариями, пожалуйста обратитесь к Главе 8.2, “Создание объекта управления аварией”, на странице 55.

## 21.9.6 Добавление получателя аварии в подчиненном Vista Server к объекту управления аварией в мастер Vista Server

Добавление получателя аварии в подчиненном Vista Server к объекту управления аварией в мастер Vista Server иногда может соответствовать:

- Если нет никакой конкретной потребности в группировке всех получателей аварии в системе в общее местоположение.
- Если есть конкретная потребность сохранить файл аварий на жестком диске компьютера подчиненного Vista Server. Файл, записанный объектом Получатель аварии - Файл, всегда сохраняется на жестком диске компьютера Vista Server, на котором был создан объект.

## 21.9.7 Перемещение получателей аварий от подчиненного Vista Server

Перемещение получателей аварий от подчиненного Vista Server к мастер Vista Server, и добавление их к объектам управления авариями, может соответствовать различным ситуациям:

- Если нет никакой конкретной потребности в группировке всех получателей аварии в системе в общее местоположение.
- Если есть конкретная потребность сохранить файл аварий на жестком диске компьютера подчиненного Vista Server.

### Для перемещения получателей аварий



#### Примечание

Объекты не могут быть **перемещены** между узлами, например, от подчиненного Vista Server к мастер Vista Server. Именно поэтому объекты должны быть сначала скопированы на мастер и затем удалены с подчиненного.

- 1 Щелкните правой кнопкой мыши на получателе аварий в подчиненном Vista Server, и нажмите **Копировать**.
- 2 Щелкните правой кнопкой мыши на общей папке в мастер Vista Server, и нажмите **Вставить**.

- 3 Вернитесь к получателю аварий в подчиненном Vista Server, щелкните на нем правой кнопкой мыши, и выберите **Удалить**
- 4 Повторите шаги выше для всех получателей аварий, которые должны быть перемещены.
- 5 Если получатели аварий были расположены в папке на подчиненном, удалите папку.



#### **Совет**

- Несколько получателей аварий одновременно могут быть выбраны и скопированы.
  - Когда соответствующие объекты были скопированы, папка на подчиненном Vista Server может быть целиком удалена, вместо того чтобы сначала удалить объекты в ее пределах и затем удалить саму папку.
- 6 Добавьте новых получателей аварий, инициирующие передачу данных от подчиненного Vista Server, к соответствующим объектам управления авариями.



## 22 Пользователи и группы пользователей

Vista приспособлена, для интеграции с функциями безопасности и полномочиями сетей Microsoft Windows Network. Vista устанавливается в условиях не работающей сети Microsoft Windows на более низком уровне безопасности и имеет меньше доступных функций.

Безопасность и полномочия для Vista могут быть разделены на две части:

- Идентификация пользователя при входе в систему.
- Полномочия для пользователей, для доступа к объектам в базе данных Vista.

Эта глава имеет дело с учетными записями, используемыми для идентификации пользователей. Для дополнительной информации о полномочиях, смотрите Главу 23, “Полномочия”, на странице 305.

### 22.1 Пользователи и компьютерные сети

Компьютерная сеть может быть создана, используя уже существующие и выполняющиеся системы Vista. В каждой системе Vista, система полномочий могла быть использована прежде, чем была создана компьютерная сеть, посредством пользователей с различными уровнями полномочий и параметрами настройки полномочий на объектах.

При создании компьютерной сети, как описано выше, все пользователи и группы пользователей, созданные на серверах Vista, определенных, как подчиненные Vista Servers, будут удалены. Только пользователи и группы пользователей, созданные на мастер-сервере Vista будут использованы в сети. Для дополнительной информации о пользователях в компьютерных сетях Vista, смотрите Раздел 21.9, “Создание компьютерной сети на автономном Vista Server”, на странице 290.

## 22.2 Учетные записи пользователя

Каждый пользователь в компьютерной сети имеет учетную запись пользователя. Учетная запись пользователя определяется и управляется системными администраторами сети. Учетная запись пользователя имеет имя пользователя и пароль, которые используются, для идентификации пользователя при входе в систему.

### 22.2.1 Локальная учетная запись пользователя

Локальные учетные записи пользователя допустимы только на одной определенной рабочей станции.

Локальная учетная запись пользователя используется, для управления доступом к рабочей станции, но не на сервере или в сеть. Сервер домена/сети обычно не знает о локальной учетной записи пользователя.

Локальные учетные записи пользователя установлены на рабочей станции, и имена учетных записей не должны быть уникальны в пределах домена сети. Однако, имена локальных учетных записей пользователя действительно должны быть уникальными в пределах рабочей станции.

Менеджер локальных учетных записей пользователя - служба, выполняющаяся в ОС рабочей станции, а не служба системы Vista.

### 22.2.2 Доменная учетная запись пользователя

Доменные учетные записи пользователя допустимы в пределах сетевого домена компьютера.

Доменная учетная запись пользователя используется, для управления доступом к сети, серверам и т.д.

Имена доменной учетной записи пользователя должны быть уникальны в пределах сетевого домена.

Контроллер домена управляет доменными учетными записями пользователя. Контроллер домена - сетевая служба, которая выполняется только на определенных сетевых серверах, а не на индивидуальных рабочих станциях. Эта служба - не часть системы Vista.

Доменные учетные записи пользователя управляются сетевым администратором.

### 22.2.3 Применение учетной записи пользователя

Применение учетной записи пользователя допустимо в пределах определенного приложения.



Используется, для управления доступом к определенному приложению или системе, например, Vista.

## 22.3 Группы пользователей

В сети Microsoft Windows, концепция ролевого имени осуществлена, использованием *групп*. Пользователи с одинаковыми сетевыми ролевыми именами могут быть помещены в одну группу, которой предоставляются соответствующие полномочия. Таким образом, пользователи в пределах одной группы будут иметь одинаковые полномочия. Пользователь может быть членом более чем одной группы. Группы определяются и управляются системными администраторами сети.

Группы пользователей позволяют эффективно управлять параметрами настройки и полномочиями нескольких пользователей одновременно. Изменение в спецификациях группы будет применено автоматически ко всем членам группы, которых затрагивает изменение. С predetermined набором групп, возможно поместить нового пользователя в подходящую группу пользователей и автоматически получить правильные параметры настройки учетной записи для определенного пользователя.

И сеть Microsoft Windows и Vista поддерживают группы пользователей.

Самый обычный способ использования групп пользователей состоит в том, чтобы управлять полномочиями пользователей (смотрите Раздел 22.4, “Права и разрешения”, на странице 299). Другое обычное использование групп пользователей – управление подключением Vista.

## 22.4 Права и разрешения

Независимо от рассматриваемой среды (сеть, приложение и т.д.), каждый пользователь имеет определенные *полномочия*, управляющие тем, какие он или она имеют права доступа и какие действия ему или ей разрешается выполнять. Например: доступ к меню и функциям, или создание, редактирование и удаление файлов. Однако, редко (хотя это возможно) разрешения устанавливаются для каждого индивидуального пользователя. Однажды это бы привело к неуправляемой ситуации из-за большого числа управляемых пользователей и разрешений. Вместо этого, для эффективного управления разрешениями, используются группы. Вместо того, чтобы устанавливать индивидуальные разрешения для каждого пользователя, пользователи объединяются в одну (или более) группу. Каждая группе имеет разрешения распространяющиеся на всех членов

группы. Изменение в разрешениях группы автоматически применяется ко всем членам группы.

Вообще, должны использоваться только разрешения группы. Иногда, чтобы отменить разрешения группы, могут использоваться индивидуальные разрешения для пользователя. Однако, это *не* рекомендуется. Рано или поздно, будет слишком много пользователей с одинаковыми исключительными разрешениями. Вместо этого, каждое новое "исключение" должно быть обработано, инициализированием новой группы.

## 22.5 Пользователи и группы в TAC Vista

Vista поддерживает два типа учетных записей пользователя:

- Учетные записи пользователя Vista
- Доменные учетные записи Microsoft Windows

Учетные записи пользователя могут быть сгруппированы в:

- Группы пользователей Vista

С каждой учетной записью пользователя связан профиль пользователя, который содержит всю необходимую информацию, существенную в Vista, и позволяет системе повторно вызвать предпочтительного пользователя при входе в систему.

Возможно сохранить параметры настройки относительно пользователя, например, размеры окон и цветную графику. Параметры настройки сохранены основе с-пользователя, и в следующий раз, когда подключится этот же пользователь (оператор), Vista отобразит окна тем же самым способом.

### 22.5.1 Пользователи Vista

Пользователь Vista определяется, используя объект Пользователь - Vista, содержащий имя пользователя и пароль. Имя должно быть уникальным в пределах системы Vista.

Пользователи Vista управляются администратором системы Vista. Оператору позволяют только изменять его или ее собственный пароль.

Когда новый пользователь создан, пароль (не чувствительный к регистру) по умолчанию будет таким же как имя пользователя и *должен* быть немедленно изменен из соображений безопасности.

### 22.5.2 Объект Доменная группа Windows

В системе Vista, выполняющейся под Microsoft Windows Network, возможно использовать доменную учетную запись Microsoft Windows, используя объект Доменная группа Windows. Объект должен соответствовать существующему пользователю или группе

пользователей домена Windows Microsoft. Объект Доменная группа Windows создается в Vista и назначает определенные полномочия.



### Важно

И индивидуальные пользователи домена Microsoft Windows и доменные группы пользователей Microsoft Windows, которые вы хотите использовать в Vista, используют объект Пользователь – Доменная группа Windows.

Однако, индивидуальные пользователи Vista используют объект Пользователь – Vista, а группы Vista используют объект Группа пользователей.

Аспекты доменных учетных записей Microsoft Windows, например, члены групп, управляются администратором контроллера домена Microsoft Windows Network. Это отменяет использование Vista для администрирования пользователей, но все же обеспечивает центральное администрирование пользователей в Vista.

Пароли изменяются в Windows, не в Vista.

Чтобы пользователь домена Microsoft Windows Network мог автоматически входить в Microsoft Windows при запуске компьютера, используйте программу Vista Server Setup (поставляется с Vista).

## 22.5.3 Группа пользователей Vista

Группа пользователей в Vista может содержать и пользователей Vista и доменные учетные записи Microsoft Windows (группы/пользователи).



### Совет

Использование групп ( Vista или доменные группы Microsoft Windows) является наиболее эффективным при установке полномочий. Для дополнительной информации о полномочиях, смотрите Главу 23, “Полномочия”, на странице 305.

## 22.6 Различные ситуации Подключения и Отключения

Обычно вы подключаетесь к Vista через диалог входа в систему и отключаетесь от системы по команде в меню Vista. Однако, могут произойти другие ситуации.

## 22.6.1 Режим ожидания

Функциональное назначение режима ожидания используется, для предотвращения использования компьютера для ввода/изменения информации. Vista будет выполняться динамически, отображая значения и тревоги, но будет заблокирована. Это может использоваться, для предотвращения выполнения изменений в Vista неавторизованному персоналу, при этом отображая состояние установок Vista. Чтобы восстанавливать полный доступ к системе, требуется подключиться.

### Для перехода в режим ожидания

- В Vista, в меню **Файл**, нажмите **Режим ожидания**.

## 22.6.2 Автоматическое отключение

Эта функция используется для отключения неактивных пользователей от системы Vista. Если пользователь был неактивен в установленный период времени, то он будет автоматически отключен от системы, если функция автоматического отключения была активизирована.

Vista продолжит выполняться, но пользователь должен будет зарегистрироваться снова, чтобы получить доступ к компьютеру.



### Примечание

В течение долговременных действий в системе Vista, например, загрузки/обновления множества устройств Xenta в сети LonWorks, автоматическое отключение от системы, закончит все текущие действия Пользователи, желающие исполнять эти типы долговременных действий должны быть постоянно подключены.

## 22.6.3 Связь через Vista Webstation

### Связь через страницы HTML

Когда пользователь открывает страницу HTML, чтобы просмотреть значения, Vista Webstation Server подключится к Vista Server.

Vista Server, через контроллер домена в сети, проверяет, что пользователь правильный и имеет полномочия для подключения.

- Если пользователь не уполномочен для подключения, будет отображена страница HTML, содержащая сообщение об ошибке.
- Если пользователь уполномочен, в web-браузере будет отображена содержащая данные страница HTML, и Vista Webstation Server отключится от Vista Server.

Подключение и отключение выполняются каждый раз, когда пользователь запускает HTML страницу, чтобы просмотреть/изменить значения, запросить новые данные, или изменить значение через HTML страницу.

### **Связь через клиентские программы**

Когда пользователь использует клиентскую программу, через web сайт, например, Обзоратель аварий, для отображения обзора аварий, или Обзоратель графики, для отображения цветной графики, связь/подключение с системой будет выполнена через Vista Webstation Server. Информация, относительно того, какой компьютер выполняет Vista Server, будет возвращена, и клиентская программа установит прямую связь с компьютером, выполняющим Vista Server.

Если пользователь не уполномочен в Vista Server, будет отображен диалог входа в систему, и пользователь сможет войти вручную как пользователь сети Microsoft Windows или как пользователь Vista.

## **22.7 Уровни безопасности**

### **22.7.1 Низкий уровень**

Низкий уровень безопасности предназначен для систем Vista, не выполняющихся под Microsoft Windows Network.

Объект в Vista (учетная запись пользователя Vista или доменная учетная запись Microsoft Windows) должен быть определен для каждого пользователя, чтобы быть уполномоченным для доступа к системе Vista.

Подключение к системе обычно выполняется через учетную запись пользователя Vista. Если Vista выполняется под Microsoft Windows Network, подключение к системе может быть выполнено через доменную учетную запись Microsoft Windows на этом уровне защиты.

### **22.7.2 Высокий уровень**

Высокий уровень безопасности предназначен и может использоваться только в системе Vista, выполняющейся под Microsoft Windows Network.

Учетные записи пользователей Vista не могут использоваться на этом уровне защиты.

Доменная учетная запись Microsoft Windows должна быть определена в базе данных Vista для каждого пользователя/группы, чтобы быть уполномоченной обратиться к системе Vista. При подключении, пользователь будет идентифицирован Vista через контроллер домена Microsoft Windows Network.

При входе в систему, пользователь будет проверен контроллером домена Microsoft Windows Network.

### 22.7.3 Установка уровня безопасности

Установка уровня безопасности (низкого или высокого) выполняется, использованием программы Vista Server Setup.



#### Примечание

Низкий уровень безопасности - по умолчанию, настройка для компьютеров после установки Vista. Чтобы установить высокий уровень безопасности, используйте программу **Vista Server Setup**.

## 23 Полномочия

Vista, в своей базовой конфигурации, является открытой системой, что означает, что все операторы имеют очень хорошие возможности для доступа. Это обычно не желательно. Возможности контролировать, управлять и изменять значения в системе должны быть настроены для различных операторов.

Система *полномочий* в Vista - гибкий метод управления доступом пользователей к Vista и базе данных объектов Vista. Система состоит из двух частей; *уровень полномочий* пользователя и *параметры настройки полномочий* объекта.

Уровень полномочий определяет разрешения на доступ, на общем уровне к Vista и объектам базы данных Vista. Основная цель уровня полномочий - это объединение групп пользователей в категории, которые могут, например, подтверждать и удалять аварии, изменять значения и т.д. Не основная цель уровня полномочий - управлять доступом к объектам базы данных Vista (даже при том, что это может быть сделано). Для этой цели, значительно лучше использовать параметры настройки полномочий.

Установка полномочий определяет управление, какой пользователь(и) (или группа(ы) пользователей) может обратиться (и изменить) к объекту базы данных Vista. Установка полномочий не имеет никакого управления, например, удаление аварий, и т.д.

Не требуется устанавливать определенные полномочия объекта для каждого объекта базы данных Vista. По умолчанию, уровень полномочий используется, для определения прав доступа к объекту базы данных Vista, если не было сделано никаких определенных параметров настройки относительно полномочий объекта. Если были сделаны определенные параметры настройки относительно объекта базы данных Vista, то эти параметры настройки, объединяются с уровнем полномочий, определяя конечные полномочия. Таким образом, можно детально управлять доступом к объектам базы данных Vista.

Типичный пример управления полномочиями в Vista - достижимость пользователем информации базы данных Vista, меню и команд в Vista Workstation.



### Совет

При определении полномочий, мы рекомендуем, чтобы вы работали с группами пользователей, а не индивидуальными пользователями. Это позволяет разумно администрировать группу пользователей, таким образом, делая систему, более эффективной и гибкой.

При установке полномочий, сначала должны быть установлены уровни полномочий пользователей, затем настроены полномочия на объектах.

## 23.1 Полномочия и компьютерные сети

Компьютерная сеть может быть создана, используя уже существующие и выполняющиеся системы Vista. В каждой системе Vista, система полномочий могла быть использована прежде, чем была создана компьютерная сеть, посредством пользователей с различными уровнями полномочий и параметрами настройки полномочий на объектах.

При создании компьютерной сети, как описано выше, параметры настройки полномочий на всех объектах во всех подчиненных Vista Servers будут сброшены, у группы Everyone (Все) будет иметь уровень доступа Change (Изменение) (RWXD). Это означает, что определенные параметры настройки, сделанные относительно объектов базы данных Vista во всех подчиненных Vista Servers должны быть снова сконфигурированы.

## 23.2 Полномочия пользователей

### 23.2.1 Уровень полномочий

*Уровень полномочий* пользователя определяет общий уровень прав доступа и разрешений в Vista, по отношению к объектам базы данных Vista

Уровень полномочий назначается на учетную запись пользователя, при ее создании.

Пользователю может быть назначен только один уровень полномочий. Существуют следующие уровни полномочий (с увеличением уровня "прав"):

- **Пользователь (User)** – Пользователю, предоставляются полномочия для чтения объектов, атрибутов объектов, и просмотра аварий.
- **Оператор (Field manager)** - Оператору, предоставляются полномочия для чтения и записи атрибутов объектов, просмотра, отключения, разблокировки, и подтверждения аварий. Атрибуты объекта возможно записать только тогда, когда они рассматриваются как *ежедневные параметры управления*. Это влечет за собой изменение значений, вызов значений и изменение параметров управления временем.
- **Менеджер (Operation manager)** - Менеджеру, предоставляются полномочия для чтения и записи атрибутов объектов и просмотра, отключения, разблокировки, подтверждения и



удаления аварий. Также ему предоставляются полномочия для загрузки/выгрузки и выполнения операций на физических устройствах. На этом уровне полномочий, возможно записывать все атрибуты объекта, за исключением объектов, относящихся к полномочиям пользователей.

- **Системщик (System manager)** - Администратору системы, предоставляются те же полномочия, что и менеджеру управления, а так же полномочия для изменения прав доступа для объектов и обработки глобальных объектов.

Уровень полномочий для пользователя будет установлен при создании учетной записи пользователя и может быть изменен позже.

Доступ к объектам базы данных Vista, не зависит исключительно от уровня полномочий пользователя. Это также зависит от полномочий для объектов (смотрите Раздел 23.3, “Полномочия для объектов”, на странице 308).



#### Примечание

Уровень полномочий “Пользователь” *не* предоставляет полномочий для подтверждения аварий. При обновлении от Vista 3.2x, пользователям будут предоставлен уровень полномочий “Оператор”, чтобы была возможность подтвердить аварии.



#### Примечание

Группе пользователей может быть назначен уровень полномочий. Уровни полномочий могут быть назначены только пользователям.

### 23.2.2 Предопределенные пользователи и объект \$Administrators

- **User** – предопределенный пользователь в Vista с уровнем полномочий Пользователь.
- **Field** – предопределенный пользователь в Vista с уровнем полномочий Оператор.
- **Manager** – предопределенный пользователь в Vista с уровнем полномочий Менеджер.
- **System** – предопределенный пользователь в Vista с уровнем полномочий Системщик.
- **\$Administrators** – предопределенный корневой объект в Vista. Пользователь System, по умолчанию, включен в \$Administrators. Из соображений безопасности, не возможно удалить всех членов \$Administrators. \$Administrators должен

содержать не менее одного члена. При этом не возможно удалить объект \$Administrators из системы.

Всем членам \$Administrators предоставляется уровень полномочий System manager (администратор системы). Если из \$Administrators удалить пользователя, он будет восстановлен с его или ее первоначальным уровнем полномочий (перед соответствующим членом \$Administrators).



### Примечание

Первоначально, пароли предопределенных пользователей совпадают с их именами. Администратор системы **должен** как можно скорее изменить их из соображений безопасности.

## 23.2.3 Полномочия для определенных пользователей и групп в TAC Vista

Только члену \$Administrators имеющему полномочия, для создания/определения/удаления пользователя или группы пользователей.

## 23.3 Полномочия для объектов

### 23.3.1 Уровень доступа

Возможности доступа к объектам определяются индивидуально для различных учетных записей пользователя настройкой полномочий. Для каждого объекта в базе данных Vista, каждой учетной записи пользователя может быть назначен уровень доступа, определяющий определенный уровень прав доступа к объекту и разрешений, для учетной записи пользователя.

Доступ к объектам базы данных Vista, не зависит исключительно от настроек их полномочий. Также это зависит от уровней полномочий пользователей (смотрите Раздел 23.2, “Полномочия пользователей”, на странице 306).

Каждый объект имеет *Список управления доступом (ACL)*, где определены уровни доступа различных пользователей.

Пользователю/группе пользователей может быть назначен только один уровень доступа на объект. Существуют следующие уровни доступа (с увеличением уровня "прав"):

- **No Access (None)** – Нет доступа - отсутствие доступа к объекту.
- **Read (R)**– Чтение - предоставляются полномочия для чтения объектов, атрибутов объектов, и просмотра аварий.

- **ReadWrite (RW)** – Чтение-запись - предоставляются полномочия для чтения атрибутов объектов, записи атрибутов, являющихся параметрами для ежедневного управления, и просмотра/подтверждения аварий.
- **Change (RWXD)** – Изменение, предоставляются полномочия для чтения атрибутов объектов, записи атрибутов объектов (все атрибуты объектов за исключением относящихся к полномочиям пользователей) и просмотра/подтверждения/блокирования/удаления аварий. Также им предоставляются полномочия для загрузки/выгрузки и выполнения операций на физических устройствах.
- **Full Control (All)** – Полный доступ, предоставляются такие же полномочия как и уровнем Изменение, а так же полномочия для изменения прав доступа для объектов.

Следовательно, диапазон учетных записей пользователя, перечисленных в ACL, и действий позволяет выполнять объект перечисленным учетным записям пользователя.

В несколько упрощенной форме, ACL может выглядеть подобно рисунку ниже.

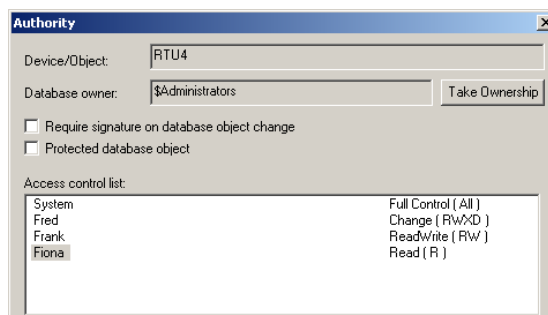


Рис. 23.1: Пример ACL для объекта.

### 23.3.2 Уровни доступа для групп пользователей

В ACL могут быть перечислены не только индивидуальные учетные записи пользователя, но и учетные записи для групп пользователей. Это обеспечивает эффективный инструмент для того, чтобы категоризировать и назначать разрешения на доступ к объектам базы данных Vista одновременно для многих пользователей.

Если пользователь - член более чем одной группы, то ему или ей будет предоставлен доступ в соответствии с самым высоким уровнем доступа среди различных групп, которым принадлежат он или она, если группа не имеет доступа к объекту (**Нет доступа**), то в этом случае результатом будет отсутствие доступа.

На рисунке ниже, перечислены различные группы пользователей в ACL для объекта.

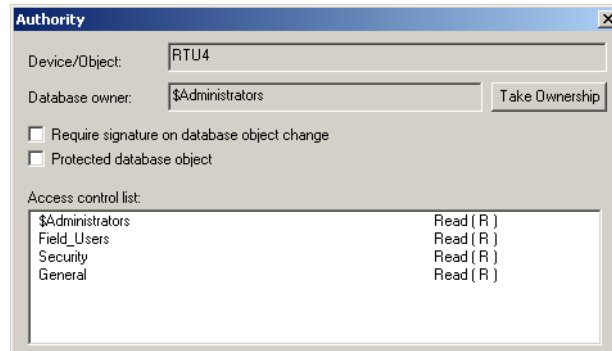


Рис. 23.2: Пример ACL с включенной группой пользователей.

### 23.3.3 Группа пользователей Everyone (Все)

Помимо групп пользователей, которые установлены вручную, в Vista есть не изменяемая группа пользователей, называемая *Everyone*. В Vista все пользователи (с учетными записями пользователя Vista и с доменными учетными записями Microsoft Windows) и группы пользователей - члены группы Everyone.

В Everyone, все пользователи, зарегистрированные в Vista, перечислены в иерархическом образце. На самом высоком уровне Everyone, есть различные категории:

- Доменные группы пользователей Microsoft Windows, используемые в Vista как объект доменная группа Windows (в которых доступны все индивидуальные члены).
- Группы пользователей Vista (в которых доступны все индивидуальные члены).
- Индивидуальные пользователи домена Microsoft Windows, использующие объект доменная группа Windows.
- Пользователи Vista.

Обратите внимание, что эти две категории, Windows группы и Windows пользователи, зарегистрированы в Vista как объект типа, Пользователь – доменная группа Windows.

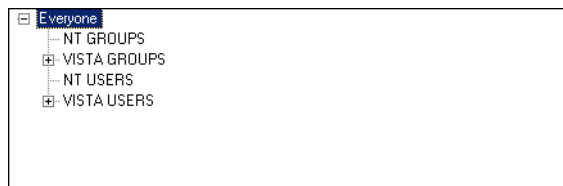


Рис. 23.3: Категории пользователей включенных в Everyone

По умолчанию, для каждого объекта группа Everyone присутствует в ACL, но может быть оттуда удалена. В ее “наименее ограничительной” форме, ACL для объекта с включенным списком Everyone, с уровнем доступа Изменение, означает, что все имеют обширный доступ к объекту. В большинстве основных форм, ACL перечисляет только отдельных пользователей или группу с явно установленным уровнем доступа (и Everyone *не* представляется в ACL).

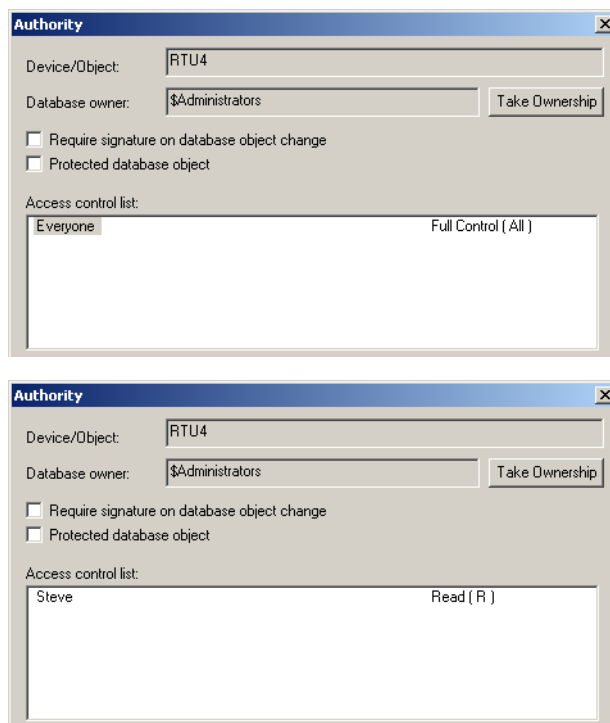


Рис. 23.4: ACL с очень высоким и широким доступом (вверху) сравнивается с ACL с очень ограниченным доступом (внизу).

Группа Everyone должна использоваться с осторожностью, поскольку это может оставить все "двери" открытыми. Фактически, возможно назначить полные права на всю базу данных всем пользователям и группам пользователей, используя только группу Everyone.

### 23.3.4 Монопольное использование базы данных

В Vista монопольное использование определено для всей базы данных. Монопольное использование индивидуальных объектов не осуществляется.

По умолчанию, объект \$Administrators - владелец базы данных Vista.

### 23.3.5 Полномочия владельцев базы данных и других

Владельцы базы данных всегда могут прочитать любой объект в базе данных и имеют полномочия, чтобы редактировать ACL для всех объектов базы данных.

По умолчанию, полномочия относящиеся к глобальным объектам, установлены в Полное (Full) управление только для объекта \$Administrators, и в Чтение (Read) - для всех других пользователей (Everyone).

По умолчанию, полномочия относящиеся к объектам в базе данных Vista установлены в Изменение (Change) для всех пользователей (Everyone).



#### Примечание

Чтобы изменять полномочия объекта, пользователь должен иметь уровень полномочий Оператор и полное управление объектом, в соответствии с ACL (список управления доступом) объекта.

### 23.3.6 Полномочия, зависящие от Everyone

Когда не изменяемая группа Everyone встречается в ACL, для объекта будет применимо следующее:

- Если уровень доступа Everyone *выше*, чем тот, который пользователь имеет индивидуально, или как член другой группы кроме Everyone, то будет применен уровень доступа Everyone.

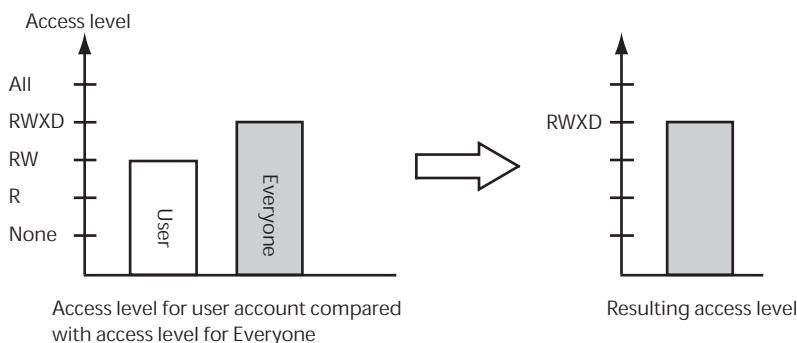


Рис. 23.5: В результате уровень доступа для пользователя назначается нижним из индивидуального уровня доступа и, того который назначен в Everyone.

- Если уровень доступа Everyone *ниже*, чем тот, который пользователь имеет индивидуально, или как член другой группы кроме Everyone, то будет применен уровень доступа индивидуального пользователя (или группы).

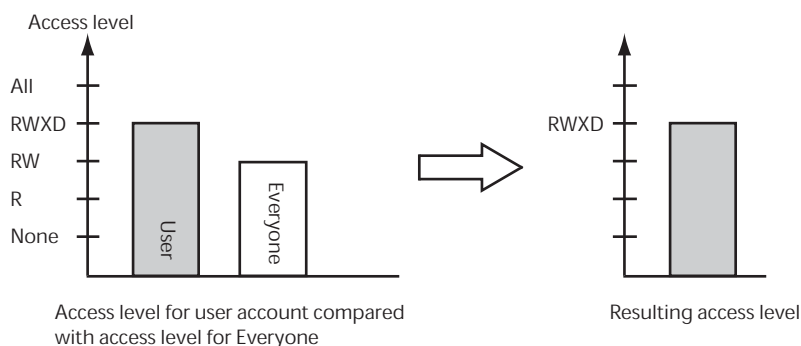


Рис. 23.6: В результате уровень доступа для пользователя назначается верхним из индивидуального уровня доступа и того, который назначен в Everyone.

- Если уровень доступа Everyone – Нет Доступа, то ни один пользователь не будет иметь полномочия касательно объекта.

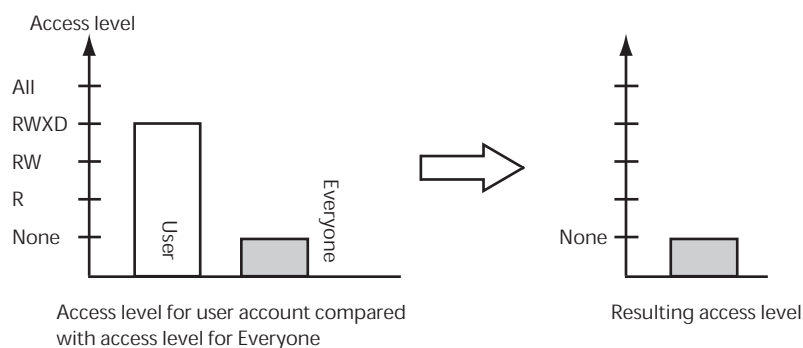


Рис. 23.7: Итоговый уровень полномочий для всех пользователей, при присваивании уровня доступа Everyone, назначается - Нет (None).

Установка уровня доступа Нет доступа на Everyone не рекомендуется. Управление объектом будет потеряно всеми пользователями, кроме объекта \$Administrators.

### 23.3.7 Наследование и каскадирование полномочий

#### Наследование

При создании нового объекта в папке, он наследует набор уровней доступа для его родительского объекта.

#### Каскадирование полномочий

Если папка содержит объекты, то когда уровень доступа папки будет изменен для группы пользователей/пользователя, изменение распространится через древовидную структуру папки, и все объекты подвергнутся этому изменению.

Это особенно удобно, при расширенной структуре дерева, в которой почти невозможно просмотреть дерево полностью и установить полномочия для каждого индивидуального объекта.



### Примечание

Важно знать, что действительно содержится в родительской папке, чтобы не предоставить пользователям неправильные полномочия на важные объекты базы данных (дочерние записи). Если все кроме нескольких дочерних объектов базы данных должны иметь одинаковые параметры настройки уровня доступа, прежде всего установите "основные" уровни доступа на родительской папке и распространите их на дочерние объекты базы данных, а затем, для некоторых исключительных (дочерних) объектов базы данных, измените уровни доступа вручную.

## 23.4 Уровни полномочий и уровни доступа – Приоритет

### Уровни полномочий

Уровни полномочий для групп пользователей/пользователей представляют комбинации общих полномочий Чтения - Read (R), Записи - Write (W), Выполнение – Execute (X) и Удаления – Delete (D):

- Пользователь (Чтение) - (R)
- Оператор (Чтение - Запись) – (RW)
- Менеджер (Изменение) – (RWXD)
- Системщик (Полный доступ) – (RWXDP)

### Уровни доступа

Уровни доступа к объектам представляют комбинации общих полномочий Нет доступа – No Access (None), Чтения - Read (R), Записи - Write (W), Выполнение – Execute (X) и Удаления – Delete (D):

- Нет доступа – (None)
- Чтение – (R)
- Чтение - Запись – (RW)
- Изменение – (RWXD)
- Полный доступ – (RWXDP)



## Приоритеты

Уровень полномочий - свойство, определяющее *общий* возможный уровень доступа ко *всем* объектам для учетной записи пользователя.

Уровень доступа - свойство, определяющее возможный уровень доступа к *определенному* объекту для учетной записи пользователя.

Для каждого объекта комбинация уровня полномочий и уровня доступа, определяет разрешения на доступ индивидуального пользователя к объекту.

Если пользователь принадлежит группе, для которой уровень доступа к объекту *Нет доступа*, пользователь будет лишен доступа к объекту. То же самое происходит, если сам объект - пользователь имеет уровень доступа – Нет доступа, независимо от того что группа, которой принадлежит пользователь, может иметь более высокий уровень доступа.

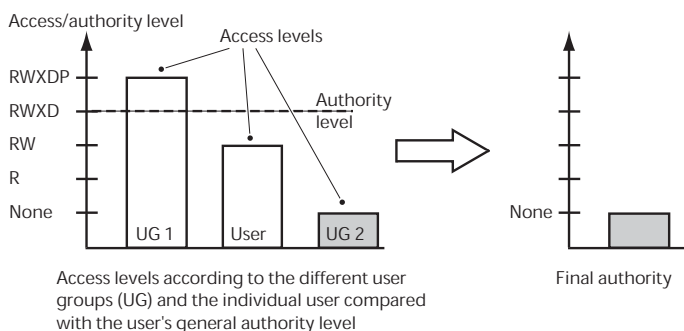


Рис. 23.8: Итоговые полномочия для пользователя, принадлежащего различным группам пользователей, где одна из групп имеет уровень доступа – Нет доступа.

Иначе, самый высокий уровень доступа непосредственно объекта - пользователь или группы, которой принадлежит пользователь, сравнивается с уровнем полномочий пользователей. Меньший из этих двух - будет итоговым уровнем.

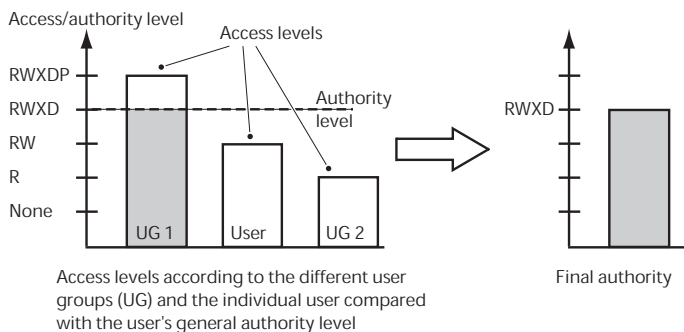


Рис. 23.9: Итоговые полномочия для пользователя, принадлежащего различным группам пользователей, где уровень полномочий ниже, чем самый высокий уровень доступа.

Если уровень доступа непосредственно объекта - пользователь или группы, которой пользователь принадлежит, ниже чем уровень полномочий пользователя, итоговым уровнем будет самый высокий уровень доступа. Следовательно, вы никогда не сможете поднять доступ к объекту, увеличивая уровень полномочий выше самого высокого уровня доступа.

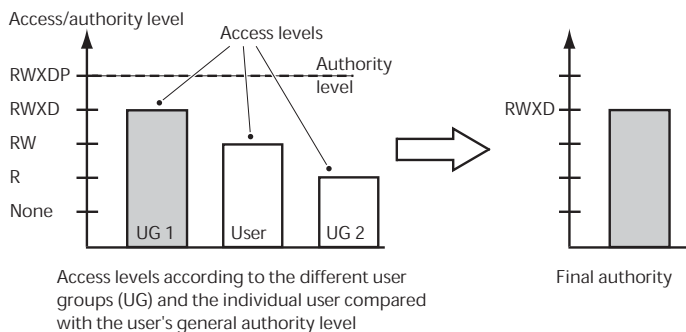


Рис. 23.10: Итоговые полномочия для пользователя, принадлежащего различным группам пользователей, где самый высокий уровень доступа ниже чем уровень полномочий.

## 23.5 Параметры настройки полномочий – Рекомендации

### 23.5.1 Определение правил полномочий

- Полномочия являются иерархической структурой, что влечет за собой не возможность просмотра объектов или папок в панели папок в Vista без разрешения доступа к объектам выше в этой иерархии дерева.

Представьте себе объект, названный X, который имеет в базе данных Vista путь A-B-C-X. Будет не возможно обратиться к объекту X без разрешения читать A, B, и C. Следовательно, изменение разрешений для объектов высокого уровня должно осуществляться осторожно, так как это может сделать основные объекты недоступными. Особая осторожность должна быть предпринята по отношению к корневым объектам базы данных Vista, так как разрешения для корневых объектов управляют доступом на все объекты.

- Если пользователь член более чем одной группы, то ему или ей будут предоставлены уровни доступа в соответствии с самыми высокими полномочиями среди различных групп, которым он или она принадлежат, если одна группа имеет уровень доступа - **Нет доступа**, то это приведет к отмене доступа к объекту независимо от уровней доступа других групп.

## 23.5.2 Определение монопольного использования базы данных

Изначально, объект \$Administrators содержит пользователя System. При запуске Vista в режиме высокой безопасности на мастер Vista Server в сети Vista, система также удостоверяется, что доменные учетные записи, являющиеся администраторами на локальном компьютере, также определены как учетные записи в базе данных Vista и что они помещены в объект \$Administrators.

Фактически нет никаких причин изменять монопольное использование базы данных на кого-либо другого чем \$Administrators, поскольку членство в этой группе, определяет монопольное использование. Также нет никаких причин удалять из этой группы пользователя System, поскольку этот пользователь не может подключиться к системе при режиме высокой безопасности. Чтобы обеспечить высокий уровень безопасности, то вероятно лучшая стратегия - определить монопольное использование базы данных, определяя администраторов на компьютере Vista Server.

## 23.6 Управление авариями для различных пользователей или групп пользователей

Функция управления авариями позволяет управлять отображением аварий в Vista для различных пользователей или групп пользователей (включая группы или отдельных пользователей, используемых в Vista как объекты - доменная группа Windows). Используя глобальные расписания времени, можно управлять временами, в которые группам пользователей/пользователям, разрешается просматривать аварии.

Возможно создать “обозрения аварий”, которые дают возможность различным категориям пользователей просматривать аварии, которые применимы только к ним, например, аварии безопасности для штата службы охраны, аварии по мощности для ответственного электрика, и аварии вентиляции для штата, отвечающего за вентиляцию, и так далее.

Аварии будут отображены только для объектов аварии, на которых подключившийся пользователь имеет полномочия не менее, чем Чтение.

Установив критерии выбора, возможно фильтровать отображаемые аварии. Параметры настройки сохраняются на пользователя основании.

### 23.6.1 Планирование отображения аварий для различных пользователей и групп пользователей

Сначала, спланируйте, как различные группы пользователей/пользователи должны просматривать различные типы аварий, используя обозреватель аварий.

- Разделите пользователей на группы пользователей. Если система Vista выполняется под Microsoft Windows Network, сделайте примечание затрагивающее доменные группы Microsoft Windows и пользователей домена Microsoft Windows.
- Спланируйте желаемые обозрения аварий так же как и группы пользователей/пользователи которые должны быть способны иметь доступ к ним.
- Сделайте список аварий, которые должны принадлежать различным обозрениям аварий.
- Решите, действительно ли группы пользователей/пользователи должны управляться глобальными расписаниями времени, определяющими дни и периоды времени, когда обозрения аварий должны быть активны для различных групп пользователей/пользователей.

Когда планирование закончено на бумаге, следуйте процедуре ниже, чтобы осуществить управление авариями для различных групп пользователей/пользователей в системе Vista.

## Для создания Аварийной группы пользователей и Управления авариями

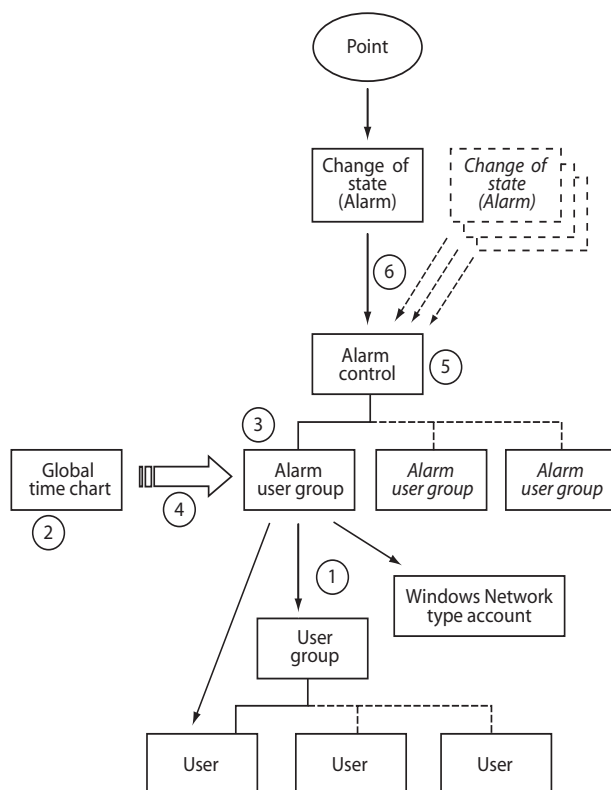


Рис. 23.11: Управление авариями для различных пользователей и групп пользователей.

- 1 Проверьте, какие пользователи и группы пользователей присутствуют в базе данных Vista. Создайте новых пользователей и группы пользователей если необходимо. Выберите пользователей, которые будут принадлежать различным группам пользователей.

Если система Vista выполняется под Microsoft Windows Network, создайте в Vista объект – доменная группа Windows необходимый для пользователей и групп пользователей в сети Windows, которые должны иметь возможность использовать обозрения аварий.

- 2 Создайте необходимые глобальные расписания времени для аварийных групп пользователей, которые должны иметь управление по времени.
- 3 Создайте аварийную группу пользователей для каждой из групп пользователей/пользователя, которые должны иметь возможность использовать любой обозреватель аварий. Обратите внимание, что аварийная группа пользователей может состоять только из *одного* пользователя или группы пользователей.

- 4 Примените соответствующие расписания времени к аварийным группам пользователей.
- 5 Создайте объект Управление аварией для каждого запланированного обзора аварии, например, одно управление аварией для аварий по электричеству, одно для аварий вентиляции, и т.д. Определите, какие типы аварий, должны быть связаны с различными обзорами аварий.
- 6 Для каждого созданного объекта Управление аварией, назначьте аварийные группы пользователей, которым нужно разрешить доступ к этому обзору аварий.

### 23.6.2 Создание пользователя и группы пользователей в TAC Vista

Для дополнительной информации о том как создать пользователей и группы пользователей, смотрите Раздел 14.1, “Создание пользователя TAC Vista”, на странице 136 и Раздел 14.2, “Создание группы пользователей TAC Vista”, на странице 138.

### 23.6.3 Создание глобального расписания времени

Для дополнительной информации о создании расписаний времени, смотрите Раздел 9.2, “Создание глобального расписания времени”, на странице 69.

### 23.6.4 Создание аварийной группы пользователей и применение расписания времени

**Для создания аварийной группы пользователей и применение расписания времени**

- 1 В панели папки, щелкните правой кнопкой мыши на TAC Vista, выберите **Создать**, укажите **Объект** и нажмите **Группа пользователей - Авария**.
- 2 Введите название для новой аварийной группы пользователей.
- 3 Щелкните правой кнопкой мыши на новой аварийной группе пользователей и выберите **Свойства**.
- 4 В поле **Описание**, введите текст писания.
- 5 Выберите поле **Пользователь/Группа** и нажмите кнопку просмотра.
- 6 Выберите группу пользователей/пользователя (можно выбрать только одного) и нажмите **Выбрать**.
- 7 Выберите поле **Поле расписания времени** и нажмите кнопку просмотра.

- 8 Выберите расписание времени и нажмите **Выбрать**.
- 9 Нажмите **ОК**.

### 23.6.5 Создание объекта управления аварией

Смотрите Раздел 8.2, “Создание объекта управления аварией”, на странице 55.

### 23.6.6 Назначение аварийной группы пользователей к объекту управления аварией

Для дополнительной информации об объекте управление аварией, смотрите Раздел 8.2, “Создание объекта управления аварией”, на странице 55.

#### Для назначения аварийной группы пользователей на управление аварией

- 1 В панели папки нажмите на TAC Vista.
- 2 Щелкните правой кнопкой мыши на объекте управления аварией и выберите **Свойства**.
- 3 В закладке **Пользователи**, нажмите **Добавить**.
- 4 В диалоге **Выбор**, выберите желаемую аварийную группу(ы) пользователей (может быть выбрано более одной) и нажмите **Выбрать**.
- 5 Нажмите **ОК**.

## 23.7 Электронные подписи

Федеральное управление лекарственных препаратов и продуктов питания (FDA) 21 CFR часть 11 предусматривает регулирование, что все измеренные и сохраненные с помощью электроники значения, вовлеченные в производственные процессы фармацевтической промышленности должны быть обработаны таким способом что, они не могут быть изменены или устранены без обоснования и подписи. Эти правила также применяются к измеренным значениям (например, температуре, влажности, и вентиляции), которые собраны и сохранены системой управления зданием.

Возможность использовать электронные подписи для того, чтобы изменять объекты, была осуществлена в Vista, чтобы выполнить регламент FDA 21 CFR часть 11.

В системе Vista, где были активизированы функциональные возможности электронной подписи, пользователи, которые добавляют, удаляют, или изменяют объекты должны ввести свое имя пользователя и пароль как электронную подпись. Это

требуется, чтобы выбрать причину действия. Также могут быть введены дополнительные комментарии. Действие регистрируется, используя указанную информацию, в файле регистрации событий Vista. Регистрационные данные могут быть просмотрены из Vista.



## 24 Лицензии

Для дополнительной информации относительно инсталляции и администрирования лицензионного программного обеспечения, смотрите справку и руководство, поставляемое с лицензионным программным обеспечением.

### 24.1 Конфигурирование лицензии

Обычно, при установке узла пользователя, вы устанавливаете:

- Privilege Licenser на каждый компьютер, выполняющий Vista Server, и
- свободную 30-ти дневную демо-версию Vista на все компьютеры.

В течение этого 30-дневного периода, вы сможете использовать все функции Vista. Если 30-дневный период закончится раньше, чем вы закончите конфигурацию узла, вы сможете использовать вашу инженерный аппаратный ключ для неограниченного использования Vista. Вы должны будете принести и установить аппаратный ключ на каждый компьютер, с которым вы намереваетесь работать, так как аппаратный ключ не может быть распространен как сетевой ресурс. Вы можете использовать существующую демонстрационную версию программного обеспечения; нет никакой необходимости повторно установить демо-версию или устанавливать лицензионную версию Vista в течение конфигурации. Обычно, демонстрационная версия - хороший способ начать конфигурацию сайта (узла), пока лицензии клиента еще не получены.

Как только узел был установлен, и ваша работа практически выполнена, вы должны удалить 30-дневную демо-версию (если она все еще существует/активна) и установить лицензионное программное обеспечение и лицензии клиента. Не удаляйте Privilege Licenser. Удаление демо-версии делается для подтверждения того, что вы не используете ни одной из функций, свободно доступных в демонстрационной версии - функции, для которых клиент, возможно, не купил лицензии в лицензионной версии. Если вы не удалите демонстрационную версию, то эти части будут нормально работать до окончания периода действия демо-версии, после чего они перестанут быть доступными. Если сайт не был предварительно испытан в условиях фактических лицензий клиента, то потом это может прекратить функционирование.

## 24.1.1 Сервер лицензий

Сервер лицензий, Privilege Licenser, *должен* быть установлен на каждом компьютере, выполняющем Vista Server. Вы не можете установить сервер лицензий на только одном компьютере и затем совместно использовать его службу; сервер лицензий должен присутствовать на всех компьютерах, выполняющих Vista Server. Удаленная Vista Workstations не должна иметь установленный сервер лицензий. Сервер лицензий обрабатывает и лицензии Vista Server, и удаленные лицензии.

Сервер лицензий выполняется как служба Windows. Чтобы проверить, что служба является активной, проверьте службы, выполняющиеся в вашей системе:

- **Windows 2000/XP:** В консоли **Управления компьютером** в Windows, раскройте Службы и приложения и нажмите на Службы.

Найдите в списке "Privilege Win 32 Server". Если найдете, то служба активна.

## 24.1.2 Управление лицензиями

Заказ и установка лицензий влекут за собой некоторые рассуждения, и важно полностью понять, как лицензируется программное обеспечение, и как лицензии обрабатываются Privilege Licenser.

Каждый Vista Server требует установки:

- 1 Privilege Licenser
- 1 файла лицензии Vista Server
- 1 аппаратного ключа
- 1 программного пакета Vista Server

Клиент никогда не сможет выполнить Vista Server, если что-либо из этого отсутствует. Каждый аппаратный ключ имеет уникальный идентификационный номер, и именно с этим идентификационным номером вы связываете лицензию Vista Server, так же как и другие программные лицензии TAC.

Как правило, когда вы заказываете лицензию для Vista Server, TAC создаст аппаратный ключ с уникальным идентификационным номером и файлом лицензии, который будет только соответствовать этому аппаратному ключу. Аппаратный ключ и файл лицензии Vista Server не связаны с определенным компьютером и могут свободно перемещаться между несколькими компьютерами, пока они хранятся вместе.

Лицензия удаленной Vista Workstation работает немного иначе. Каждой удаленной Vista Workstation необходима лицензия. Однако, это "плавающие" лицензии, и они не должны быть

установлены на каждой индивидуальной рабочей станции. Лицензии могут быть установлены на любом Vista Servers, выполняющем Privilege Licenser. Однако, лицензии для удаленной Vista Workstations, привязаны к аппаратному ключу с лицензией для Vista Server.

Это влечет некоторые размышления относительно того, какой Vista Servers обрабатывает удаленную Vista Workstations, как Vista Workstations будет связываться с аппаратным ключом.

### Пример

Типичная конфигурация лицензии для маленького узла могла бы выглядеть следующим образом:

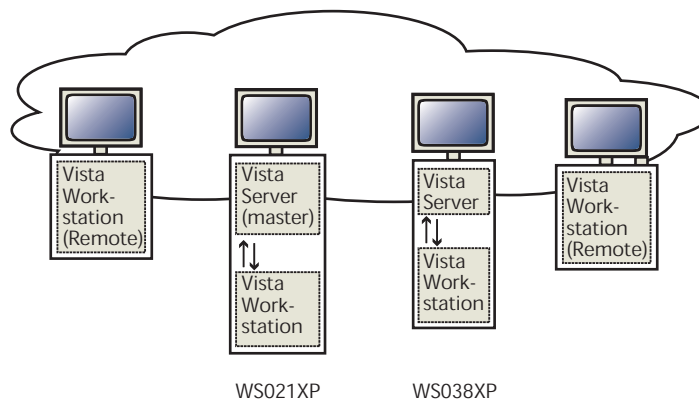


Рис. 24.1: Типичная установка лицензии.

Рисунок выше показывает сеть, содержащую 2 Vista Servers и 10 удаленных рабочих станций:

- 2 Vista Servers с установленными Privilege Licenser и аппаратными ключами.
- 1 файл лицензии, установлен на каждом из компьютеров, выполняющем Vista Server. При заказе, файла лицензии потребуется:
  - 1 лицензия Vista Server
  - 1 лицензия Vista Workstation
  - 5 удаленных лицензий Vista Workstation

В примере, мы хотим установить по 5 лицензий на каждый Vista Server. Это будет обеспечивать некоторый тип «резервирования», если один из Vista Servers выйдет из строя. По меньшей мере, 5 рабочих станций не будут затронуты событием подобно этому.



# 25 Резервное копирование

## 25.1 Резервное копирование, обзор

Рекомендуется делать резервные копии базы данных. Резервной копией будет *снимок* базы данных Vista, который может использоваться, для восстановления базы данных с тем содержанием, которое было при создании резервной копии. Процедура резервного копирования может выполняться на заднем плане, во время выполнения Vista.

Функция резервного копирования не включает модули подписей и регистрации событий. Для этих баз данных должны быть сделаны отдельные резервные копии. Для того, чтобы сделать резервную копию файла регистрации событий, смотрите Раздел 25.4, “Создание резервной копии файла регистрации событий”, на странице 331. Используйте Архивацию данных от Microsoft для того, чтобы делать резервные копии модулей подписей.

Есть четыре важных вопроса, касающиеся резервного копирования: *что, как, когда и куда*.

- *Что* должно быть предметом резервного копирования, то есть какие объекты должны быть включены в нее? Затем, обычно, определяется *как* (полное или добавочное резервирование).
- *Как* должна быть выполнена резервная копия? Альтернативы:
  - Полное резервное копирование: в резервной копии сохраняется полная база данных.
  - Резервное копирование с приращением: в данной резервной копии сохранены только те объекты, которые *изменились* по сравнению с последней резервной копией (полной или добавочной).



### Совет

Ежедневное создание полных резервных копий упростит процесс восстановления, так как только последний файл резервной копии будет необходим для восстановления базы данных Vista. Однако, создание полной резервной копии часто будет требовать большого количества памяти. Это причина из-за которой рассматривают резервное копирование с приращением.

- *Когда* должна быть выполнена резервная копия? Обычно, выполнение резервной копии осуществляется объектом событие времени. Однако, вы можете принудительно запустить резервную копию в любое время.
- *Куда* на жестком диске должны быть сохранены файлы с резервной копией? Предпочтительно, сохранять резервные

копии на другом компьютере, отличном от того, который содержит базу данных Vista.

Каждая резервная копия регистрируется в файле регистрации событий.

Если резервная копия не может быть сделана, в списке аварий появится соответствующая авария.

### 25.1.1 Цикл резервного копирования

При конфигурировании резервного копирования вашей системы Vista, используйте подходящий *цикл резервного копирования*. Когда вы запускаете новый цикл резервного копирования, делайте полную резервную копию всех данных для сайта (узла). После этого, равномерно делайте резервное копирование с приращением, например, каждый день.

При этом, полная резервная копия обычно выполняется в пятницу, в то время как резервное копирование с приращением выполняется один раз в день, кроме пятницы.

Как только была сделана полная или добавочная резервная копия, объект, который был включен в резервную копию, не будет подчинен добавочной резервной копии, пока объект снова не изменится. Однако, полные резервные копии будут всегда резервировать *все* объекты, независимо от того, были ли они действительно изменены или нет начиная с последней резервной копии.

При правильно сконфигурированном цикле резервного копирования, не будет никакой потребности сохранять все когда-либо сделанные резервные файлы. Например, чтобы создать 1-недельный цикл резервного копирования, который охватывает 7 дней, включая полную резервную копию и 6 добавочных копий, вы должны будете создать объект резервного копирования для полной резервной копии, содержащий 2 файла для полной резервной копии и 6 файлов для добавочной резервной копии. Для дополнительной информации смотрите Раздел 25.2.1, “Конфигурирование объектов \$Backup”, на странице 330.

Как только будет создано максимальное число резервных копий файлов для текущего типа резервного копирования (полного или с приращением), самый старый файл будет заменен новым.

Если вы хотите увеличить уровень безопасности, скопируйте резервные файлы на дискеты, ленты, или компакт-диски, которые хранятся в безопасном месте.

### 25.1.2 Анализ сети

В компьютерной сети, которая использует, распределенные базы данных, резервные копии должны быть сделаны для каждого в

системе Vista Server. Резервные файлы могут быть сохранены на любом из компьютеров, присоединенном к сети.

Обратите внимание, что, если вы сохраняете резервные файлы на центральном компьютере, число допустимых резервных файлов должно будет быть одинаковым для каждого узла, и определено отдельно для каждого сетевого узла.

### 25.1.3 Управление резервным копированием

Объекты (помещенные в объект Vista Server) используются, для управления полным резервным копированием и резервным копированием с приращением:

- \$Backup\_FVB и \$Backup\_IVB – предопределенные объекты резервного копирования используются для активации полного резервного копирования (FVB = Полная Резервная копия Vista) и резервного копирования с приращением (IVB = Резервная копия Vista с приращением).
- \$Event\_FVB и \$Event\_IVB – предопределенные объекты события времени, управляющие выполнением полного (FVB) и добавочного (IVB) резервного копирования соответственно. \$EVENT\_FVB активируется в каждую пятницу в 21:00, в то время как \$EVENT\_IVB активируется с субботы до четверга в 21:00.

### 25.1.4 Папка резервного копирования и имена файлов

Каждая резервная копия файла называется согласно следующему формату:

<NODE NAME>\_<YYMMDD>\_<HH:MM:SS>.<BACKUP TYPE>

Пример:

VistaSRV1\_031214\_10:17:35.fvb

(полная резервная копия сделала на Vista Server VistaSRV1, 031214 в 10:17:35).

Резервные копии обычно сохраняются в папку \$bkr, расположенную в папке базы данных, например, C:\ProjectACME\VistaDb\bkr. Однако, вы можете выбрать папку в которую необходимо сохранить резервные копии. Для получения дополнительной информации, смотрите Раздел 25.2.1, “Конфигурирование объектов \$Backup”, на странице 330.

## 25.2 Создание резервной копии

### 25.2.1 Конфигурирование объектов \$Backup

Объекты \$Backup\_FVB и \$Backup\_IVB управляют, например, куда будет сохранена резервная копия на жесткий диск/в сети, а так же какое событие ее вызовет.

Подробный пример установки полной и добавочной резервной копии, смотрите Раздел 16.2.1, “Установка резервного копирования”, на странице 155.

### 25.2.2 Конфигурирование объектов \$Event

Объекты \$Event\_FVB и \$Event\_IVB управляют временем запуска, полных и добавочных резервных копий соответственно. Обычно, вам не требуется изменять объекты \$Event\_FVB и \$Event\_IVB.

Объекты события – стандартные объекты событие времени. Для дополнительной информации о дислоге свойств события времени, смотрите Раздел 18.2, “События времени”, на странице 189.

## 25.3 Восстановление баз данных TAC Vista

При восстановлении базы данных, сначала точно узнайте, где вы находитесь в цикле резервного копирования. Сначала, восстановите самую последнюю полную резервную копию и затем индивидуально восстанавливайте резервные копии с приращением, сделанные после полной резервной копии.

Если вы работаете с единственным Vista Server, выполните шаги ниже, для восстановления базы данных.

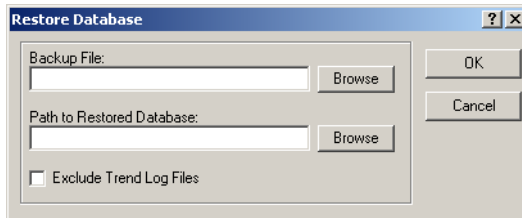
Если вы работаете в компьютерной сети, то сначала восстановите мастер Vista Server согласно шагам ниже; затем повторите процедуру для других узлов.

### Для восстановления базы данных TAC Vista

- 1 Выйдете из Vista Workstation и Vista Server.
- 2 Измените название папки испорченной базы данных
- 3 Снова запустите Vista Server. Автоматически будет создана новая, пустая база данных (не изменяйте папку базы данных в приложении Setup Server).



- 4 В Vista Server, в меню **Файл**, нажмите **Восстановить базу данных**. Появится диалог для восстановления базы данных.



- 5 В поле **Резервный файл**, укажите путь к резервному файлу, который вы желаете использовать, для восстановления базы данных.
- 6 Если требуется, вы можете восстановить базу данных в каталог отличный от того, который вы используете в настоящее время для вашей базы данных Vista.
- 7 Если требуется, установите галочку **Исключить файлы трендлогов** для исключения этих файлов, даже если они включены в резервную копию.
- 8 Нажмите **ОК** для запуска процесса восстановления. Процесс закончится перезапуском.

Повторите шаги выше, пока вы не восстановите базу данных, используя самую последнюю полную резервную копию, и добавочные резервные копии правильные вплоть до настоящего времени. Сначала, восстановите самую последнюю полную резервную копию и затем индивидуально восстанавливайте добавочные резервные копии, сделанные после полной резервной копии.

## 25.4 Создание резервной копии файла регистрации событий

Файл регистрации событий имеет отдельную функцию резервного копирования. Вы можете использовать для этой цели, или заданный по умолчанию объект \$Backup\_HVB, который расположен в объекте Vista Server, или вы можете определить собственный объект. Там нет объектов \$Event, предопределенных для резервного копирования файла регистрации событий.

Имя резервной копии файла регистрации событий использует следующий формат:

<путь><узел name\_YYY.MM.DD\_НН.ММ.СС>

где <путь> - это путь к резервной копии файла регистрации событий, например, C:\ProjectACME\, а YYY.MM.DD\_НН.ММ.СС - дата и время, использующие 3 цифры для года, 2 для месяца, 2 для дня, и по 2 цифры для часов, минут и секунд.

### Для создания резервной копии файла регистрации событий

- 1 В объекте Vista Server, щелкните правой кнопкой мыши на объекте \$Backup\_HVB отчет и выберите **Свойства**.
- 2 В поле **Описание**, введите текст писания.
- 3 В поле **Директория архива**, определите целевую папку для резервной копии. Если вы этого не определяете, резервные копии будут сохранены в подпапку \$bkr в вашу папку базы данных, например, C:\ProjectACME\VistaDb\bkr. Для сохранения резервных копий файлов центрально, введите сетевой путь.
- 4 В поле **Максимальное число резервных файлов**, введите число резервных файлов, которые могут быть сохранены для выбранного типа резервной копии. Для выборов списка, смотрите Раздел 25.1.1, “Цикл резервного копирования”, на странице 328.
- 5 В поле **Запускающее событие**, укажите удобное событие времени, которое будет управлять резервным копированием.
- 6 Если требуется, нажмите **Создать архив** для немедленного запуска резервного копирования после щелчка **ОК** в этом диалоге.

# Индекс

## Символы

\$EE\_Mess 65  
    обновление ссылок для 123  
.ogc 37  
\\$Backup\_FVB 331  
\\$Backup\_IVB 331  
\\$Event\_FVB 332  
\\$Event\_IVB 332

## А

аварийная группа пользователей  
    применение расписания времени к ... 322  
    назначение... с объектом управления  
        аварией 323  
    создание 322  
авария 177  
    визуальная 183  
    звуковая 183  
    приоритет 181  
    подтверждение сброшенной аварии 182  
    связывание ... объект сообщение 66  
    соединение... с объектом управления аварией 59  
    текст 183  
    тестирование 186  
    фильтрация ... объект сообщение 66  
    slowpoll 185  
автоматическое отключение 304  
альтернативное время работы в глобальном  
    расписании времени, *смотрите* глобальное  
    расписание времени  
архивирование отчетов 100  
как файл Microsoft Excel 102

## Б

база данных TAC Vista  
    восстановление 332  
    монопольное использование 314

## В

временная зона  
    конфигурирование 71  
время  
    часовой пояс 198  
    летнее время 198  
восстановление базы данных TAC Vista 332  
вычисление регистрации  
    метка времени 216  
вычисление трендлога 215  
вычисляемый трендлог  
    создание 82  
вычисляемый трендлог Xenta  
    создание 88  
владельцы базы данных  
    полномочия 314

## Г

глобальная сеть, *смотрите* WAN  
глобальное расписание времени.  
    обновление ссылок для 119  
    создание 71  
группа пользователей 301  
    экспортирование 293  
    группа пользователей TAC Vista 303  
    импортирование 294  
    Everyone 312  
    уровень доступа 311  
группа пользователей TAC Vista 303  
    создание 140

## Д

датчик 230  
диаграммы регистрации  
    связывание с аварией 68  
диалог объект событие времени 192  
домен сети 269  
доменная учетная запись пользователя 300

**З**

Загрузка трендлога TAC Xenta 208  
Здание АСМЕ  
    элементы в 22  
    устройства в 23  
запрещенные символы 34

**И**

импортирование  
    группа пользователей 294  
    пользователь 294  
Интерактивная диаграмма 37  
интерактивная диаграмма  
    создание 40  
имя резервного файла 331  
источник сигнала 230  
Изменение (уровень доступа) 311  
изменение состояния объекта 53

**К**

корень 33  
корневая папка 33  
    переименование 109  
корневой объект  
    изменение ссылок 295  
клиент/сервер 268

**Л**

летнее время 198  
лицензия  
    конфигурирование 151, 325  
    управление 326  
    установка 153  
локальная сеть, *смотрите* LAN

**М**

Мнемосхемы  
    расширение файла 37  
    импортирование графических объектов 38  
    обновление ссылок для 119  
    связывание с аварией 68  
маска подсети 281  
настройка защиты от макросов 93  
настройка защиты от макросов в Excel 93  
масштабирование 232  
метки времени для вычисления регистрации 216  
минимальное изменение 213  
модель трафика 280

Мнемосхемы 37  
много-компьютерная сеть 107  
    проверка 115  
    создание... на автономных Vista Servers 292  
монопольное использование базы данных 314  
определение 319

**Н**

Нет доступа 310  
нециклические регистрации трендов 206  
Никакой (уровень доступа) 310

**О**

объект  
    права доступа 144  
    полномочия 310  
    уровень доступа 310  
объект \Backup  
    конфигурирование 331  
объект \Event  
    конфигурирование 332  
\Backup object, *смотрите* под Symbols  
объект графика 37  
    создание 38  
объект диаграмма тренда  
    создание 45, 83, 91  
объект глобальное расписание времени. 190  
объект доменная группа Windows 302  
объект изменение состояния 177, 179  
объект локальное расписание времени. 190  
объект примечание  
    создание 49  
объект передачи 129  
    создание 135  
объект периодический отчет  
    создание 258  
объект получатель аварии 53, 177, 180  
    создание 53  
объект отчет  
    копирование 250  
    создание 47  
объект событие времени 191  
    создание 258  
объект Событие времени - Список 195  
    создание 195  
объект сообщение  
    создание 65  
объект управления аварией 53, 177, 179  
    обновление ссылок для 116  
    соединение аварии с... 59  
    создание 57

- общие значения используемые объектом передачи 129
  - отчет
    - редактирование ссылок 248
    - архивирование 100, 251
    - архивирование как файл Microsoft Excel 102
    - заголовок 243
    - импорт 47
    - периодическое архивирование 256
    - печать 261
    - обновление 249
    - обновление ссылок для 121
    - подключение значения 245
    - подключение периода 245
    - подключение трендлога 245
    - отображение 249
    - связывание с аварией 68
    - создание 244
    - удаление ссылки 248
    - тело 243
    - управление ссылками 248
    - функции Microsoft Excel 264
  - отчет для трендлога
    - создание 93
  - отключение
    - автоматическое 304
  - отправитель интернет пакетов (ping) 272
  - отображение сигналов в реальном времени 37
  - обновление ссылок для переименованного объекта 116
- П**
- права 301
  - права доступа 142
    - для объектов 144
    - конфигурирование 137
  - причины и список действий 181
    - активация 62
    - создание 61
  - примечание
    - связывание с аварией 68
  - применение учетной записи пользователя 300
  - присваивание динамического адреса 286
  - присваивание постоянного адреса 286
  - протоколы 278
  - маршрутизатор 270
  - печать
    - автоматическая печать отчета 104
  - папка
    - корень, *смотри* корневая папка
    - копирование 35
    - создание 34
  - папка резервирования 331
  - Папка Документация 27
  - Папка BackupLM 28
  - Папка DeviceDescr 27
  - папка проекта
    - Документация 27
    - BackupLM 28
    - DeviceDescr 27
    - Отчеты 27
    - VistaDb 28
    - VistaGraphics 28
  - Папка отчеты 27
  - Папка VistaDb 28
  - Папка VistaGraphics 28
  - подчиненный Vista Server
    - добавление 109
    - добавление дополнительного подчиненного узла 113
    - добавление мастер узла 112
    - переименование 111
    - определение Мастер Vista Server 113
    - удаление объектов получателей аварии 125
  - подтверждение сброшенной аварии 182
  - полномочия
    - владелец базы данных 314
    - для объекта 310
    - каскадирование 316
    - наследование 316
  - полномочия, зависящие от Everyone 314
  - Полный контроль (уровень доступа) 311
  - пользователи
    - предопределенные пользователи 309
  - пользователь
    - \Administrator 309
    - экспортирование 293
    - импортирование 294
    - конфигурирование 137
    - Менеджер 309
    - Полевой 309
    - полномочия 308
    - Пользователь 309
    - пользователь TAC Vista 302
    - System 309
  - пользователь TAC Vista 302
    - создание 138
  - путь к объекту 33
    - максимальное число символов 33
  - путь к объекту, *смотри* путь к объекту

**Р**

режим ожидания 304  
региональные настройки в Microsoft Windows 28  
регистрация событий  
очистка 155  
разрешения 301  
разрешенные символы 34  
резервирование 329  
регистрация событий 333  
конфигурирование 157  
управление 331  
резервная копия регистрации событий 333  
расписание времени  
расписание времени I/Net 195  
расписание времени I/Net 195  
расписание времени TAC Xenta 189  
отмена 76  
расписания времени 189  
объект глобальное расписание времени. 190  
объект локальное расписание времени. 190  
TAC Xenta 189  
Режим работы 31  
Режим разработки 31  
Регистрация параметров  
экспорт файла 219  
время регистрации 203  
время запуска 204  
время останова 204  
визуализация 220  
вычисление 215  
загрузка системы 205  
значения для регистрации 233  
конфигурирование 79  
профили 222  
метки времени для вычисления регистрации 216  
нециклический 206  
минимальное изменение 213  
сравнение 209  
синхронизация 211  
циклический 206  
Регистрация параметров TAC Vista Server 202  
вычисление 215  
создание 80  
Регистрация параметров TAC Xenta 201  
загрузка 208  
создание 84

**С**

сравнение трендов 209  
счетчик 231  
сервер лицензий 326  
сеть

автономная 276  
определение в TAC Vista 288  
определение свойств 288  
много-компьютерная 276  
создание... на автономных Vista Servers 292  
связь  
через клиентские программы 305  
через страницы HTML 304  
через Vista Webstation 304  
связывание  
графика и аварии 68  
аварии объекта сообщение 66  
диаграммы трендов и аварии 68  
примечания и аварии 68  
отчеты и аварии 68  
синхронизация времени 196  
синхронизация трендлогов 211  
система сетевой защиты 270  
соединение равноправных узлов локальной сети 268  
ссылки для переименованного объекта  
обновление 116  
структура папок проекта  
на жестком диске 27  
структура папок, *смотри* структуру папок проекта

**Т**

тип сигнала 230  
тестирование аварии 186

**У**

уровень доступа  
Чтение 310  
Чтение-запись 311  
для группы пользователей 311  
Изменение 311  
Нет доступа (уровень доступа) 310  
Никакой 310  
Полный контроль 311  
уровень доступа для объекта 310  
уровни безопасности 305  
уровни доступа 317  
уровни полномочий 316  
учетная запись пользователя 300  
домен 300  
локальная 300  
применение 300  
управление авариями  
группа пользователей 319  
назначение... аварийной группы

пользователей 323  
пользователь 319  
создание 323  
устройства в здании АСМЕ 23

## Ф

фильтрация аварий объекта сообщение 66  
формат данных трендлога 79  
функция подтверждения сброшенной аварии 64

## Ц

цикл резервирования 330  
циклические регистрации трендов 206

## Ч

Чтение (уровень доступа) 310  
Чтение-запись (уровень доступа) 311  
часовой пояс 198

## Ш

шлюз 270

## Э

электронные подписи 323  
элементы в здании АСМЕ 22  
экспорт файла регистрации 219  
экспортирование  
    группа пользователей 293  
    пользователь 293

## Я

ярлык для сигнала  
    создание 42

## В

\\$Backup\_FVB, *смотрите под* Symbols  
\\$Backup\_IVB, *смотрите под* Symbols

## D

DMZ 269  
Docnet 15

## E

\$EE\_Mess 65  
    обновление ссылок для 123  
\\$Event\_FVB, *смотрите под* Symbols  
\\$Event\_IVB, *смотрите под* Symbols  
Everyone  
    полномочия, зависящие от ... 314  
Everyone (группа пользователей) 312

## I

IP адреса 280  
ISDN 271

## L

LAN 267  
    определение узла 290

## M

Microsoft Excel настройка защиты от макросов 93  
Microsoft Windows  
    региональные настройки 28

## P

Privilege Licenser 29

## S

slowpoll 185

## T

TAC Graphics Editor 37  
TAC Vista  
    запуск 31  
    определение сети 288  
TAC Vista Server как служба 162  
TAC Vista Server Setup 30  
TCP/IP 270  
TrendlogWizProfiles.xml 224

**W**

WAN 267

определение узла 291





[www.tac.com](http://www.tac.com)

TAC helps people feel and function better, as a direct result of greater indoor climate. This is made possible by TAC's concept of Open Systems for Building IT<sup>®</sup>, which utilizes information technology to provide clients with advantages such as indoor climate optimization, energy savings, flexibility, security, reduced expenses and user-friendly operation.

