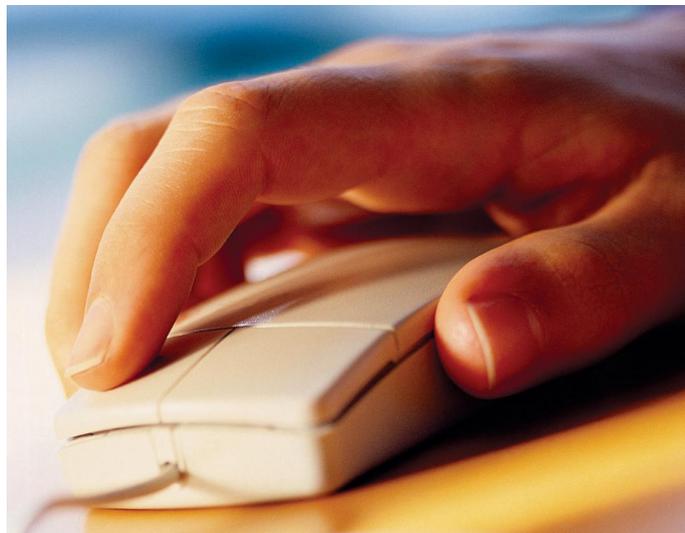


TAC Vista® IV



Проектирование сетей LNS





# Предисловие

Перед Вами руководство «Проектирование сетей LNS» для TAC Vista IV.

Если Вы обнаружили погрешности и/или неясные описания в этом руководстве, пожалуйста, свяжитесь с Вашим представителем TAC. Вы также можете воспользоваться электронной почтой [info@tac-russia.ru](mailto:info@tac-russia.ru).

Копирайт © 2002 TAC AB. Все права защищены.

Этот документ также как продукция, к которой он относится, предназначен только для лицензированных пользователей. TAC AB имеет авторское право на этот документ и сохраняет за собой право делать в нем изменения, добавления или сокращения. TAC AB не несет ответственности за возможные ошибки или погрешности, которые могли появиться в этом документе.

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

Только лицензированным пользователям продукта и документа разрешается использовать документ или любую информацию из него. Распространение, раскрытие, копирование, сохранение или использование изделия, информации или иллюстраций, помещенных в документе, нелицензированными потребителями, в электронной или механической форме, как запись или другим способом, включая фотокопирование или системы хранения и поиска информации, без специального письменного разрешения TAC AB строго запрещены и будут расценены как нарушение законов об авторском праве.

Торговые марки и зарегистрированные торговые марки - собственность их соответствующих владельцев. Microsoft® и Windows® - зарегистрированные торговые марки Microsoft Corporation.

## ***Исправления***

<b><i>Артикул</i></b>	<b><i>Комментарии</i></b>	<b><i>Автор</i></b>	<b><i>Дата</i></b>
0-004-7842-0	Новое руководство, разрешено к публикации	KANY	19 июля 2002
0-004-7842-0	Перевод руководства	VV	15 декабря 2003

## Проектирование сетей LNS

Subject to modification.

© 2002 TAC AB

# Содержание

Введение .....	7
1 Введение .....	9
1.1 Структура .....	9
1.2 Терминология .....	11
1.3 Условные обозначения .....	12
Основной раздел .....	13
2 Планирование проекта сети .....	15
2.1 Структура папок .....	15
2.1.1 Создание проектной папки .....	15
2.2 Рассматриваемый пример .....	16
2.2.1 Описание оборудования .....	16
2.2.2 Описание устройства и условные обозначения .....	18
2.2.3 Устройства в рассматриваемом примере .....	19
2.2.4 Структура сети и условные обозначения в нашем примере .....	21
3 Создание сети LonWorks .....	23
3.1 Требования .....	23
3.2 Создание сетевого шаблона .....	23
3.3 Использование шаблона для создания сети .....	31
3.4 Создание сетевой структуры .....	33
3.4.1 Обозначение схемы в MS Visio .....	34
3.4.2 Добавление и обозначение каналов .....	34
3.4.3 Добавление роутеров .....	35
3.4.4 Создание подсистем .....	38
3.4.5 Добавление устройств .....	40
4 Конфигурирование устройств TAC Xenta .....	47
4.1 Присвоение файлов приложения .....	47
4.2 Присвоение модулей входа/выхода .....	49
5 Создание групп TAC Vista .....	53
5.1 Создание сети TAC и групп TAC Vista .....	53
5.2 Переименование групп TAC Vista .....	54
5.3 Создание связей групп TAC и TAC Xenta .....	54
6 Связывание SNVT .....	57
7 Установка Neuron ID .....	61
8 Создание базы данных TAC VISTA .....	63
8.1 Выбор папки базы данных TAC VISTA .....	63
8.2 Проверка сети TAC .....	64
8.3 Обновление базы данных TAC VISTA .....	64
9 Загрузка и ввод в действие .....	67
9.1 Конфигурирование карты LTA .....	68
9.2 Перемещение сетевого интерфейса .....	70
9.3 Загрузка приложения и параметров .....	73
9.4 Ввод в действие устройств .....	75

---

9.5	Ввод в действие роутеров .....	78
10	Начало связи TAC VISTA .....	83
11	Резервирование сети LonWorks .....	87
12	Перемещение баз данных на пользовательский ПК .....	89
12.1	Создание базы данных LNS на пользовательском ПК .....	90
12.2	Конфигурирование LNS Server на пользовательском ПК .....	92
12.3	Создание базы данных TAC VISTA на пользовательском ПК .....	93
13	Осуществление изменений в приложении .....	95
13.1	Редактирование файла приложения .....	95
13.1.1	Добавление функции .....	96
13.1.2	Редактирование дерева меню OP .....	97
13.2	Загрузка нового приложения .....	99
13.3	Подключение LonMaker .....	101
13.4	Связывание новых SNVT .....	105
13.5	Резервирование новой схемы LonMaker .....	110
Справочный раздел .....		113
14	TAC Vista System Plug-In .....	115
14.1	Связь через LNS Server .....	115
14.1.1	Упрощенное объяснение .....	117
14.2	Различные подокна внутри TAC Vista System Plug-In .....	118
14.2.1	Подокно LNS Network .....	118
14.2.2	Подокно TAC Network .....	119
14.2.3	Подокно Output .....	120
14.3	Опции меню для TAC Vista System Plug-In .....	122
14.3.1	Пункт File строки меню .....	122
14.3.2	Пункт View строки меню .....	123
14.3.3	Пункт LNS Network строки меню .....	124
14.3.4	Пункт TAC Network строки меню .....	125
14.3.5	Пункт Help строки меню .....	128
15	TAC Xenta Device Plug-In .....	129
15.1	Присвоение модулей входа-выхода .....	131
16	Создание групп TAC и TAC Xenta .....	133
16.1	Создание группы TAC .....	133
16.2	Создание группы TAC Xenta .....	133
16.3	Создание связывания групп TAC и TAC Xenta .....	134
17	Конфигурация TAC Xenta OP .....	137
17.1	Режим INST .....	138
17.2	Режим MAN .....	139
18	Другие адаптеры LonTalk .....	141
18.1	Связь непосредственно от Server TAC Vista .....	141
18.2	Использование TAC Xenta 511/911 в качестве адаптера LonTalk .....	142
18.3	Использование TAC Xenta 901 в качестве адаптера LonTalk .....	143
19	Использование подсистем .....	147
19.1	Пример подсистемы .....	147
20	Объединение сетей LonWorks .....	149
20.1	Подготовка к объединению баз данных LNS .....	150
20.2	Процесс объединения .....	150
20.3	После завершения процесса объединения .....	151
21	Контроль передачи данных по сети .....	153
	Указатель .....	155

# ВВЕДЕНИЕ

## 1 Введение



# 1 Введение

Это руководство описывает процесс построения сети. Для получения информации о конкретных изделиях используйте руководство по рассматриваемому изделию.

Для получения информации об установке программного обеспечения пользуйтесь инструкциями, поставляемыми с программным обеспечением.

**Обратите внимание:**

Мы постоянно улучшаем и корректируем нашу документацию. Возможно, это руководство было дополнено. Пожалуйста, проверьте соответствие самой последней версии на нашем сайте в интернете [www.tac.ru](http://www.tac.ru)

## 1.1 Структура

Руководство разделено на три раздела:

- Введение
- Основной
- Справочный

**Введение**

Раздел "Введение" содержит информацию о структуре руководства и наиболее эффективном способе его использования при поиске информации.

**Основной раздел**

Основной раздел содержит подробное описание того, как осуществить проектировку и решение заданий, изложенных в этом руководстве.

**Справочный раздел**

Справочный раздел содержит более подробную информацию о различных частях основного раздела. Он также дает информацию

относительно альтернативных решений, не указанных в основном разделе.

При необходимости разделом можно пользоваться по конкретной тематике.

## 1.2 Терминология

### **Устройства TAC Xenta**

- Все программируемые TAC Xenta 280/300/401 в данном руководстве будут именоваться как устройства Xenta
- При упоминании о Xenta 511/911 и Xenta 901 будут использоваться их собственные имена
- Xenta 422, 452 и т.д. будут упоминаться как модули входа/выхода

### **Устройства LonWork**

- Все другие устройства будут названы устройствами LonWork, включая Xenta 100.

## 1.3 Условные обозначения

В тексте руководства используются четыре специальных знака для выделения особо важных участков текста.

**Обратите внимание:**

Используется для выделения некоторой информации.

**Подсказка:**

Используется для выделения процессов, облегчающих выполнение операций.

**Предупреждение:**

Используется, когда необходимо предупреждение.

**Предостережение:**

Используется для выделения действий, неточное выполнение которых может вызвать серьезные проблемы.

# ОСНОВНОЙ РАЗДЕЛ

- 2**    **Планирование проекта сети**
- 3**    **Создание сети LonWorks**
- 4**    **Конфигурирование устройств TAC Xenta**
- 5**    **Создание групп TAC Vista**
- 6**    **Связка SNVT**
- 7**    **Установка Neuron ID**
- 8**    **Создание базы данных TAC Vista**
- 9**    **Загрузка и ввод в действие**
- 10**   **Начало связи TAC Vista**
- 11**   **Резервирование сети LonWorks**
- 12**   **Перемещение баз данных на пользовательский ПК**
- 13**   **Осуществление изменений в приложении**



## 2 *Планирование проекта сети*

Первоначальное планирование сети Lonwork экономит много времени и усилий при дальнейшей разработке. Перед фактическим созданием сети должны быть рассмотрены вопросы выбора структуры сети (групп) и условных обозначений устройств.

На протяжении всего процесса разработки сети строго рекомендуется соблюдать определенные условия при присвоении имен устройствам. Например, если устройство названо "Lobby" в базе данных LonMaker, название "Lobby" должно быть присвоено тому же устройству в приложении TAC Menta и в базе данных TAC Vista.



### **Предупреждение:**

Присвоение различных имен одному и тому же устройству в процессе разработки сети может привести к серьезным осложнениям.

### 2.1 *Структура папок*

Также подумайте, где на жестком диске будут сохраняться файлы. Хорошо организованный проект требует хорошо организованной структуры папок.

#### 2.1.1 *Создание проектной папки*

В начале нового проекта Вы должны подготовить каталог с папками и подпапками, как показано ниже. В этом примере наш проект назван АСМЕ.

### **Краткое описание их использования и содержания:**



#### **BackupLM**

При закрытии сети LonWorks внутри LonMaker сохраняйте Ваши файлы с резервной копией в этой подпапке.

#### **DeviceDescr**

В этой подпапке сохраните \*.mta- и \*.xif-файлы для устройств в сети LonWorks.

#### **Documentation**

В этой подпапке хранится более общая информация. Например, полезные руководства, спецификации и TPI. Здесь также могут храниться списки входа/выхода, описания функционирования и другие файлы.

#### **VistaDb**

Эта папка содержит базу данных TAC Vista.

#### **VistaGraphics**

В этой папке сохраняются .ogc файлы TAC Vista (графика).

По завершении проектных работ законченная проектная папка будет перенесена на пользовательский ПК. Сохраните структуру папки как сжатый файл (\*.zip) на CD, что позволит избежать проблем с атрибутами "только для чтения".

## **2.2 Рассматриваемый пример**

В следующих главах мы опишем процесс создания сети LonWorks с использованием инструмента интегрирования LonMaker и Vista System Plug-in. Наш пример сети основан на случае, описанном ниже.

### **2.2.1 Описание оборудования**

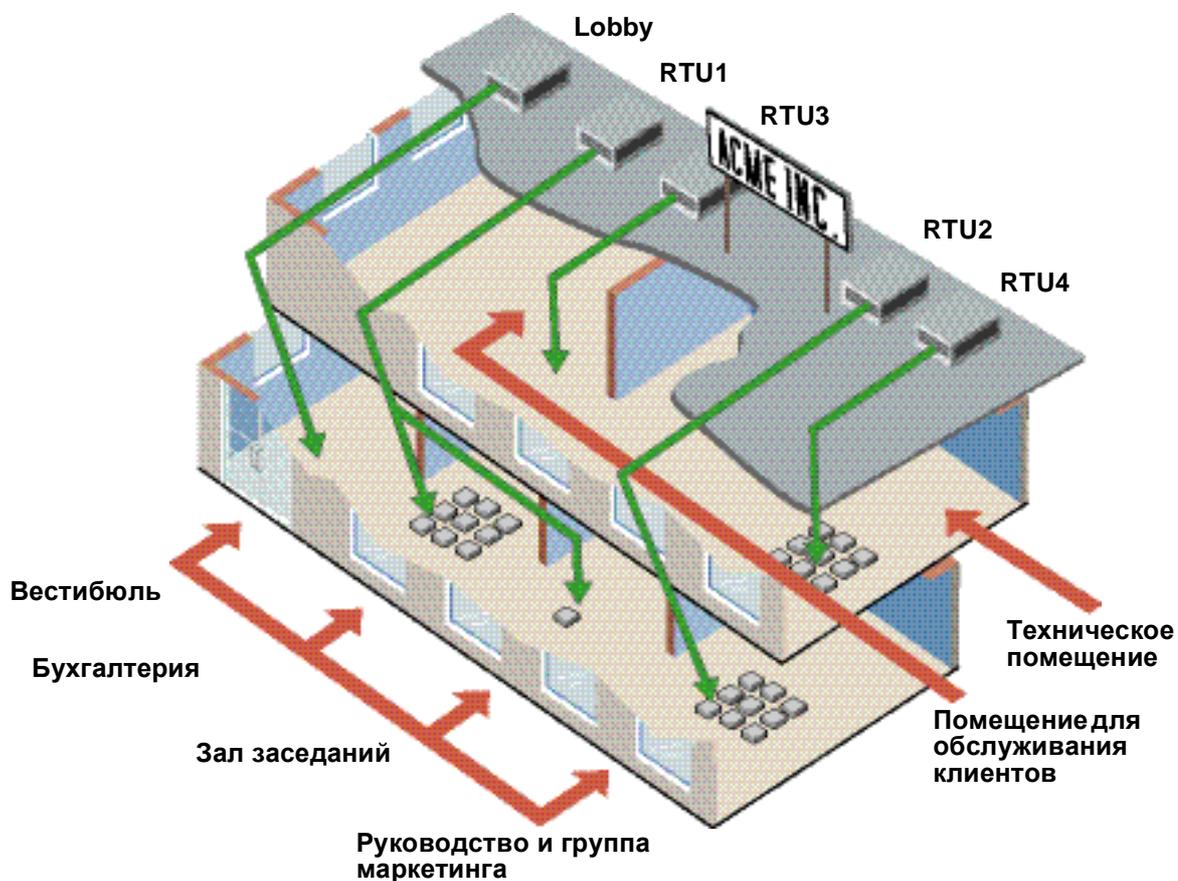
Мы создадим систему для вымышленной компании под названием Acme Inc.

Оборудование - типичное, небольшое двухэтажное здание офиса, обслуживаемое установленным на крыше руфтопом. На первом этаже расположены группы маркетинга, бухгалтерия, руководство

компании и входной вестибюль. На втором этаже - техническое помещение и помещение для обслуживания клиентов.

На первом этаже помещение бухгалтерии обслуживается рифтопом (установкой кондиционирования воздуха, расположенной на крыше) постоянного объема с девятью демпферами в области повышенного давления отработанного воздуха. Установка кондиционирования воздуха имеет центральную станцию охлаждения и центральную станцию нагревания. Пространство разделено на контролируемые зоны: помещение бухгалтерии и зал заседаний с вторичным кондиционированием воздуха. Помещения руководства и группы маркетинга обслуживаются одним рифтопом с переменным объемом воздуха (VAV) с девятью терминалами. Помещение вестибюля на первом этаже обслуживается рифтопом с постоянным объемом воздуха, одним зональным модулем кондиционирования воздуха.

Помещение для обслуживания клиентов на втором этаже



обслуживается зональным рифтопом с постоянным объемом воздуха. Техническое помещение обслуживается рифтопом VAV с шестью терминалами. Управление освещением всего второго этажа обеспечивается контроллером освещения с использованием сети Lon. В зале заседаний второго этажа регулируемый свет ламп

накаливания и оконные жалюзи находятся под автоматическим управлением. В техническом помещении расположена управляемая компрессорная. Есть также неоновая вывеска на крыше, управляемая нажатием кнопки с использованием сети Lon.

Персонал фирмы сможет контролировать систему с помощью системы диспетчеризации на основе ПК и на вебсайте в интернете.

## **2.2.2 Описание устройства и условные обозначения**

Внутри пространства первого этажа руфтопом, обслуживающим помещение бухгалтерии, будет управлять Xenta 301, названный RTU1, а девятью демпферами будут управлять устройства LonWorks с именами RTU1\_DAMPER\_1 и до 9.

Вспомогательной установкой кондиционирования воздуха для зала заседаний будет управлять Xenta 281, названный Conf\_Room.

Руфтопом, обслуживающим помещения группы маркетинга и руководства, будет управлять, используя четыре модуля входа/выхода, Xenta 401, названный RTU2. Девятью терминалами будет управлять девять Xenta 102 AX, названные VAV\_2\_1 и до 9.

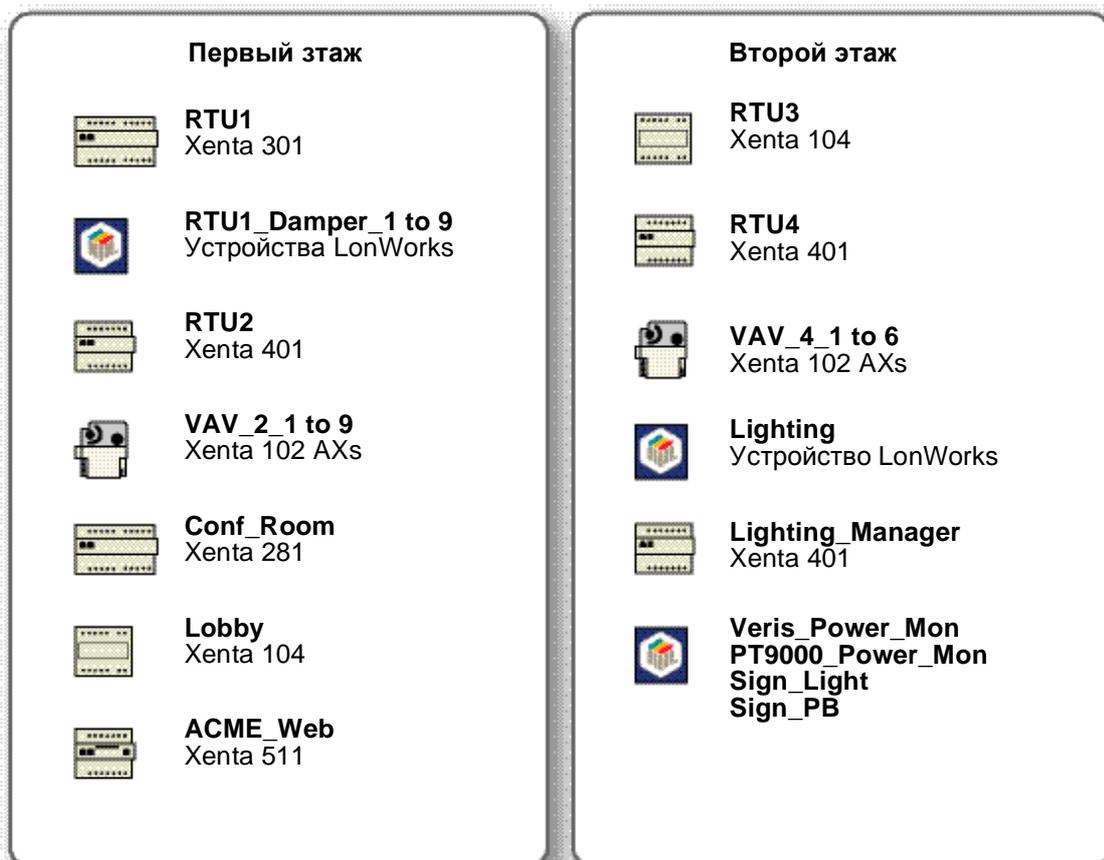
Установкой кондиционирования воздуха, обслуживающей помещение вестибюля, будет управлять Xenta 104, названный Lobby.

На втором этаже руфтопом, обслуживающим помещение для обслуживания клиентов, будет управлять Xenta 104, названный RTU3.

Руфтопом, обслуживающим техническое помещение, будет управлять Xenta 401, названный RTU4. Шестью терминалами будут управлять шесть Xenta 102 AX с именами VAV\_4\_1 и до 6.

Сетевой контроллер освещения будет называться Lighting и будет использовать Xenta 401 как менеджера освещения с именем Lighting\_Manager. Система компрессии воздуха управляется двумя устройствами LonWorks с именами Veris\_Power\_Mon и RT9000\_Power\_Mon. Неоновая вывеска будет управляться двумя устройствами LonWorks с именами Sign\_Light и Sign\_PB.

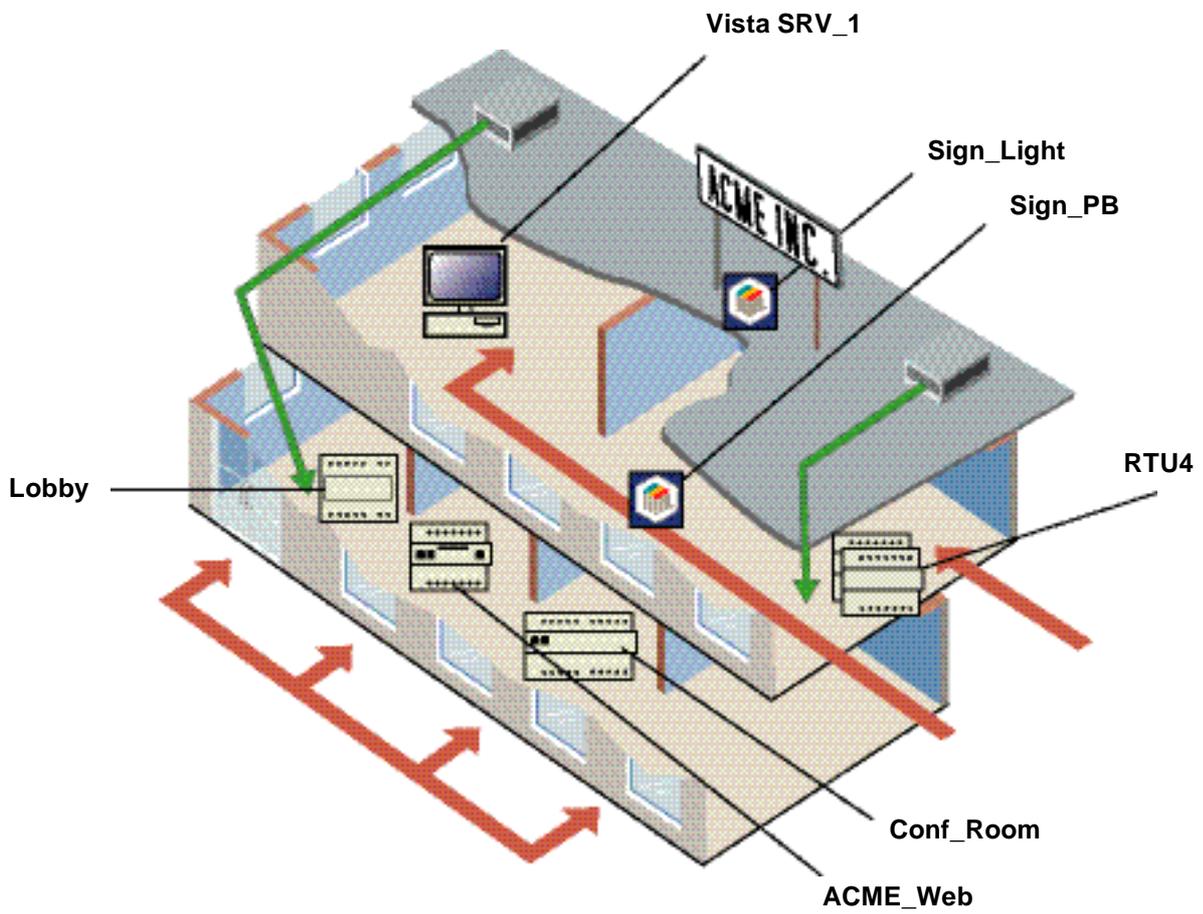
ПК, на котором установлена система диспетчеризации, будет называться VistaSrv\_1, и будет расположен в помещении для обслуживания клиентов. Вебсайт с именем ACME\_Web будет создан в Xenta 511, расположенном в помещении бухгалтерии.



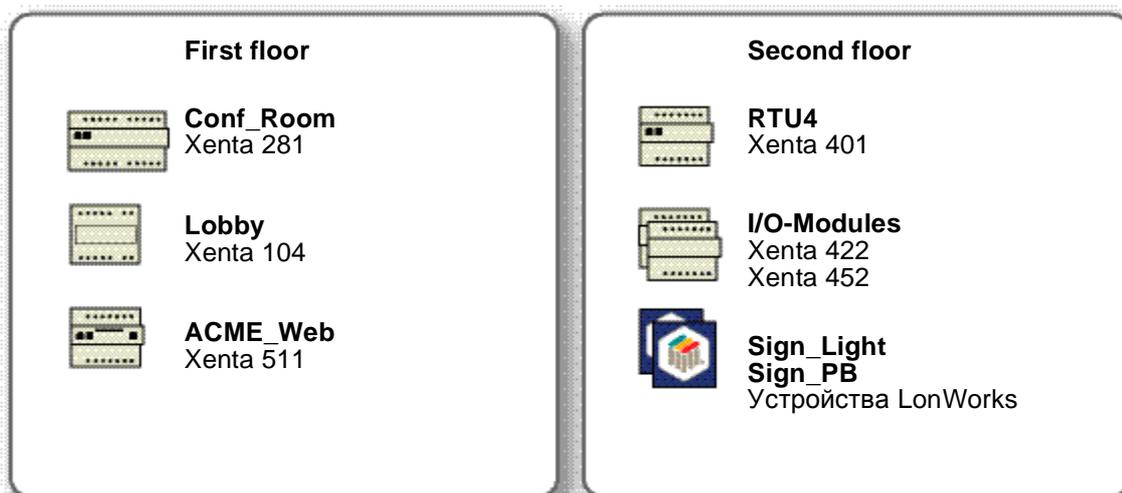
### 2.2.3 Устройства в рассматриваемом примере

В нашем примере для понимания процесса создания сети мы будем использовать часть сети. На первом этаже мы выбрали рифтоп Lobby для иллюстрации установки контроллера Xenta 104 и установку вторичного кондиционирования воздуха в зале заседаний для иллюстрации установки Xenta 281. Мы также опишем, как установить Xenta 511 ACME\_Web в сеть LonWorks.

На втором этаже мы выбрали рифтоп RTU4, чтобы пояснить, как установить Xenta 401 с модулями входа/выхода и устройства LonWorks Sign\_light и Sign\_PB. Мы также покажем как создать базу данных устройства в системе диспетчеризации, установленной на ПК, VistaSrv\_1.



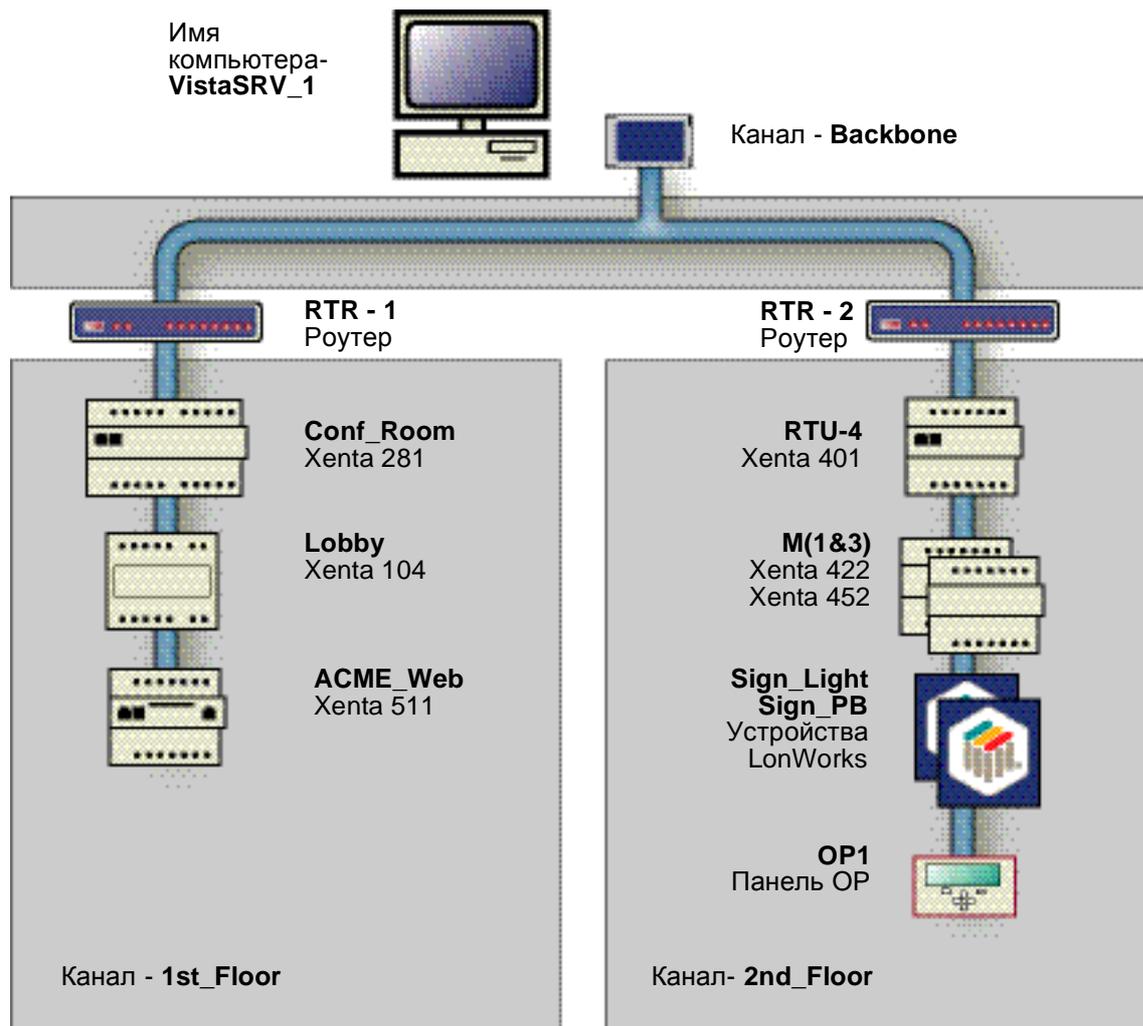
Мы будем работать со следующими устройствами:



## 2.2.4 Структура сети и условные обозначения в нашем примере

При формировании сети в LonMaker название сети будет соответствовать названию компании - ACME\_Inc. Так как здание имеет два этажа, сеть будет сформирована с основной (базовой) магистралью и двумя дополнительными каналами, названными 1st\_Floor и 2nd\_Floor. Основная магистраль и каналы будут соответствовать типу FTT-10A. Роутеры, используемые для создания двух каналов, будут названы RTR-1 и RTR-2. Устройства, расположенные на первом этаже, будут установлены соответственно в канале 1st\_Floor, а устройства, расположенные на втором этаже, будут установлены в канале 2nd\_Floor.

### Сеть - ACME\_Inc



## 3 Создание сети LonWorks

В этом примере мы начнем работать в офисе в автономном режиме и выполним столько заданий, сколько возможно до посещения места установки.

### 3.1 Требования

До начала создания Вашей сети необходимо наличие:

- файлов приложения (\*.mta) и файлов внешнего интерфейса (\*.xif);
- инструмента интегрирования LonMaker, включая Service Pack 7 или более поздние версии, Workstation Vista 4 и ToolPack 2.0.



**Внимание:**

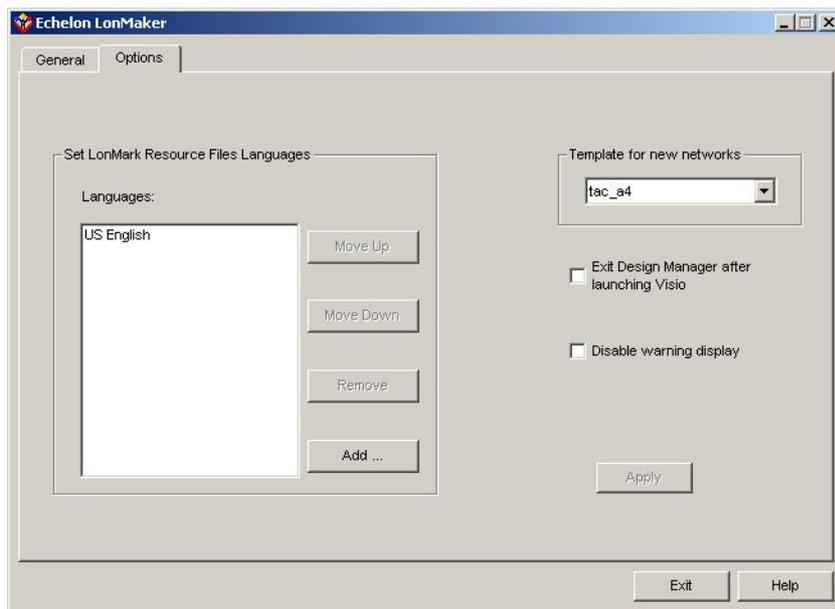
**Не забудьте установить Privilege License Server с лицензионным файлом проектирования.**

### 3.2 Создание сетевого шаблона

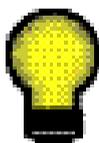
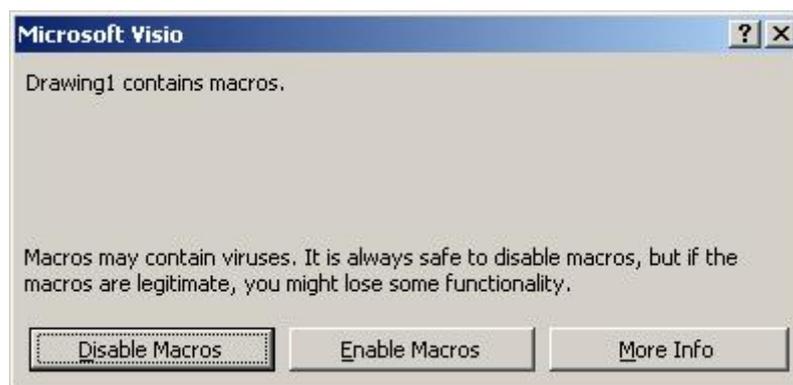
Перед созданием новой сети в LonMaker мы рекомендуем Вам создать шаблон для этой и будущих сетей. В шаблоне можно учесть необходимые дополнения к программе и установить параметры, которые Вы хотите многократно использовать при создании новых сетей. Это поможет Вам каждый раз при создании новой сети облегчить трудоемкий процесс ее формирования путем использования копии шаблона.

1. Запустите LonMaker.

- В LonMaker Design Manager нажмите закладку **Options**.



- Выберите требуемый формат страницы в поле **Template for new networks: tac\_a4** для схемы в формате A4 и **tac\_US** для схем в формате US Letter
- Нажмите **Apply** и вернитесь к предыдущему окну, щелкнув на закладку **General**.
- Нажмите на **New Network**, чтобы запустить Network Wizard.
- В окне сообщений нажмите **Enable Macros**.

**Подсказка:**

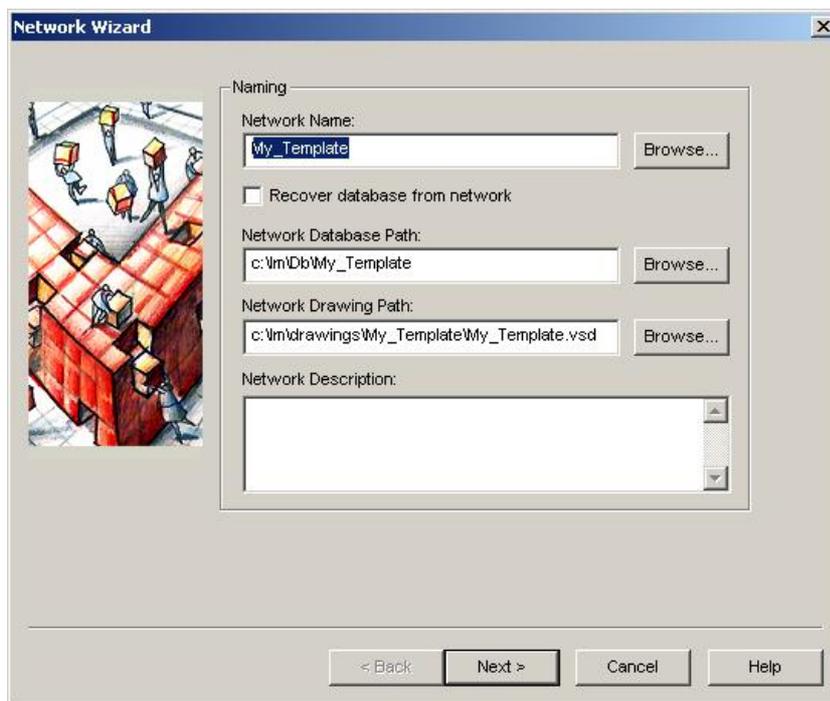
Для отмены вопроса: 'enable/disable macros?'- каждый раз при открывании схемы измените ваш уровень защиты. Чтобы сделать это, выберите Tools в строке меню в MS Visio. Нажмите Macros - Security...

На вкладке Security Level пометьте Low и щелкните ОК.

**Предостережение:**

Установка Security Level на Low делает Ваш ПК уязвимым к макрокомандам, содержащим вирусы. Используйте файлы только от проверенных источников. Если Вы выбираете изменение уровня защиты, удостоверьтесь, что пользуетесь программным обеспечением с обновленной вирусной защитой

Откроется Network Wizard.



7. Дайте шаблону соответствующее имя в поле **Network Name**. Для нашего примера используйте My\_Template. Затем нажмите **Next**.

Так как мы работаем автономно в офисе, рекомендуется использовать режим проектирования (оставив поле **Network Attached** без отметки)..

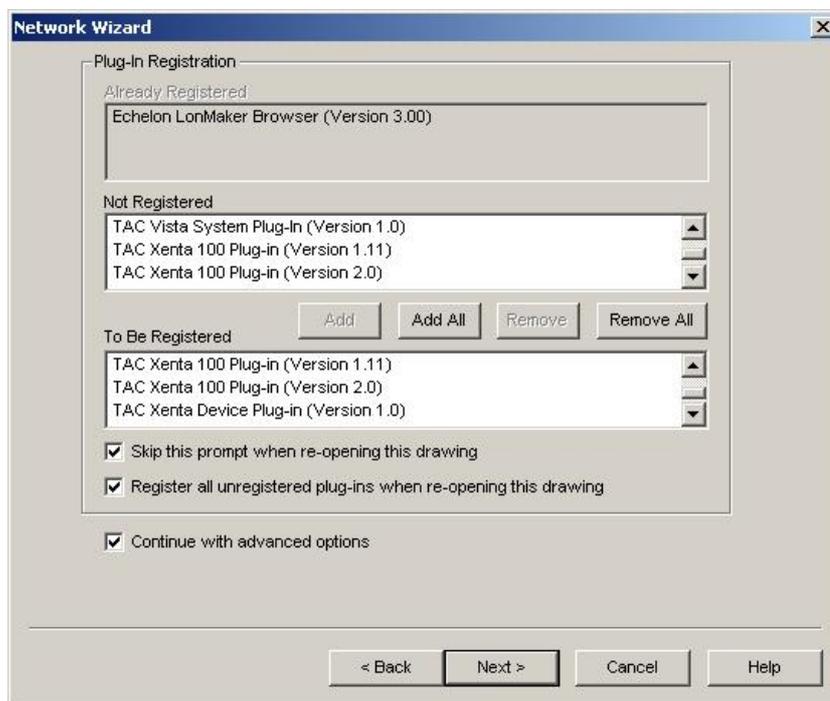


8. Нажмите **Next** без изменений в диалоговом окне.

В поле **Plug-In Registration** Вы можете редактировать список дополнений к программе, которые будут зарегистрированы. Если Вы соглашаетесь с дополнениями к программе в раскрывающемся списке **To Be Registered**, то не должны редактировать список.

Чтобы удалить дополнения к программе, в которых Вы не нуждаетесь, выделите их и нажмите **Remove**. Если Вы хотите добавить их позже, то выберите нужные в раскрывающемся списке **To Be Registered** и нажмите **Add** или нажмите **Add All**, чтобы зарегистрировать их все.

Xenta Device Plug-in и Vista System Plug-in должны быть зарегистрированы, а для шаблона рекомендуется зарегистрировать все дополнения к программе.



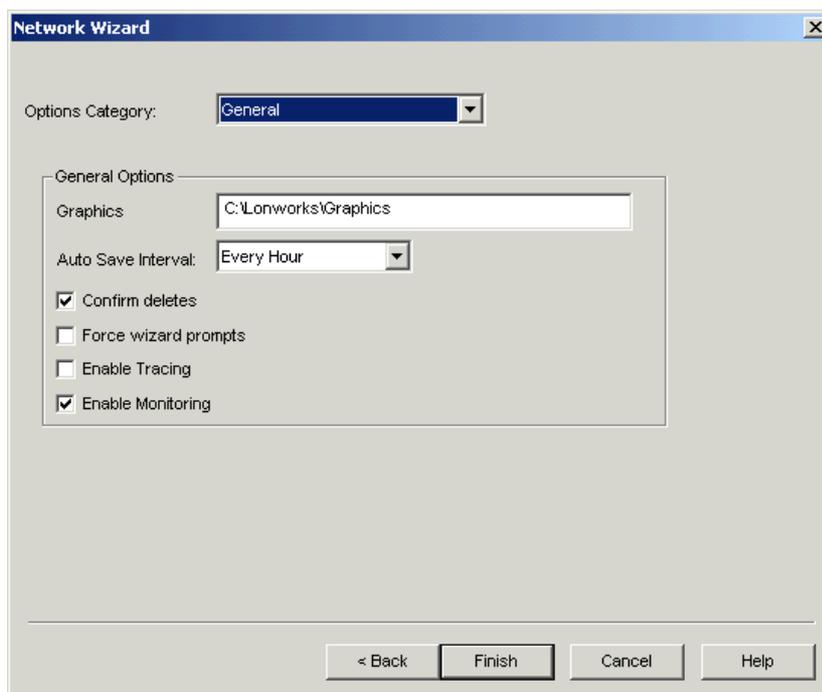
9. Отметьте меткой поле **Continue with advanced options** и нажмите **Next**.



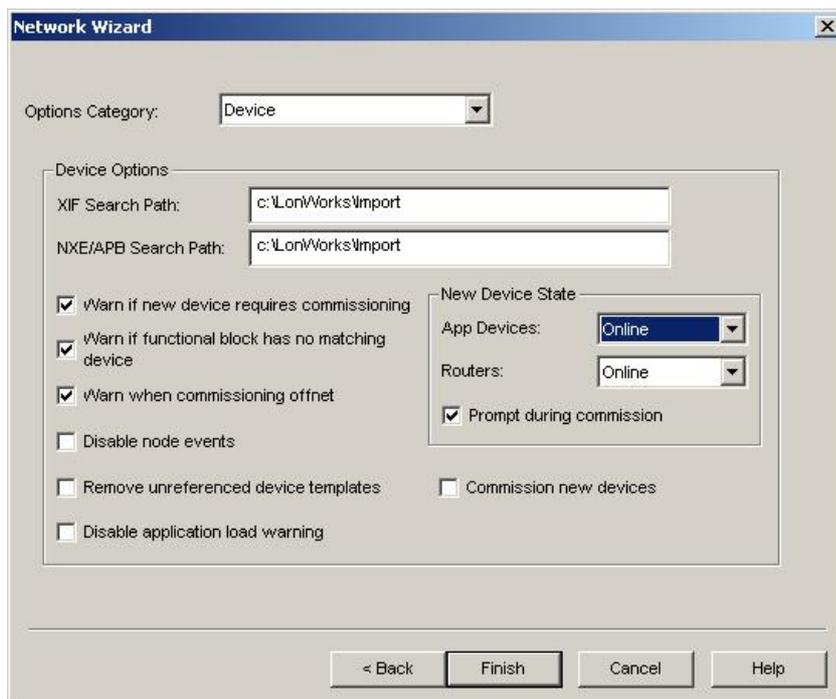
**Подсказка:**

Если Вы хотите проверить, какие дополнения к программе зарегистрированы или хотите зарегистрировать новые на более поздней стадии, обратитесь к диалоговому окну **Plug-In Registration**, нажимая в LonMaker - **Network Properties...** в строке меню.

10. Нажмите **Next** неоднократно, пока не появится следующее диалоговое окно::

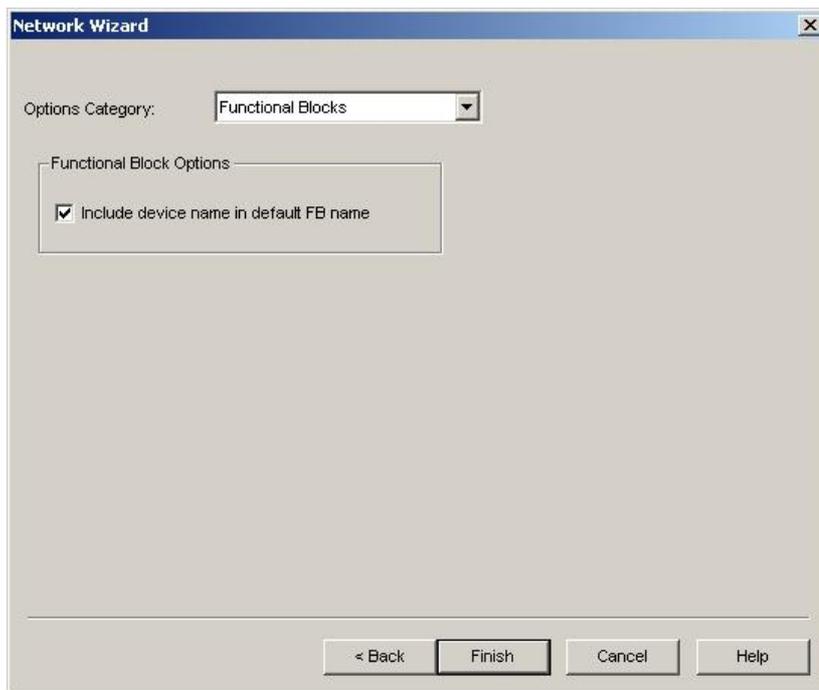


11. В раскрывающемся списке **Options Category** выберите **Device**.



12. Установите в поле набора **App Devices** в New Device State режим **Online**, чтобы получать в дальнейшем опцию online по умолчанию при вводе в действие.

13. Возвратитесь к раскрывающемуся списку **Options Category** и выберите **Functional Blocks**.



14. Отметьте поле **Include device name in default FB name** для автоматического получения имен устройств в функциональных блоках.

Это облегчает возможность следить за функциональными блоками, которые принадлежат различным устройствам.

15. Нажмите **Finish**, чтобы сохранить параметры настройки в шаблоне.

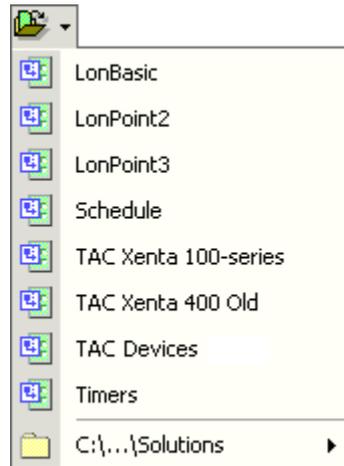
Теперь дополнения к программе будут зарегистрированы. Это может потребовать времени.

### **Открытие закладки TAC Devices**

Если LonMaker впервые запускается с TAC ToolPack 2.00, Вы должны открыть закладку для TAC Devices.

16. Нажмите на значок Open Stencil и выберите **TAC Devices** .

Это прибавит закладку в списке Shapes слева..



17. Сохраните шаблон.

18. Закройте MS Visio и возвратитесь в LonMaker Desing Manager.

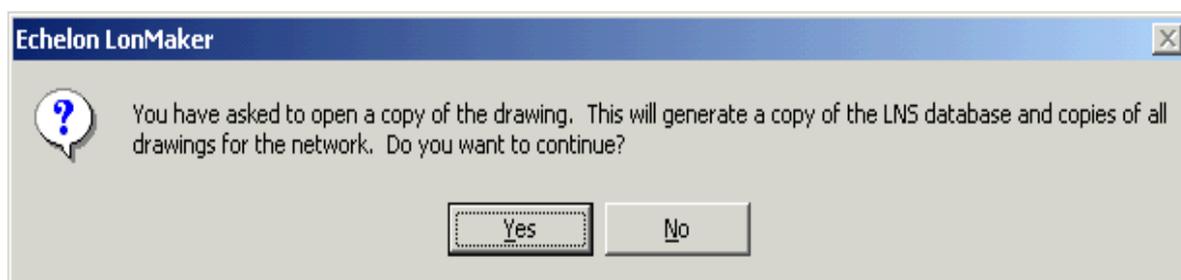
### 3.3 Использование шаблона для создания сети

Теперь необходимо открыть копию шаблона LonMaker (My\_Template) и сохранить ее как схему/базу данных LonMaker, которая будет использоваться для действующей сети (ACME\_Inc).

1. Удостоверьтесь, что шаблон, который Вы только что создали, выбран в поле Existing Network - Drawing Directory.

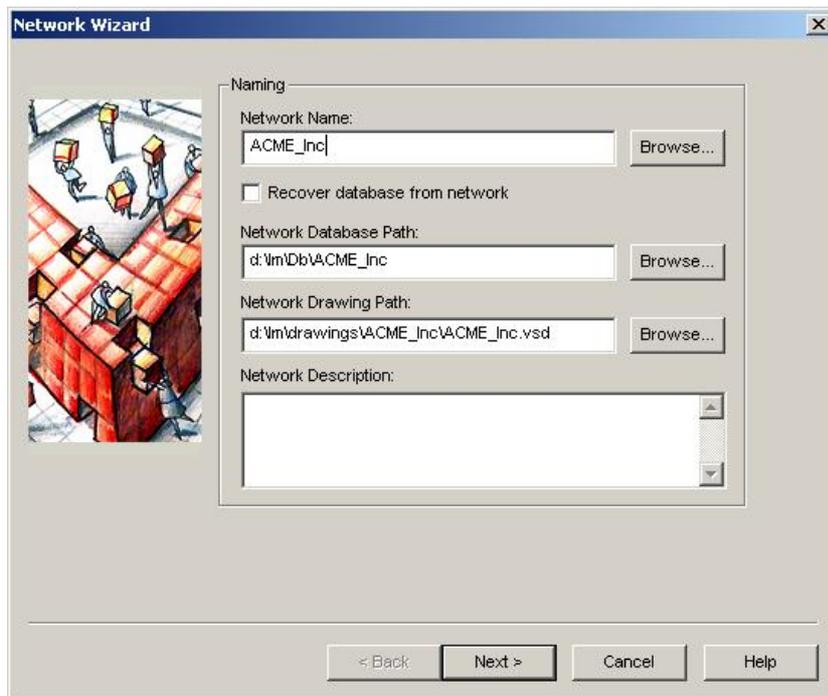


2. Нажмите **Open Copy**.

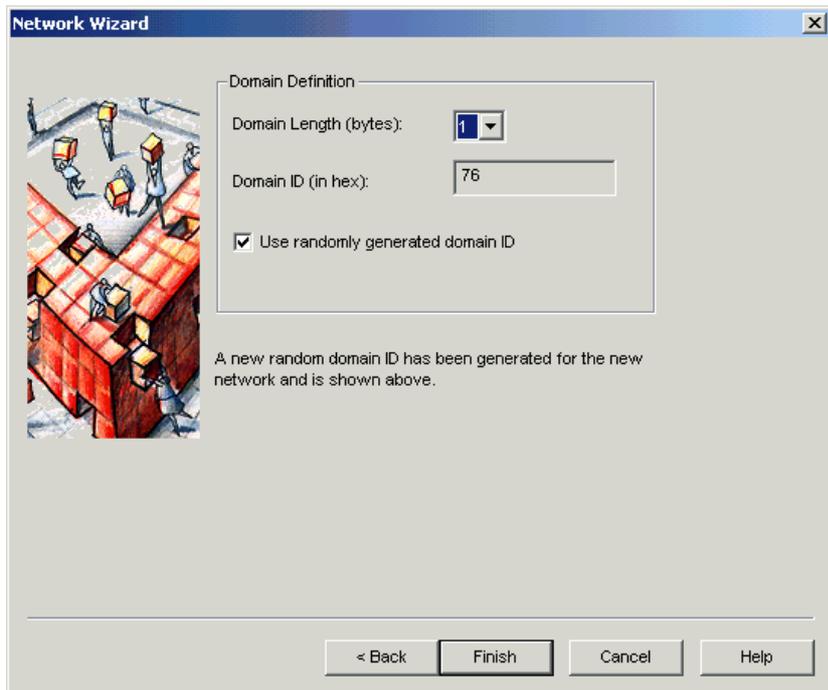


3. Нажмите **Yes**.

4. Присвойте имя новой сети в поле Network Name. Назовем сеть в нашем примере проекта ACME\_Inc..



5. Нажмите **Next**.
6. Нажмите **Next** несколько раз, пока не откроется следующее диалоговое окно:



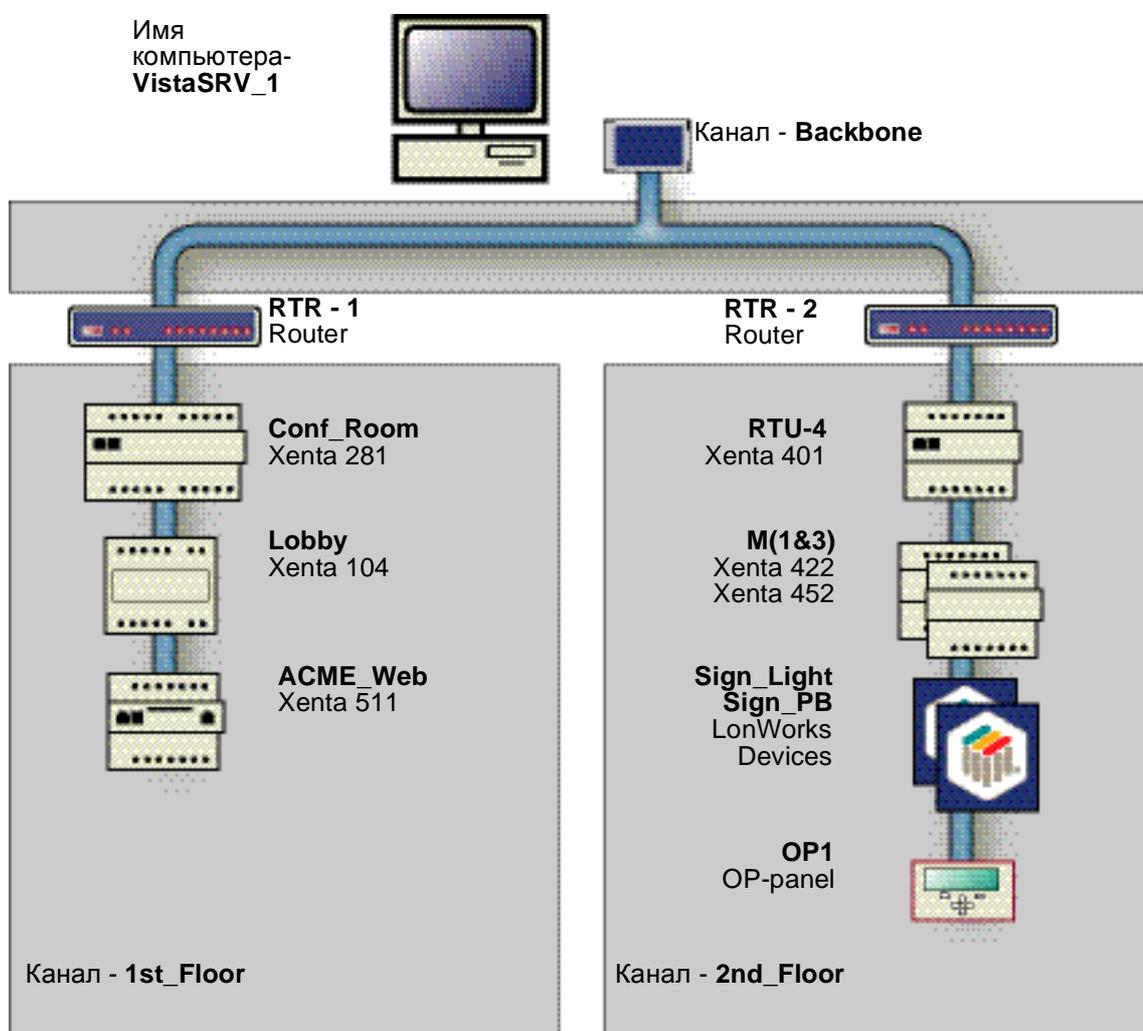
В диалоговом окне Domain Definition Вы можете убрать или оставить метку в поле **Use randomly generated domain ID**. Чтобы установить ID домена вручную, уберите метку с поля.

7. Оставьте диалоговое окно неизменным и нажмите **Finish**.

### 3.4 Создание сетевой структуры

Структура сетей должна быть основана на размещении устройств в здании.

#### Сеть - ACME\_Inc



### 3.4.1 Обозначение схемы в MS Visio

1. Сначала в MS Visio, щелкая правой кнопкой мыши в любом месте схемы, выберите **Subsystem Properties...** и измените имя подсистемы.

Мы будем именовать нашу схему Network Overview.

2. Нажмите **ОК**.

Другой вариант - дважды щелкните на закладке Subsystem 1 внизу схемы и напечатайте новое имя.

### 3.4.2 Добавление и обозначение каналов

1. Чтобы переименовать канал 1 на магистральный (Backbone), дважды щелкните на канале и напечатайте имя.

Для нашего примера нам потребуется два дополнительных канала - 1st\_Floor и 2nd\_Floor.

2. Перетащите форму канала из шаблона LonMaker Basic Shapes налево и поместите ее в схему.
3. Назовите канал 1st\_Floor и определите тип трансивера - TP/FT-10.

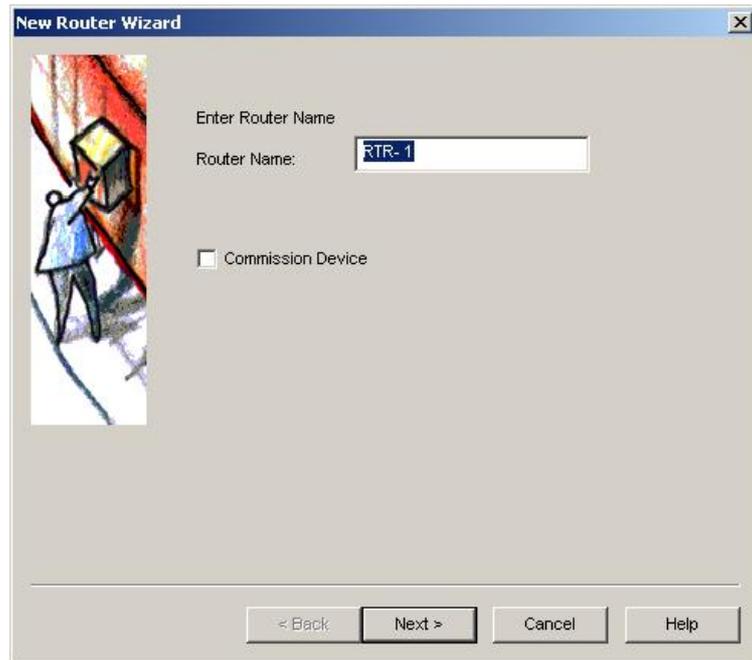
The screenshot shows the 'Channel Definition' dialog box. The 'Channel Definition' section has two radio buttons: 'Shape represents a new channel' (selected) and 'Shape represents an existing channel'. The 'Channel Name:' field contains '1st\_Floor'. The 'Transceiver Type:' dropdown menu is set to 'TP/FT-10'. The 'Maximum Number of Priority Slots:' field contains '4'. The 'Delay' section has two radio buttons: 'Use default' (selected) and 'Specify:' with a text box containing '0' and the label 'milliseconds'. The 'Description:' field is empty. The 'OK', 'Cancel', and 'Help' buttons are at the bottom.

4. Нажмите **ОК**.
5. С помощью тех же действий создайте второй канал. Назовите этот канал 2nd\_Floor.

### 3.4.3 Добавление роутеров

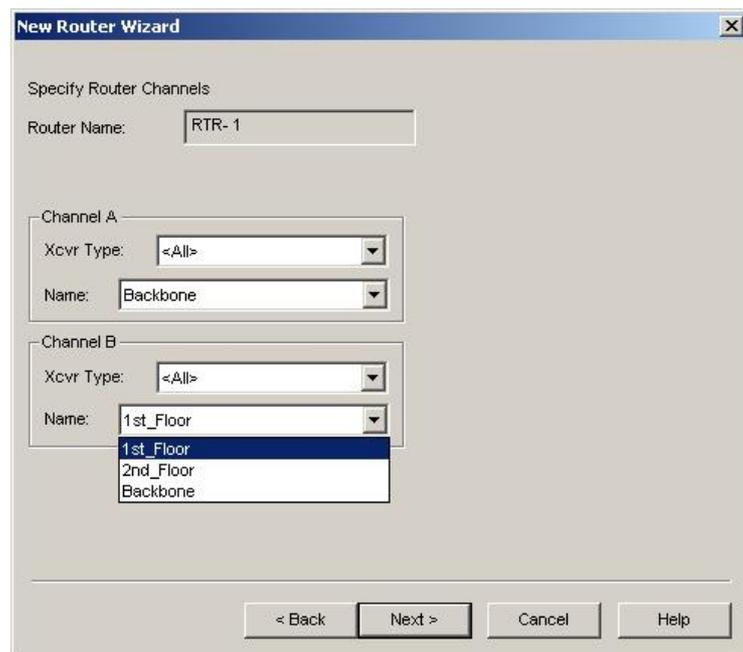
Следующим добавим роутер между магистральным и 1st\_Floor каналами путем перетаскивания формы роутера из шаблона LonWorks Basic Shapes.

1. Перетащите форму роутера на схему..



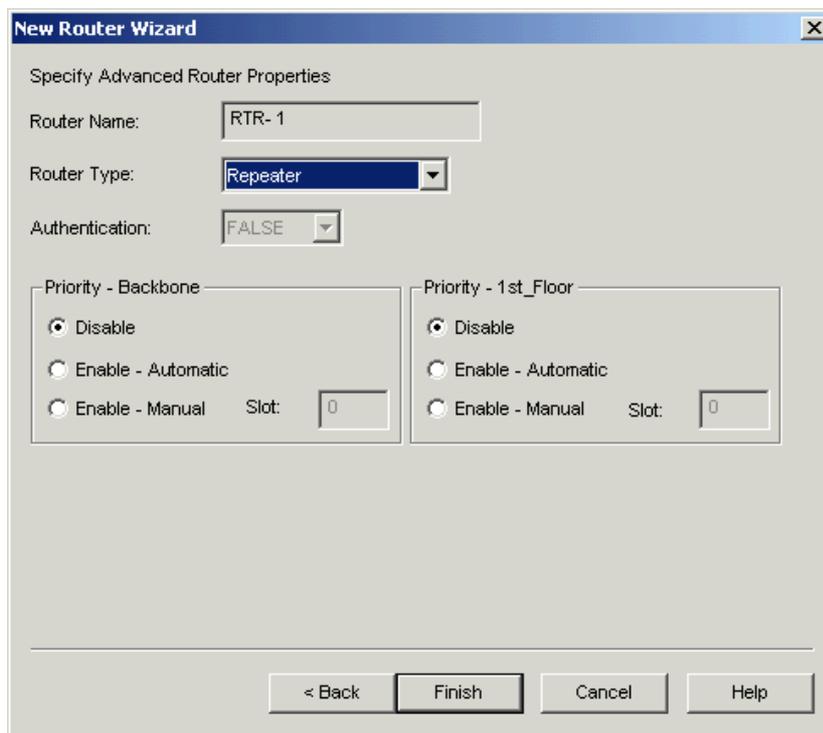
2. Нажмите **Next**.

Откроется диалоговое окно **New Router Wizard**..



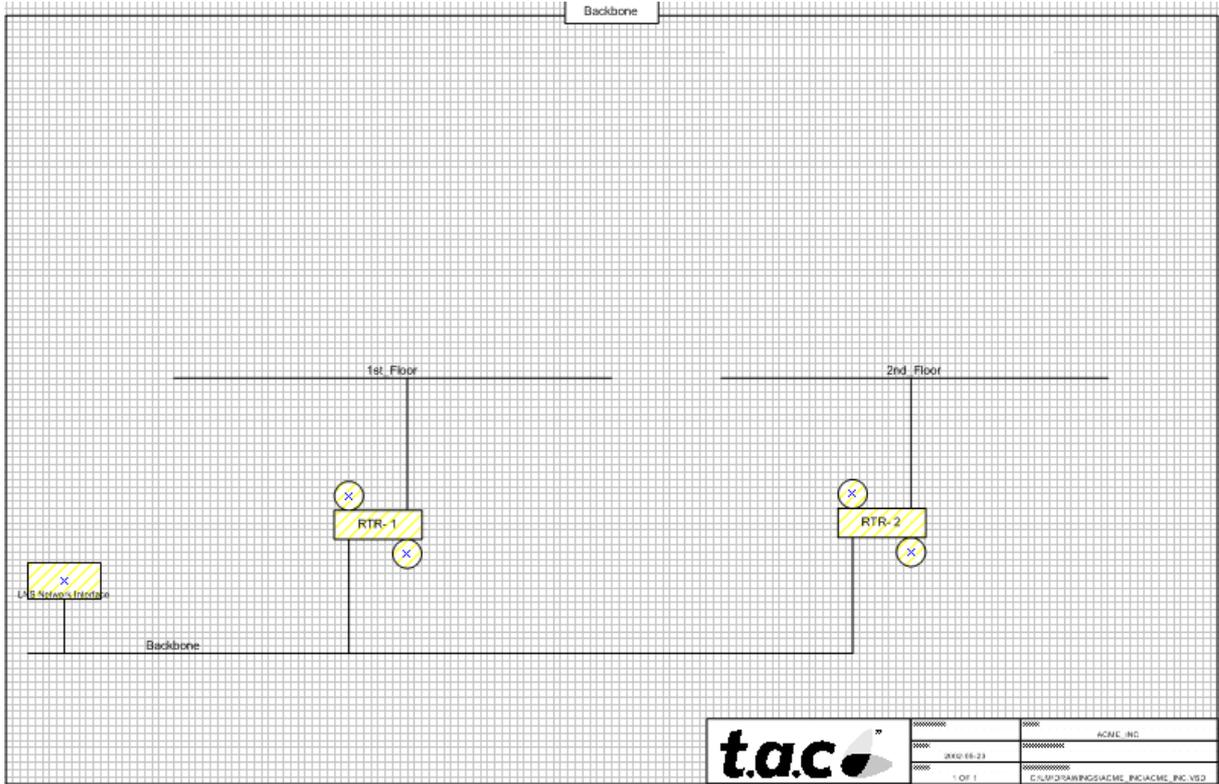
Теперь мы должны определить две стороны канала роутера RTR-1. Сторона, самая близкая к сетевому интерфейсу, всегда должна быть Channel A. В нашем случае ближняя сторона будет магистральным каналом.

3. Выберите Channel A для магистрального канала, а Channel B - для 1st\_Floor.
4. Нажмите **Next** неоднократно, пока не появится следующее диалоговое окно:



5. Выберите **Router Type** - Повторитель (Repeater)
6. Нажмите **Finish**.
7. Добавьте второй роутер RTR-2, используя действия, описанные выше. Удостоверьтесь, что Вы заменили Channel A на магистральный канал, а Channel B на 2nd\_Floor.

Схема будет выглядеть подобно этой:



Время от времени сохраняйте схему.

### 3.4.4 Создание подсистем

В нашем примере проекта будет три подсистемы: Various, RTU4 и Lighting.

#### Канал 1st\_Floor:

- *Various*, содержащая один Xenta 281, один Xenta 511 и один Xenta 104

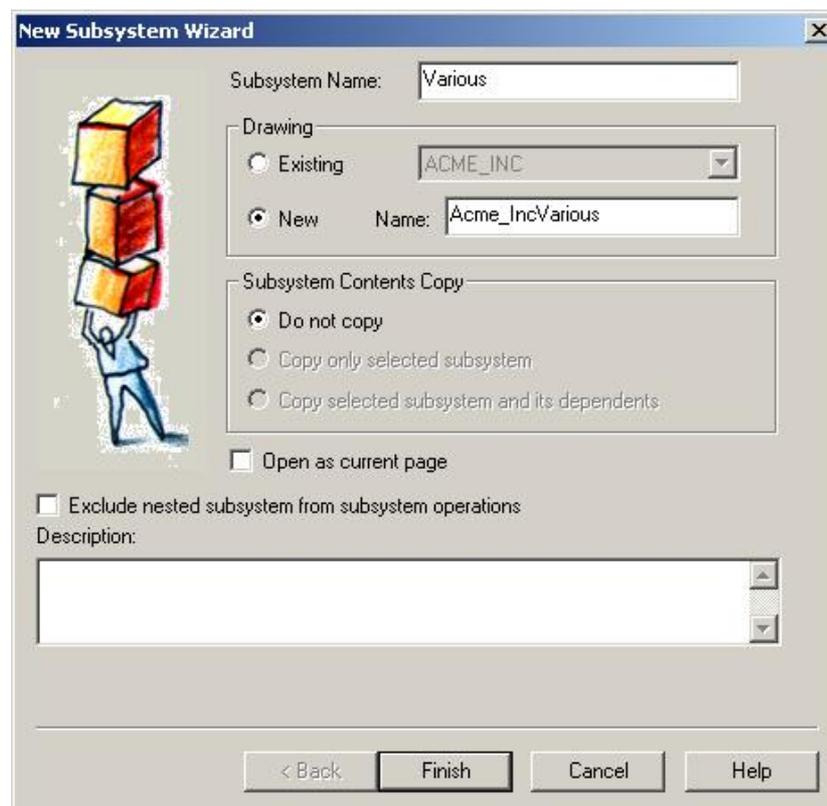
#### Канал 2nd\_Floor:

- *RTU4*, содержащая один Xenta 401 с модулями входа-выхода (422 и 452) и ОП - панель
- *Lighting*, содержащая одну кнопку и одну вывеску

Одна из причин деления сети на подсистемы состоит в том, чтобы ограничить число устройств в схеме. Поскольку наш пример проекта прост, это - необязательно. Однако мы будем использовать эту методику в нашем примере, чтобы продемонстрировать, как это делается.

За дополнительной информацией относительно подсистем, пожалуйста, обратитесь к Главе 19 в Справочном разделе этого руководства.

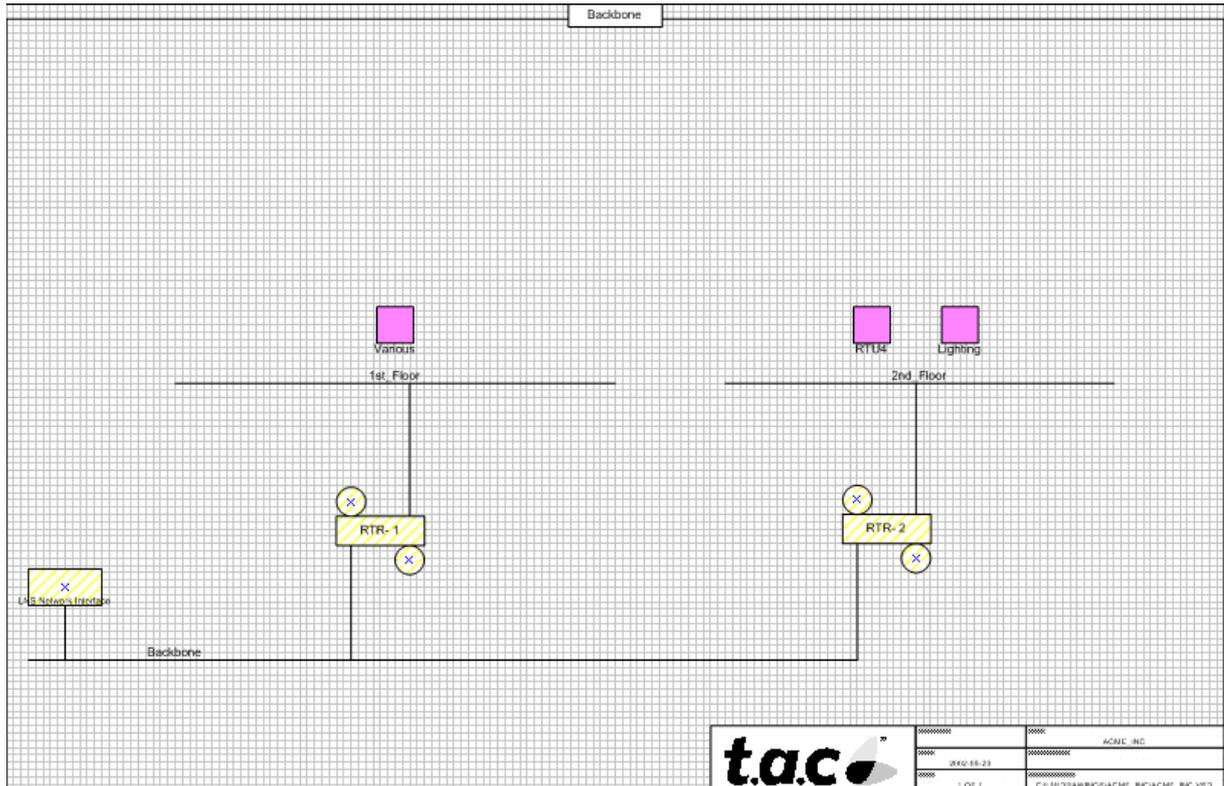
1. Перетащите форму подсистемы в 1st\_Floor канал в схеме.



2. Дайте подсистеме соответствующее имя, в нашем примере Various, и выберите **New** в поле **Drawing**. Нажмите **Finish**.

3. Добавьте еще две подсистемы, используя действия, описанные выше. Назовите их RTU4 и Lighting. Разместите подсистемы в схеме в канале 2nd\_Floor.

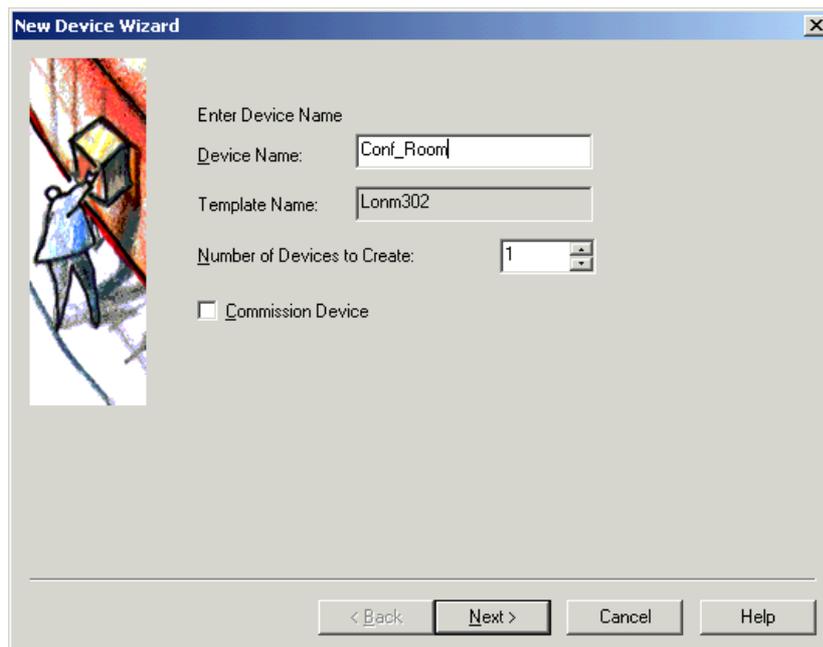
Схема будет выглядеть подобно этой:



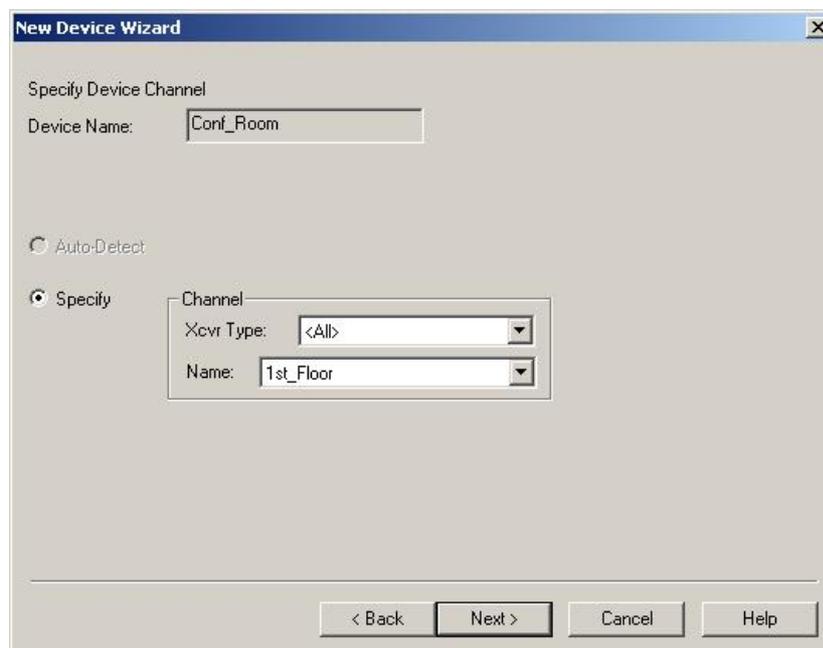
Сохраните схему.

### 3.4.5 Добавление устройств

1. Сделайте двойной щелчок на подсистеме Various, чтобы открыть схему подсистемы.
2. Добавьте устройство Xenta 281 к схеме, перемещая форму устройства из шаблона устройств Xenta в канал. Назовите устройство Conf\_Room.

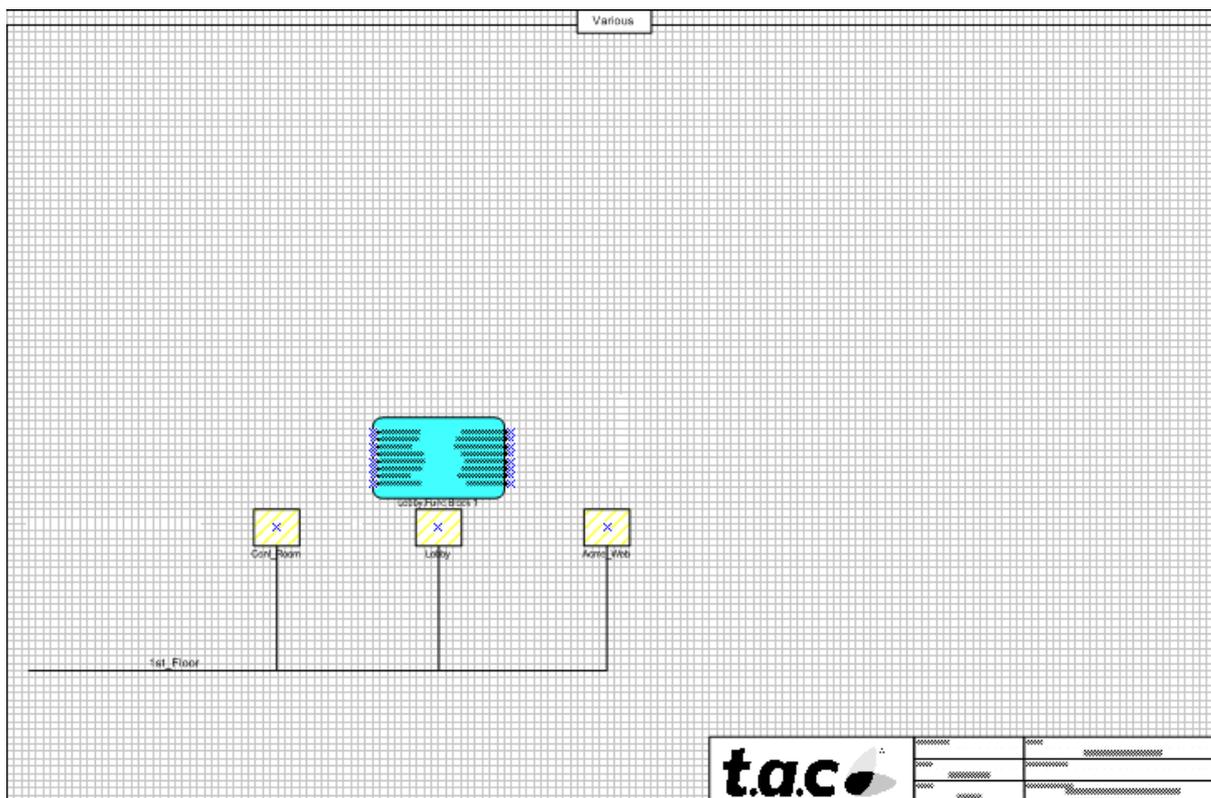


3. Нажмите **Next**.
4. Определите канал, в котором устройство будет расположено, в этом случае - канал 1st\_Floor.



5. Нажмите **Next**.
6. Нажмите **Finish**, чтобы создать устройство в подсистеме.
7. Таким же путем добавьте Xenta 104, назовите его Lobby, прибавьте Xenta 511 и назовите его Acme\_Web. Вы найдете формы в шаблоне устройств TAC. Оба устройства расположены в канале 1st\_Floor.

Схема будет выглядеть подобно этой:



8. Сделайте двойной щелчок на названии схемы Various, расположенном в верхней части схемы, чтобы возвратиться к основной схеме.

9. Сделайте двойной щелчок на подсистеме RTU4.

В этой подсистеме мы добавим Xenta 401 и панель Xenta OP.

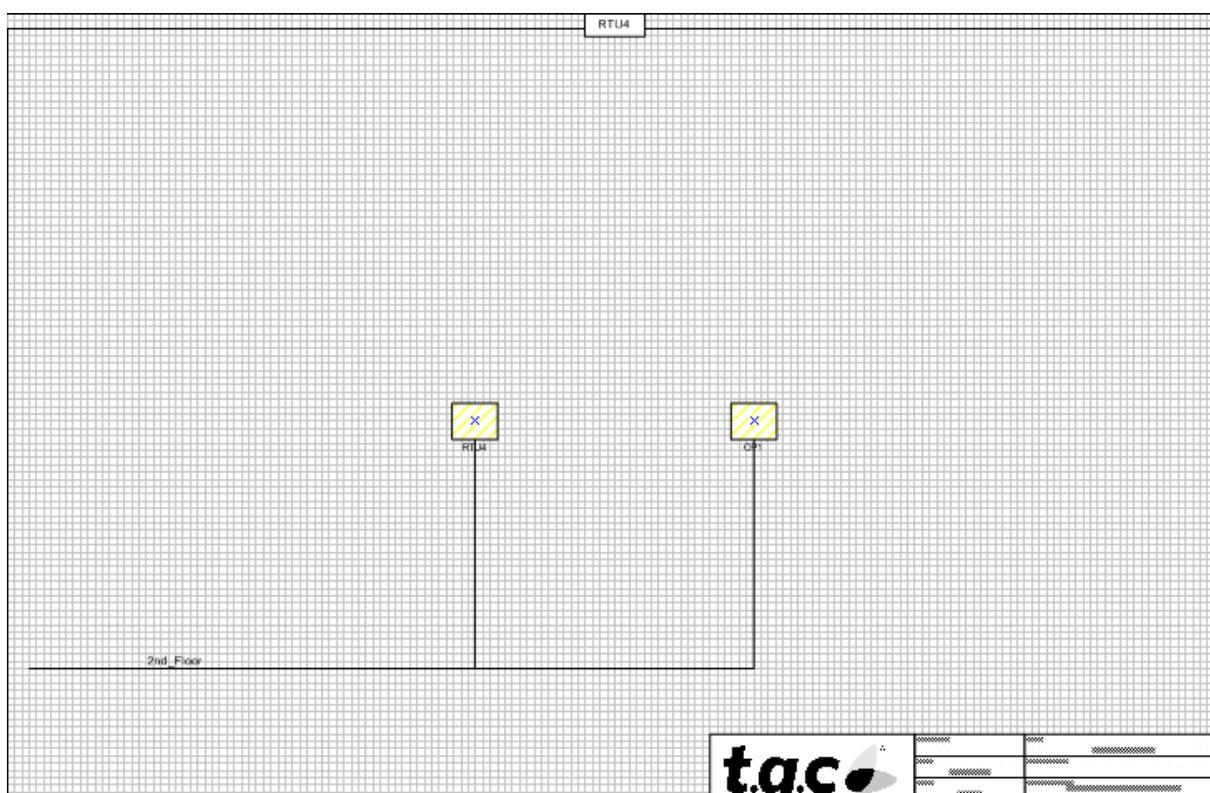
Панель Xenta OP должна быть сконфигурирована в режиме INST. За дополнительной информацией относительно различных способов конфигурирования панели Xenta OP, пожалуйста, обращайтесь к Главе 17 в Справочном разделе этого руководства.

Данные устройства расположены в канале 2nd\_Floor.

10. Добавьте устройство Xenta 401 и назовите его RTU4.

11. Добавьте панель Xenta OP и назовите ее OP1.

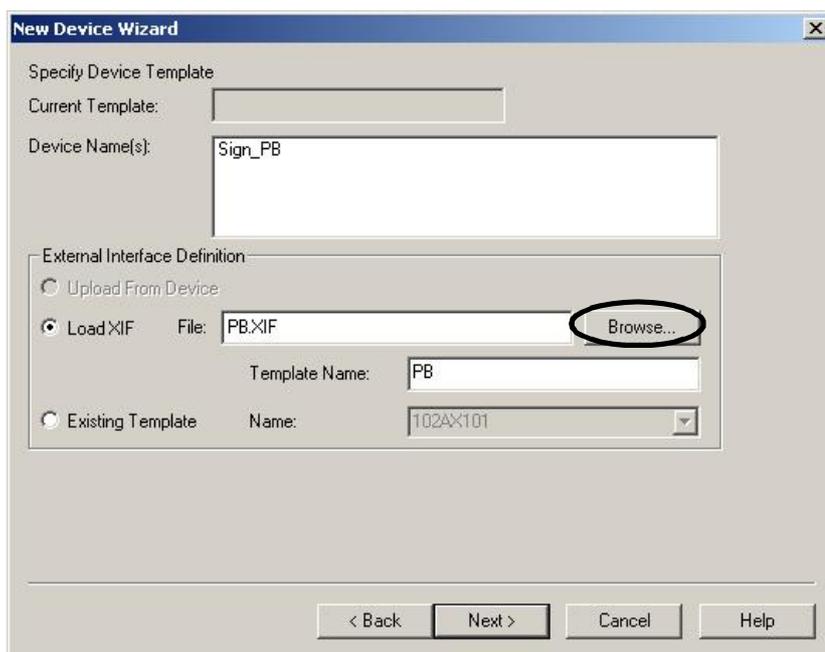
Схема будет выглядеть подобно этой:



Модули входа-выхода будут добавлены позже из Plug-In устройства Xenta.

12. Сделайте двойной щелчок на названии схемы RTU4, расположенном в верхней части схемы, чтобы возвратиться к основной схеме.

13. Сделайте двойной щелчок на подсистеме Lighting.
14. Из шаблона LonMaker Basic Shapes перетащите форму устройства в схему подсистемы для кнопки.
15. Назовите его Sign\_PB и нажмите **Next**.
16. Выберите Load XIF в поле External Interface Definition. Нажмите **Browse**, чтобы поместить файл приложения (\*.XIF) для устройства в папке DeviceDescr в ProjectAcme.



17. Нажмите **Next**.

18. Определите, что кнопка расположена в канале 2nd\_Floor.1.

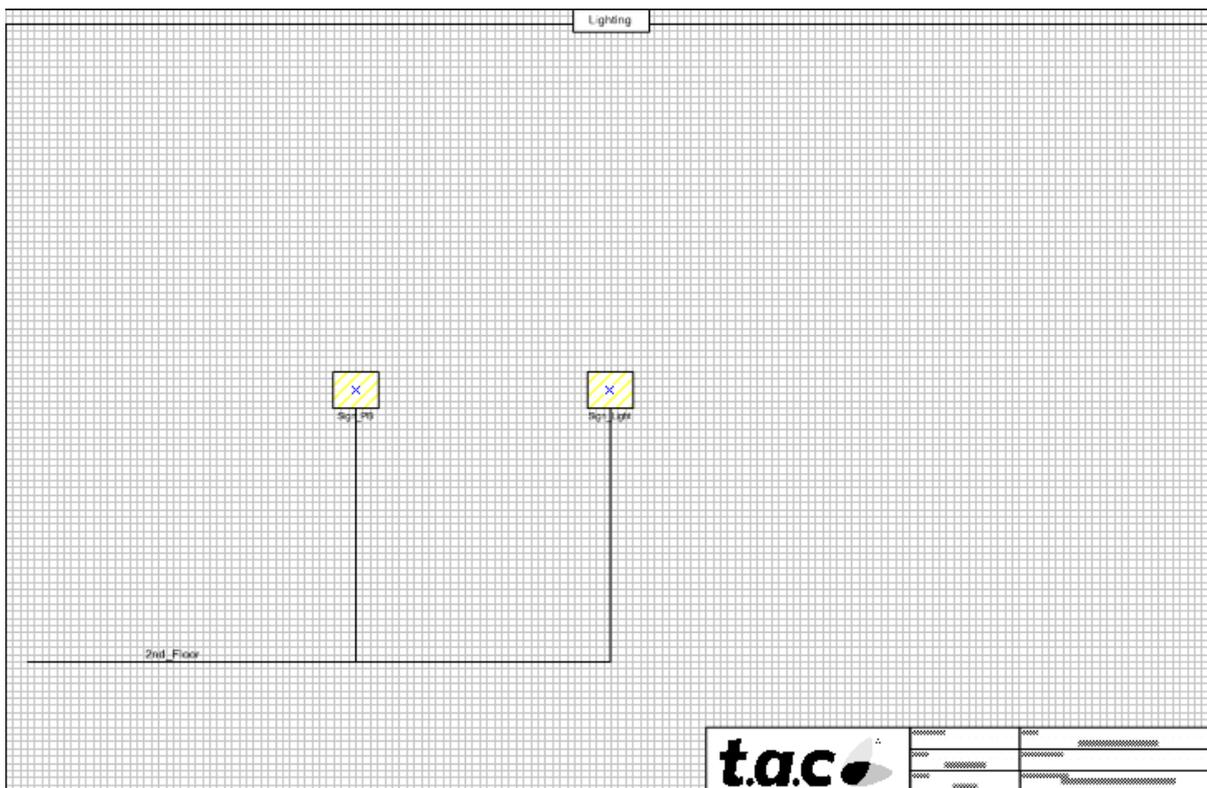


19. Нажмите **Next**.

20. Нажмите **Finish**.

21. Повторите процедуру, чтобы создать устройство для символа рифтопа. Назовите его Sign\_Light, определите файл приложения (\*.XIF), и разместите в канале 2nd\_Floor.

Схема будет выглядеть подобно этой..



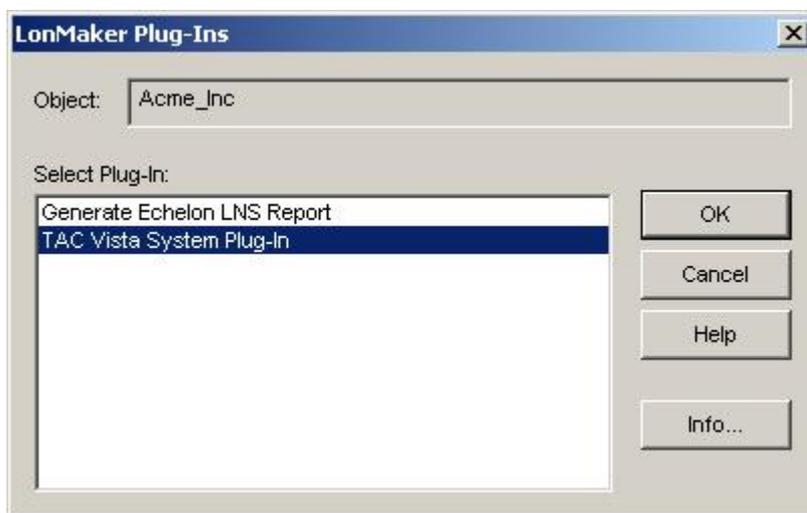
22. Сделайте двойной щелчок на названии схемы Lighting, расположенном в верхней части схемы, чтобы возвратиться к основной схеме.
23. Сохраните схему.



## 4 Конфигурирование устройств TAC Xenta

Теперь мы должны определить файлы приложения (\*.mta) для устройств Xenta. Мы также будем использовать файл приложения для обнаружения требуемых модулей входа/выхода и добавления их к схеме LonMaker.

1. В MS Visio выберите в строке меню **LonMaker** и нажмите **System Plug-Ins**.



2. Нажмите **TAC Vista Plug-In** и затем **OK**.

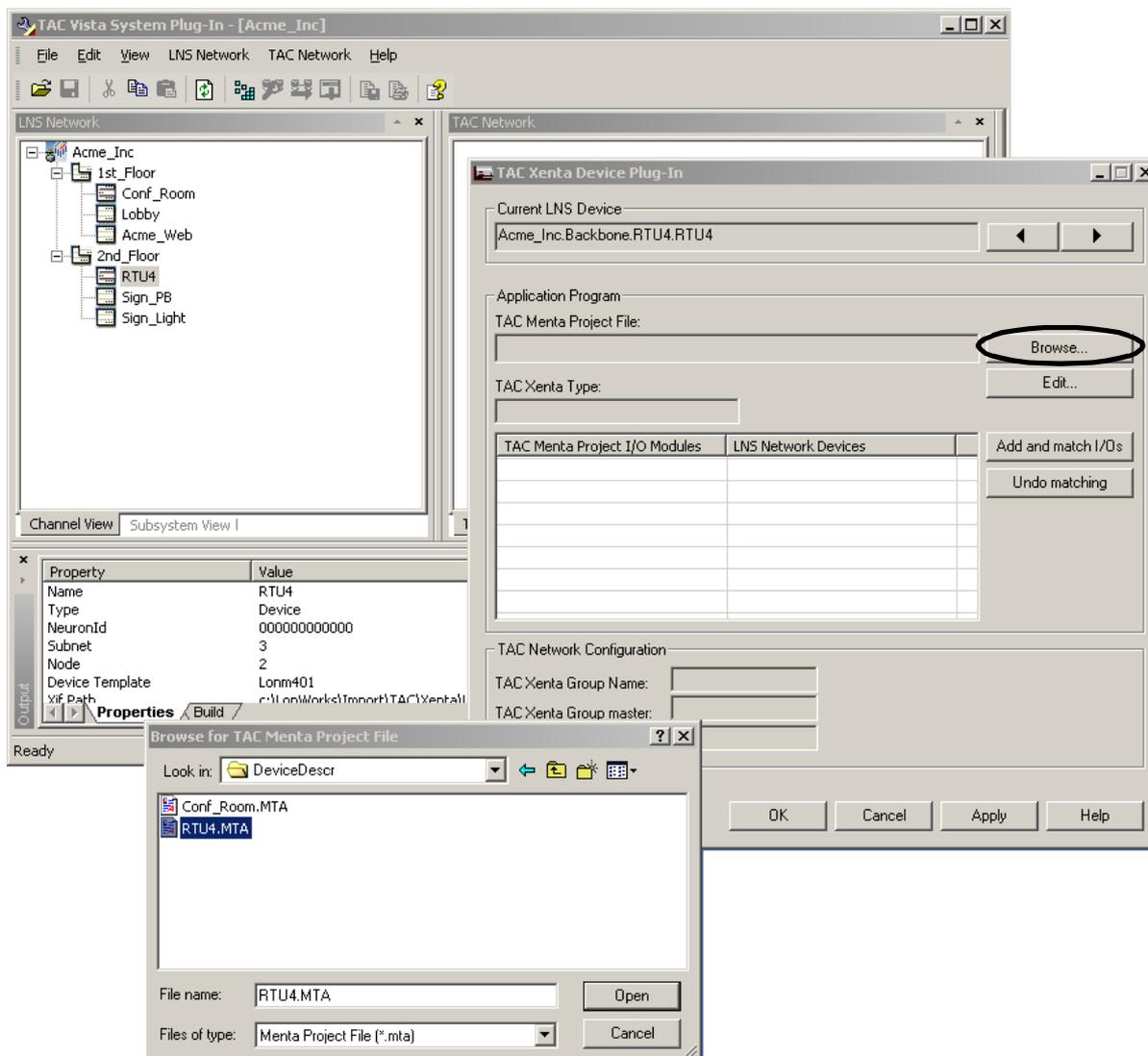
### 4.1 Присвоение файлов приложения

1. Разверните все уровни дерева ACME так, чтобы можно было просмотреть всю сеть канал, за каналом.
2. Щелкните правой кнопкой мыши на устройстве, которое хотите конфигурировать и нажмите **Configure**.

Откроется подокно TAC Xenta Device Plug-In. За дополнительной информацией относительно TAC Xenta Device Plug-In, пожалуйста, обращайтесь к Главе 15 в Справочном разделе этого руководства.

Для конфигурирования выбираем RTU4, содержащее модули входа-выхода.

3. Нажмите **Browse**, чтобы найти место хранения Вашего файла приложения для выбранного устройства, в нашем примере - в DeviceDescr, в папке ProjectAcme.



4. Выберите файл и нажмите **Open**.

## 4.2 Присвоение модулей входа/выхода

Слева в списке TAC Menta Project I/O Modules можно видеть типы модулей входа-выхода, включенные в приложение.

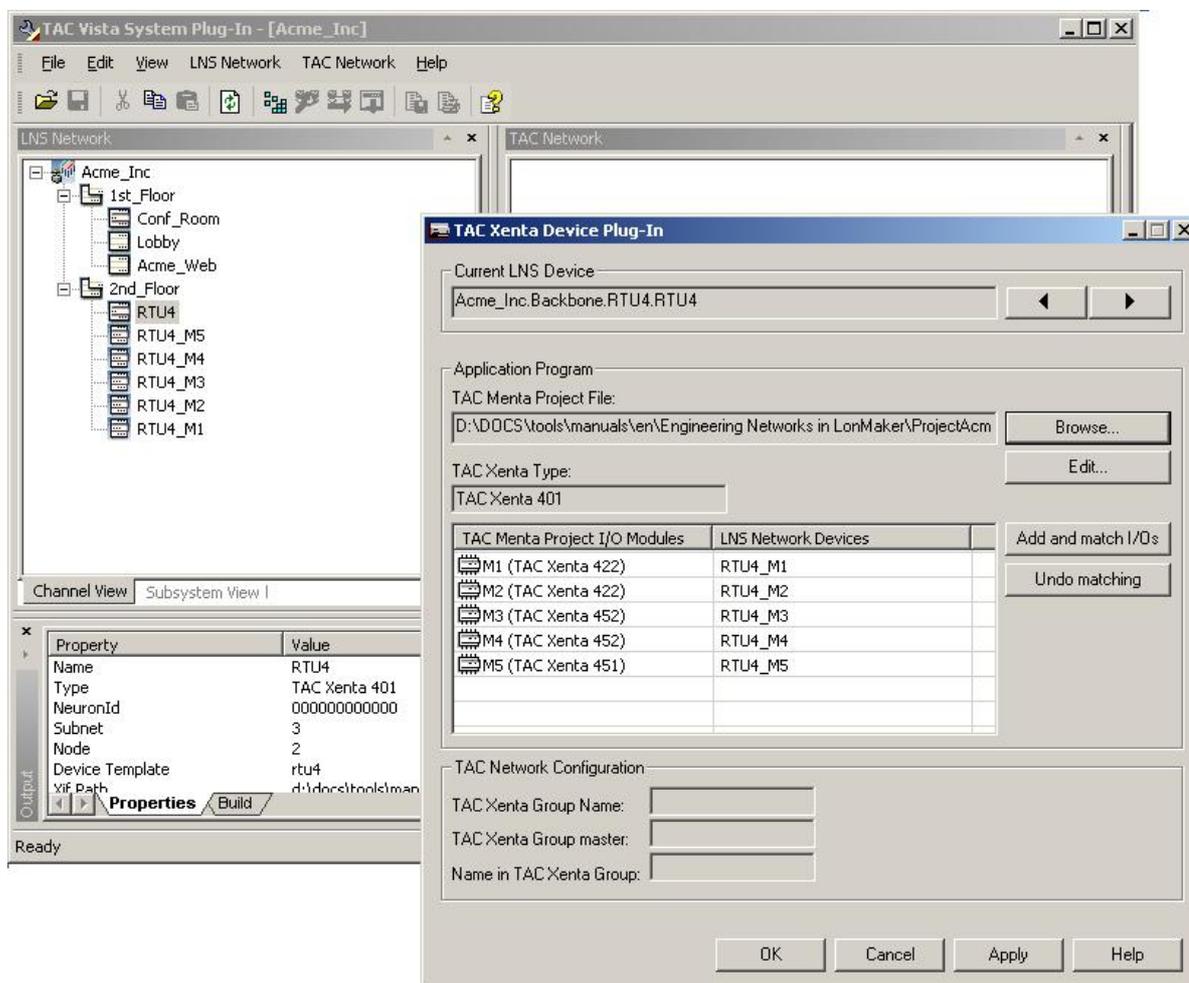
Представленное приложение содержит модули входа/выхода.

Если приложение не содержит модулей входа/выхода, текст в списке будет сообщать: **"No I/O modules"**.

Мы запустим Xenta Device Plug-In для добавления модулей входа/выхода к схеме. За дополнительной информацией относительно различных способов добавления модулей входа/выхода, пожалуйста, обращайтесь к Главе 15.1 в Справочном разделе этого руководства.

### 1. Нажмите **Add and match I/Os**.

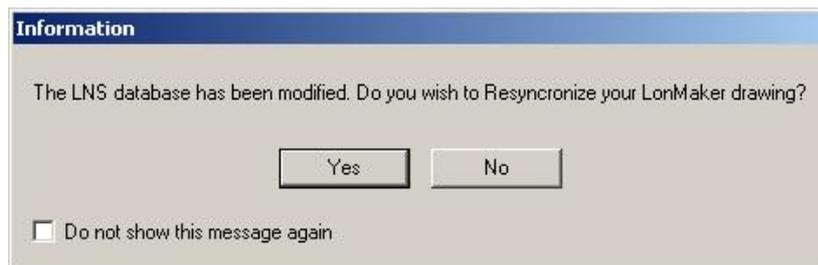
Для модулей входа/выхода, которые будут созданы в схеме, приложение предложит имена, заканчивающиеся звездочкой..



### 2. Нажмите **OK**, чтобы создать устройства для модулей входа/выхода в базе данных LNS.

Когда звездочки исчезнут, модули входа\выхода добавятся к базе данных LNS.

Вас будут спрашивать, хотите ли восстановить синхронизацию Вашей схемы LonMaker. Восстановление синхронизации сделает модули входа/выхода видимыми в схеме LonMaker.

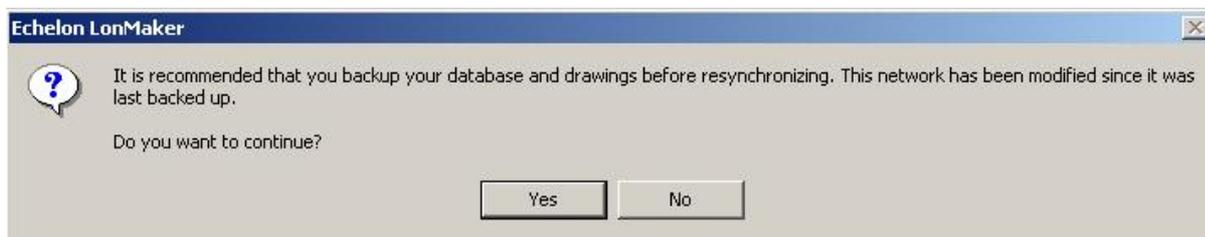


3. Нажмите **Yes**, чтобы восстановить синхронизацию схемы.



**Обратите внимание:**

Возможно осуществить ресинхронизацию позже из LonMaker, нажав **LonMaker - Resynchronize...**, Вы можете сконфигурировать все устройства и затем, после окончания, осуществить ресинхронизацию.



4. Нажмите **Yes** для перехода к следующему диалоговому окну.

5. Отметьте меткой **Sync drawing to database (fix-up drawing)**..

6. Нажмите несколько раз **Next** в следующих диалоговых окнах и затем нажмите **Finish**.
7. Нажмите **OK** в диалоговом окне Synchronization Status.
8. Проверьте схемы подсистем в LonMaker, чтобы удостовериться, что модули входа/выхода были добавлены.

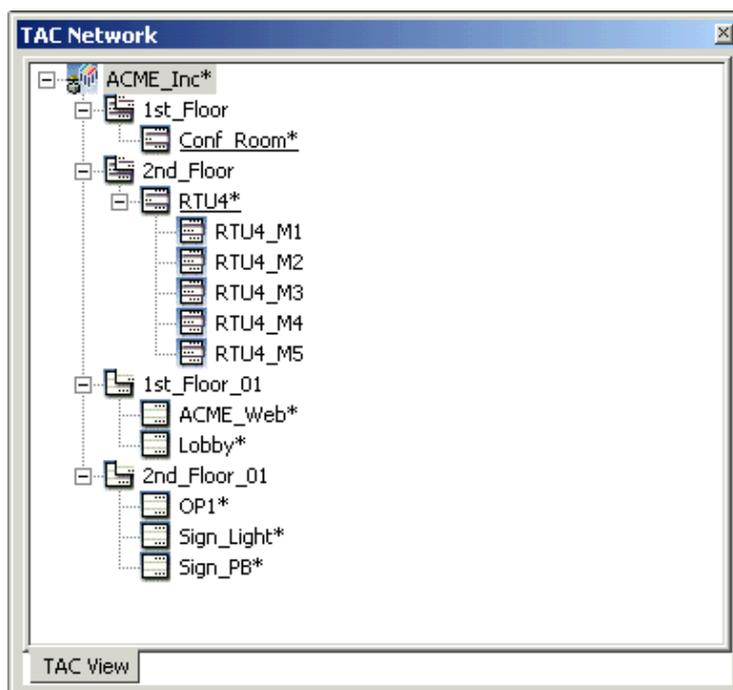


## 5 Создание групп TAC Vista

При связи Vista с устройствами в сети LonWorks необходимо, чтобы устройства были сгруппированы. При этом устройства Xenta будут принадлежать группам Xenta, в которых будут установлены мастера групп. Устройства LonWorks будут принадлежать группам LonWorks.

### 5.1 Создание сети TAC и групп TAC Vista

1. В TAC Vista System Plug-In выберите в строке меню **TAC Network** и нажмите **Update TAC Network**.
2. В подокне **TAC Network** разверните сеть ACME\_INC, чтобы отобразить все уровни. TAC Vista System Plug-In предлагает группы и их имена. Однако эти группы могут быть перестроены, а их имена изменены для представления в базе данных TAC Vista. Помните, что изменять имена устройств не рекомендуется.

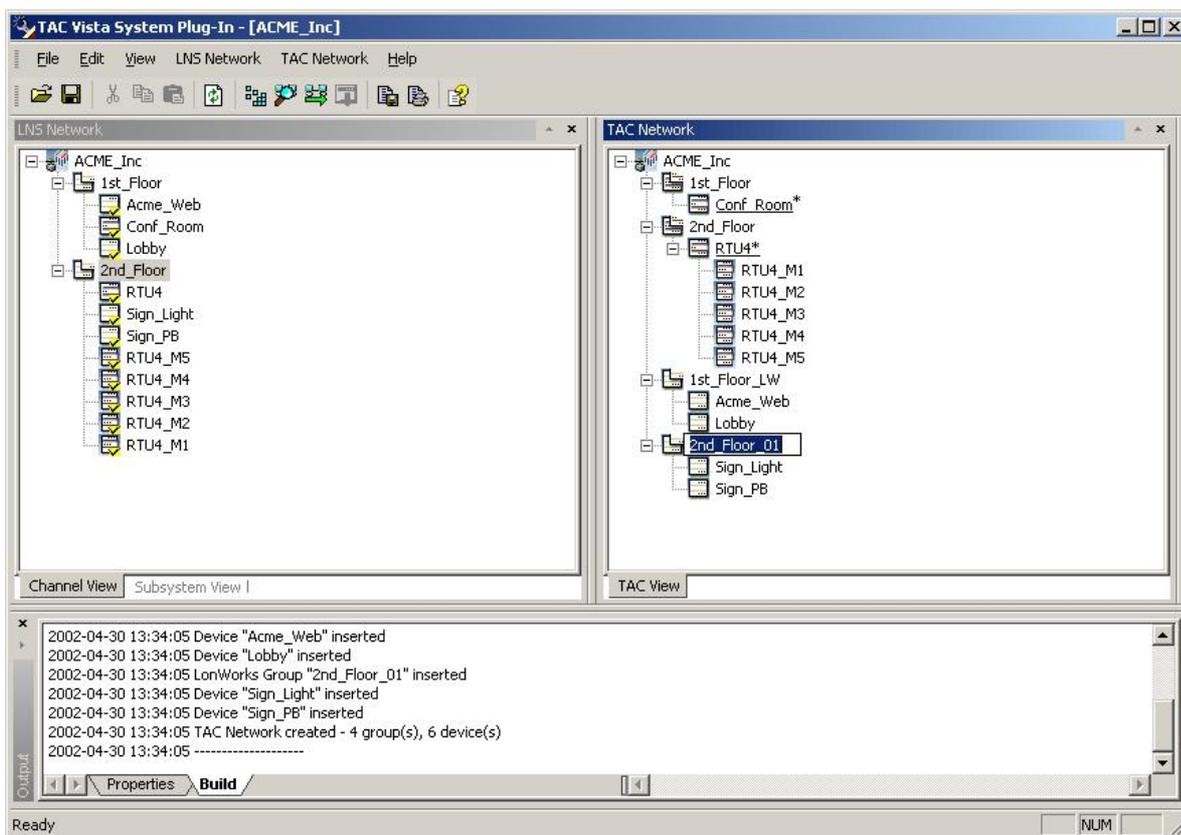


Устройство Xenta, установленное как мастер группы, будет подчеркнуто.

## 5.2 Переименование групп TAC Vista

Мы изменим название группы LonWorks 1st\_Floor\_01 и назовем ее 1st\_Floor\_LW, чтобы более точно отобразить имя группы в базе данных TAC Vista.

1. Щелкните правой кнопкой мыши на группе и выберите **Rename**. Напечатайте новое имя и нажмите **Enter**.



2. Повторите процедуру, чтобы изменить название группы LonWorks 2nd\_Floor\_01 на 2nd\_Floor\_LW.

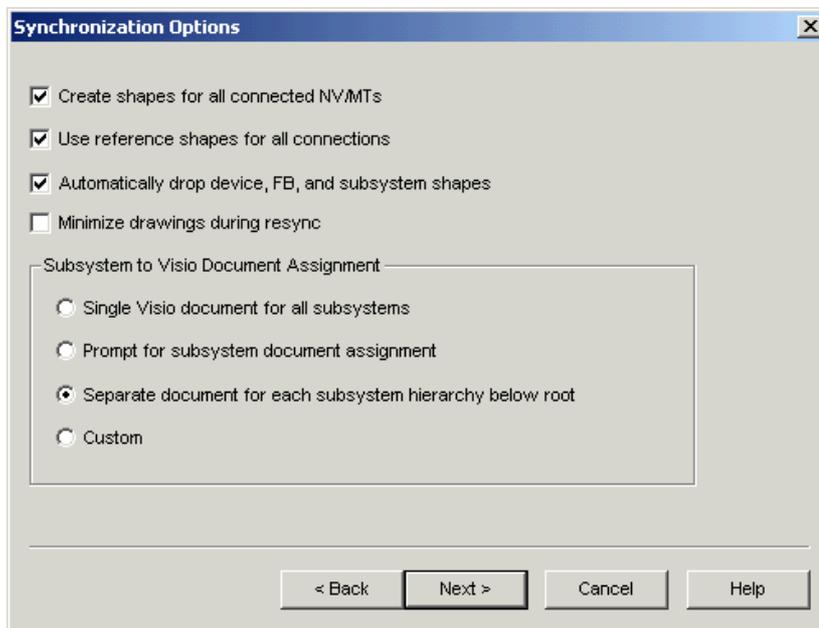
Сейчас можно удалить устройства из подокна **TAC Network**. Удаление TAC Xenta OP, например, было бы допустимым. Однако удаление других устройств TAC Xenta могло бы привести к явным проблемам в связи между устройствами.

## 5.3 Создание связей групп TAC и TAC Xenta

Группа Xenta создаст связку группы в адресной таблице каждого устройства Xenta. Все устройства Xenta будут также принадлежать группе TAC, которая также создаст связку группы в адресной таблице каждого устройства Xenta. Эти связки групп должны быть созданы в базе данных LNS.

За дополнительной информацией относительно связей групп TAC и Xenta, пожалуйста, обращайтесь к Главе 16 в Справочном разделе руководства.

1. Выберите в строке меню LNS Network и нажмите **Create Group Bindings**.
2. Нажмите **Yes**, когда спрашивается, хотите ли Вы ресинхронизировать схему LonMaker.
3. Нажмите **Yes** для продолжения и поставьте метку в поле **Sync drawing to database (fix-up drawing)**.
4. Нажмите несколько раз **Next**, пока не достигните диалогового окна Synchronization Options.



5. В диалоговом окне поставьте метку в поле **Use reference shapes for all connections**, затем нажмите **Next - Finish**.
6. Нажмите **OK** в диалоговом окне Synchronization Status.

После того, как устройства были введены в действие, можно подтвердить адреса групп TAC и Xenta в адресной таблице устройства Xenta в пределах LonMaker.



**Подсказка:**

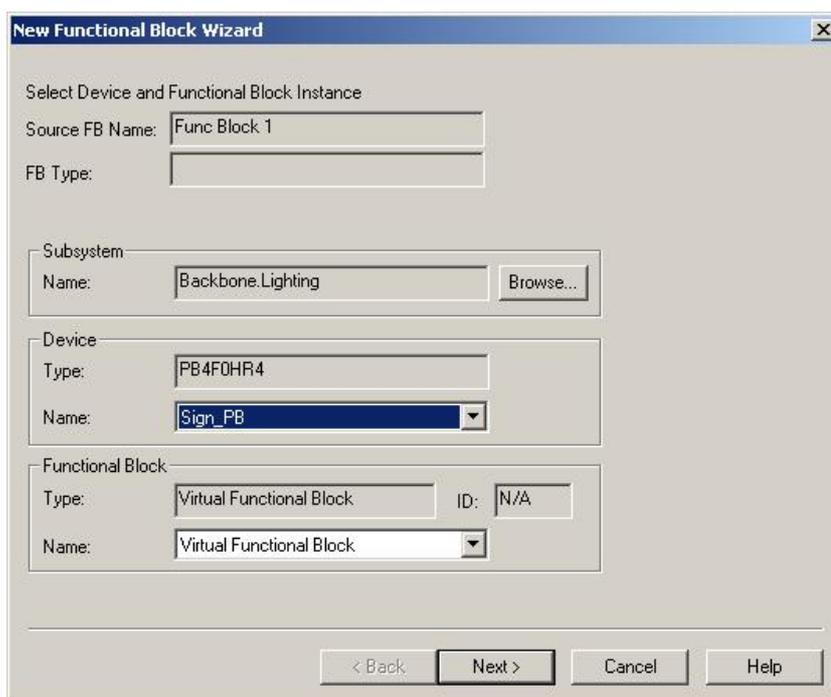
Здесь Вы можете выбрать обновление базы данных Vista для возможности выполнения графики Vista до посещения места установки. За дополнительной информацией о том, как обновить базу данных Vista, пожалуйста, обращайтесь к Главе 8 в этом разделе.



## 6 Связывание SNVT

Теперь мы должны создать связи для всех устройств в сети LonWorks, содержащие SNVT, которые будут использоваться в системе. В нашем примере мы покажем только как связать SNVT от кнопки до световой сборки, чтобы получить работающую электрическую вывеску.

1. Откройте подсистему Lighting в LonMaker.
2. Определите расположение формы функционального блока в шаблоне LonMaker Basic Shapes.
3. Перетащите форму и поместите ее в схеме выше устройства Sign\_PB.
4. В появившемся диалоговом окне выберите устройство, которому будет принадлежать функциональный блок. В нашем случае блок будет принадлежать устройству Sign\_PB.

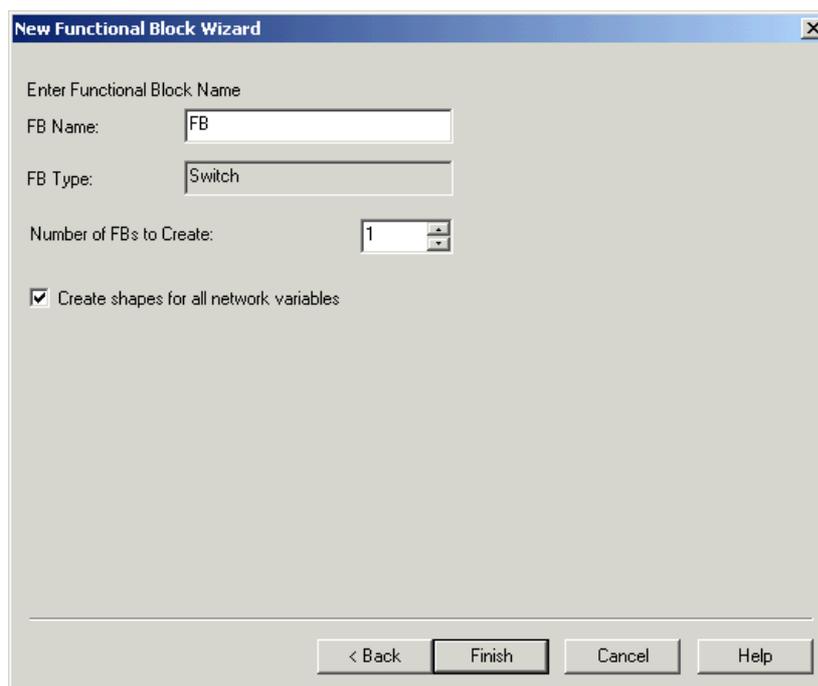


5. Нажмите **Next**.

6. Назовите функциональный блок FB.

Поскольку имена функциональных блоков появляются на схемах, то присвоение им коротких имен является хорошей идеей.

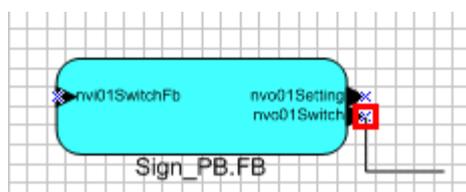
7. Отметьте меткой также поле **Create shapes for all network variables**. Это даст возможность всем сетевым переменным, включенным в .xif, быть перечисленными в функциональном блоке.



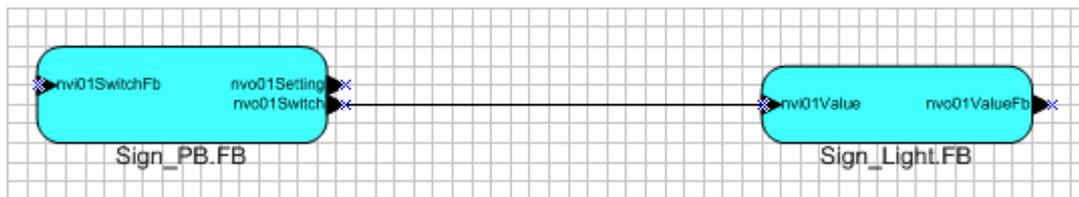
8. Нажмите **Finish**.
9. Добавьте функциональный блок для устройства Sign\_Light, используя тот же описанный выше метод.

Теперь определите место расположения формы соединителя в LonMaker Basic Shapes, чтобы создать связку между устройством Sign\_PB и устройством Sign\_Light.

10. Перетащите форму соединителя к требуемому выходу функционального блока Sign\_PB и отпустите ее, когда конец соединителя выделит вывод.



- Щелкните на другом конце соединителя, перетащите и отпустите его на требуемом входе функционального блока Sign\_Light.

**Обратите внимание:**

Обозначения входов и выходов зависят от оборудования, выбранного для управления неоновой вывеской.

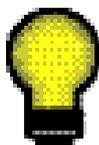


## 7 Установка Neuron ID

Neuron ID являются идентификаторами для каждого устройства в сети LonWorks.

Neuron ID могут быть введены несколькими способами:

- Ручной ввод.
- Считыванием штрихового кода на маркировке устройства.
- Нажатием сервисного контакта при нахождении на месте установки устройства.



### Подсказка:

Перед тем как пойти на место установки рекомендуется ввести в автономном режиме максимально возможное количество Neuron ID. Это сэкономит время запуске, так как не нужно будет физически использовать сервисный контакт устройств.

1. Возвратитесь к Vista System Plug-In.
2. Выберите устройство **ACME\_Web** в подокне **LNS Network**.
3. Выберите **LNS Network** в строке меню и нажмите **Set Neuron ID**.
4. В поле **Identification method** выберите **Manual**.
5. Введите номер Neuron ID выбранного устройства.

Source of Configuration Property values

Current values in database  
 Default values  
 Current values in device

Identification method

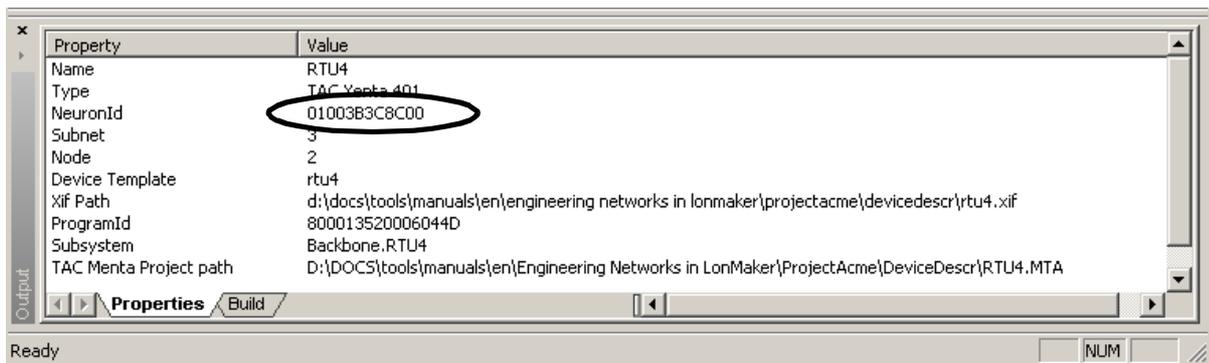
Service Pin  
 Manual

Neuron ID: 01003B3C8C00

OK Cancel

6. Нажмите **OK**.

Теперь при выборе закладки Property в подокне **Output** Вы сможете увидеть Neuron ID устройства.



7. Установите Neuron ID для остальной части устройств в сети, следуя процессу, описанному выше.

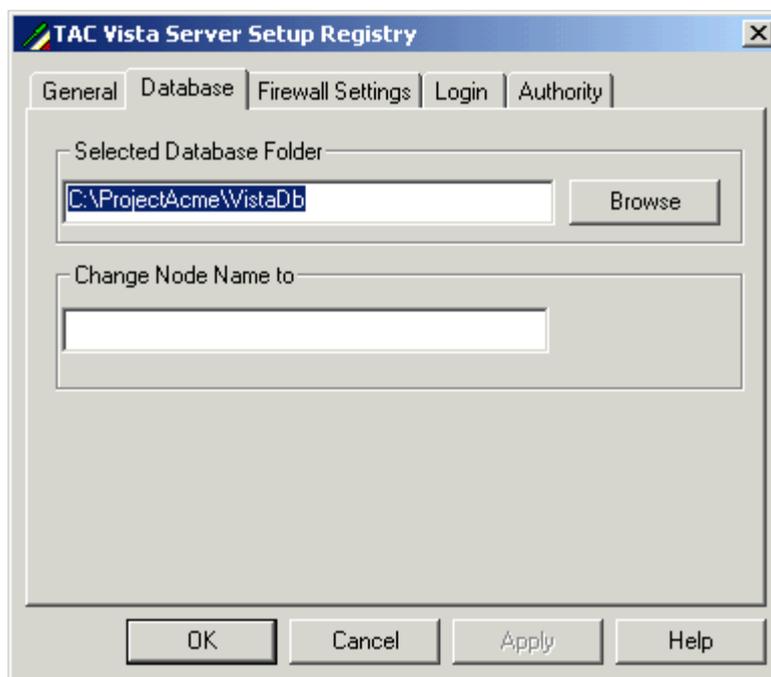
В нашем примере мы не будем использовать все модули входа/выхода для Xenta 401 - RTU4. Xenta 422 будет RTU4\_M1, а Xenta 452 - RTU4\_M3. Оставьте другие три модуля входа/выхода без Neuron ID.

## 8 Создание базы данных TAC VISTA

Сейчас в базе данных LNS имеется вся необходимая информация для выхода на место установки. Следующим шагом должно быть создание и обновление информационной базы данных Vista.

### 8.1 Выбор папки базы данных TAC VISTA

1. Запустите TAC Vista Server Setup.
2. Выберите закладку Database и выберите папку базы данных. В нашем примере ProjectAcme\VistaDb.

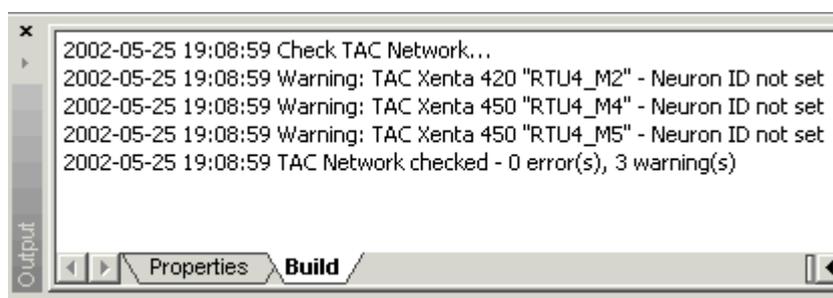


3. Нажмите **ОК**.
4. Запустите TAC Vista Server.

## 8.2 Проверка сети TAC

1. Возвратитесь к Vista System Plug-In.
2. В строке меню выберите **TAC Network** и нажмите **Check TAC Network**.

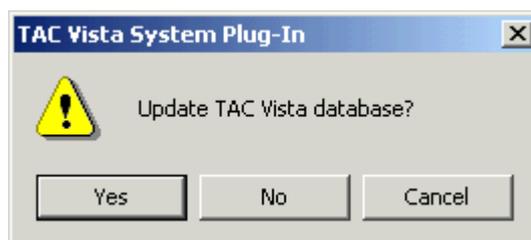
В подокне **Output** Вы увидите журнал регистрации проверки TAC Network. Просмотрите его на предмет обнаружения ошибок и предупреждений. Если обнаружите ошибки в журнале регистрации, то их необходимо исправить, иначе Вы не сможете обновить базу данных Vista. При обновлении базы данных предупреждения будут пропущены, но позже при добавлении отсутствующей на данный момент информации Вам придется обновить базу данных снова.



## 8.3 Обновление базы данных TAC VISTA

На этом этапе работы в базе данных TAC Vista будет создан объект для устройств и их сигналов.

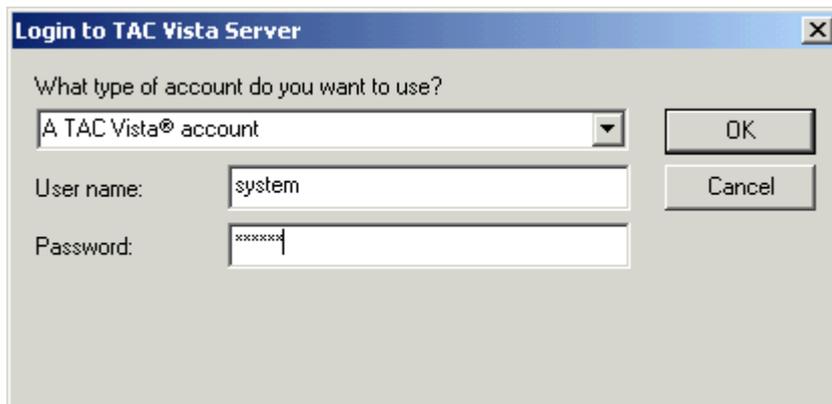
1. Выберите в строке меню **TAC Network** и нажмите **Update TAC VISTA database**.



2. Нажмите **Yes**.

Если Вы не вошли, появится диалоговое окно **Login to TAC Vista Server**.

3. Войдите в TAC Vista, используя самый высокий уровень полномочий: системный менеджер (имя пользователя - System, пароль - System).



4. Нажмите **ОК**.

В подокне **Output** Вы увидите журнал регистрации обновлений базы данных Vista.



5. Запустите **TAC Vista Explorer**, выбирая **Start/Programs/TAC/TAC Tools/ Explorer**.
6. Разверните структуру дерева и проверьте, чтобы все устройства были созданы в соответствующих группах.
7. Проверьте созданы ли сигналы, определенные в приложениях устройств (\*.mta, \*.xif).



**Обратите внимание:**

Объекты, представляющие физические устройства и сигналы, защищены в TAC Vista Explorer.

Вам не удастся изменить любой из этих атрибутов в базе данных Vista. Если Вы хотите сделать добавления или изменения, необходимо делать это из Vista System Plug-In.

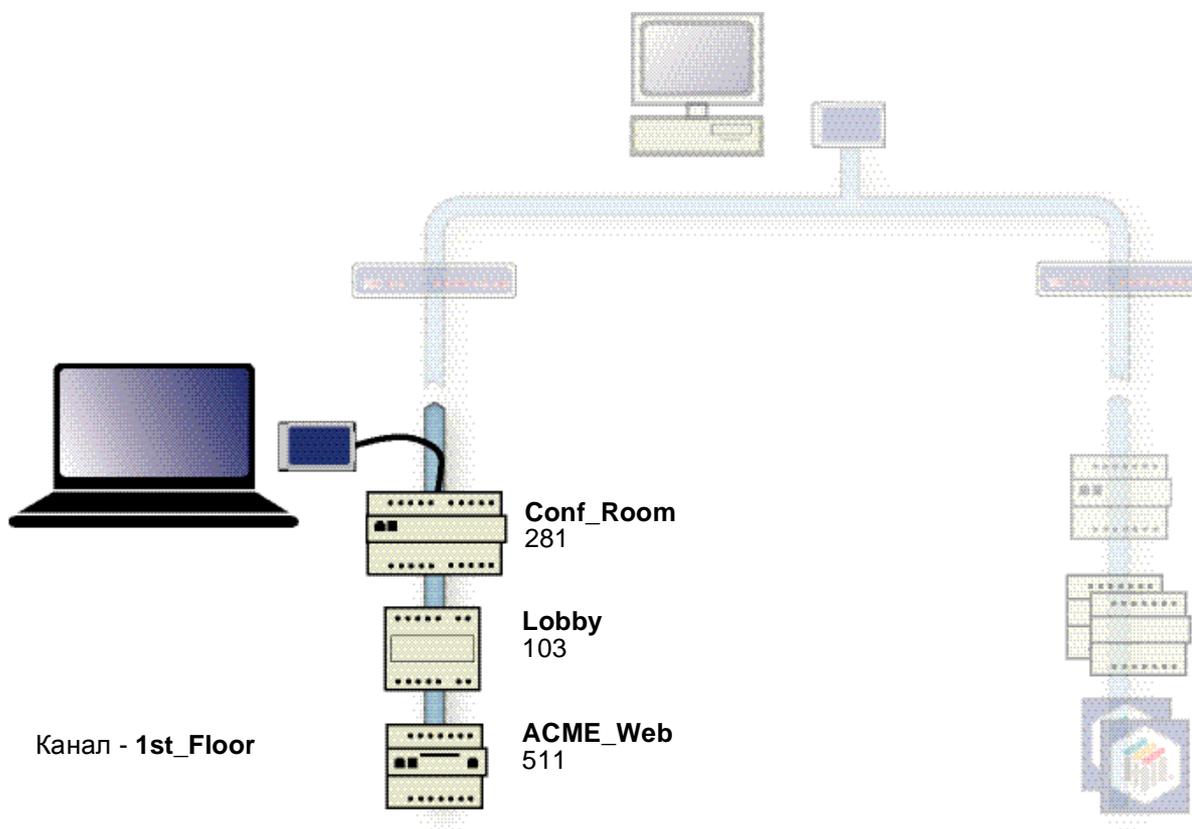


## 9 Загрузка и ввод в действие

Для выполнения следующих шагов в примере из Основного раздела, необходимо физически подключиться к сети LonWorks. Эти шаги осуществляются на месте установки.

### Канал 1st\_Floor

При выходе на место часто обнаруживается, что только часть сети физически установлена. В нашем примере мы начнем вводить в эксплуатацию устройства на первом этаже, потому что электрики еще не установили сеть на втором этаже или магистральный канал.



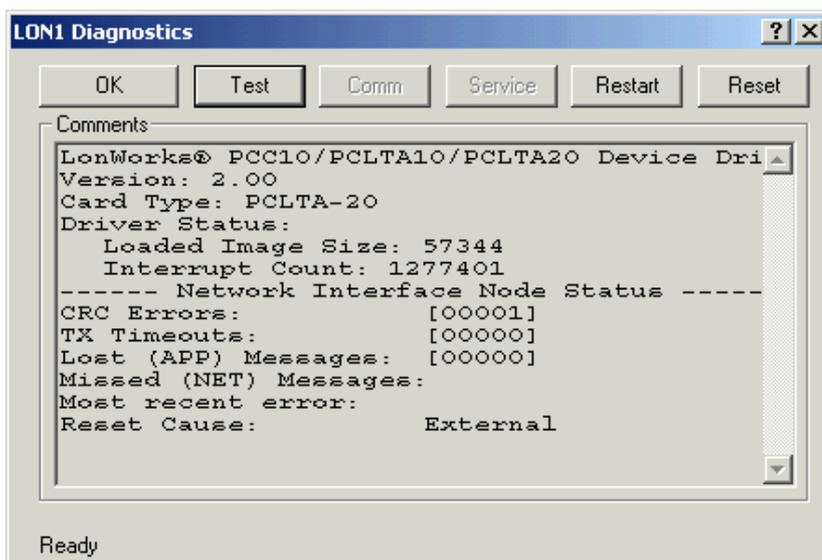
## 9.1 Конфигурирование карты LTA

1. Убедитесь, что на техническом ПК не запущены:
  - LonMaker
  - Vista System Plug-In
  - Vista Server.
2. Установите карту LTA.
3. Запустите программу LonWorks Plug'n Play с Панели управления.
4. Выберите NI Application VNI. Это даст возможность TAC Vista Server подключиться через LNS Server.



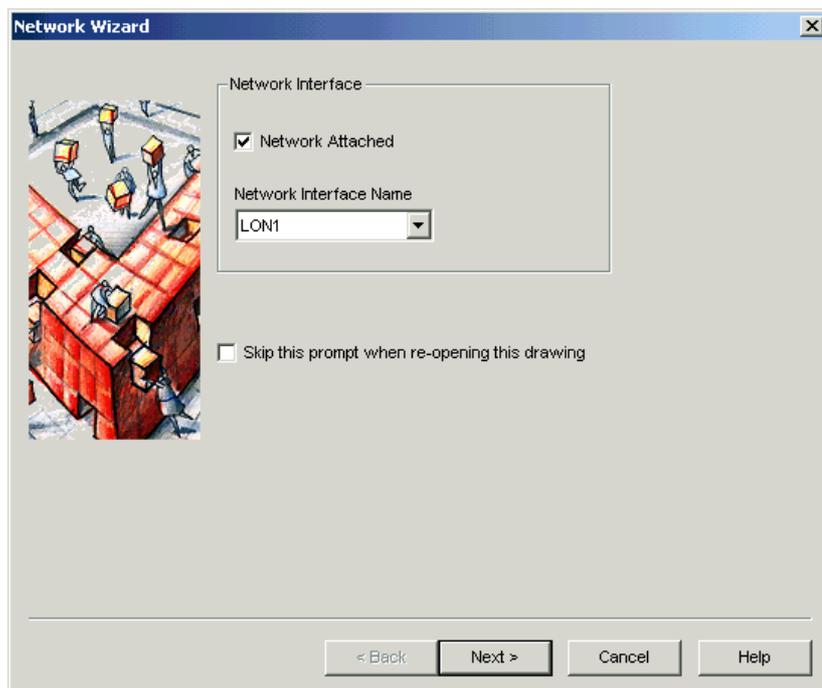
5. Нажмите Apply и затем Diagnostics.

6. **Нажмите Test, чтобы удостовериться, что карта LTA поддерживает связь должным образом.**

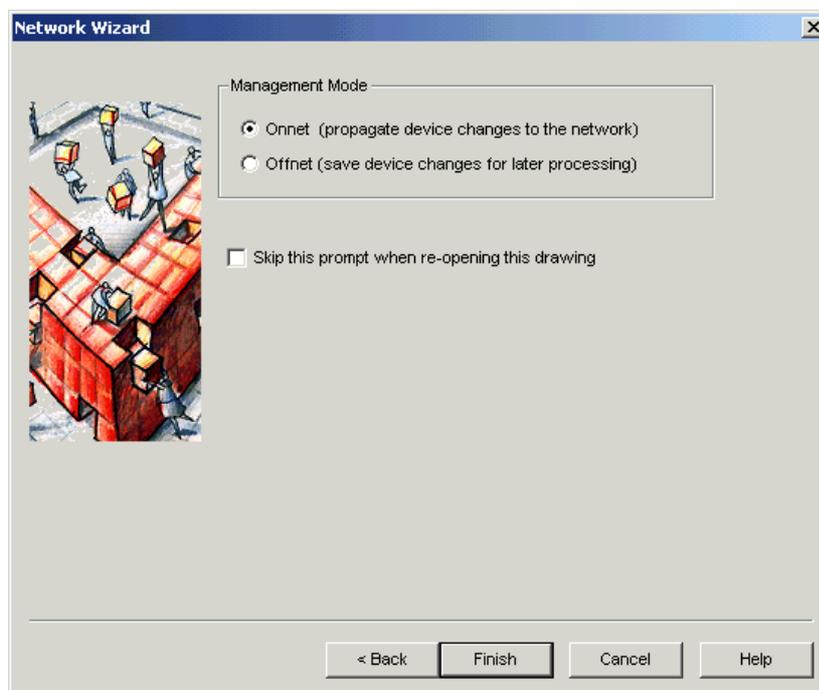


Если тест проходит и появляется подобное диагностическое диалоговое окно, то связь имеет место.

7. **Нажмите ОК в обоих диалоговых окнах, чтобы выйти из программы LonWorks Plug'n Play.**
8. **Запустите LonMaker и откройте сеть ACME\_Inc.**
9. **Отметьте поле Network Attached и выберите Network Interface Name (Имя сетевого интерфейса) для карты.**



**10. Нажмите Next несколько раз, пока не достигните следующего диалогового окна:**



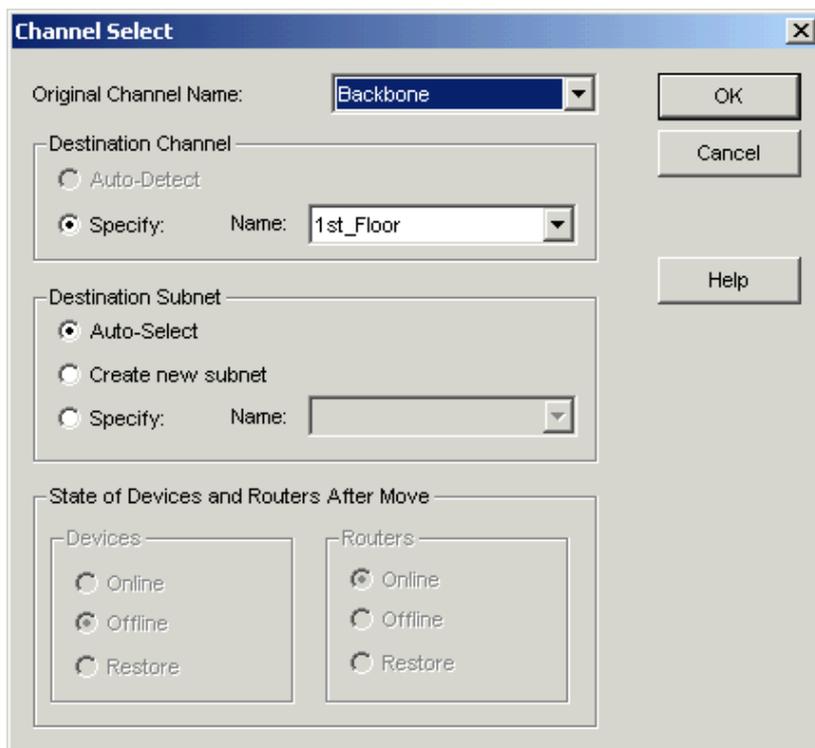
**11. Выберите Onnet**

**12. Нажмите Finish.**

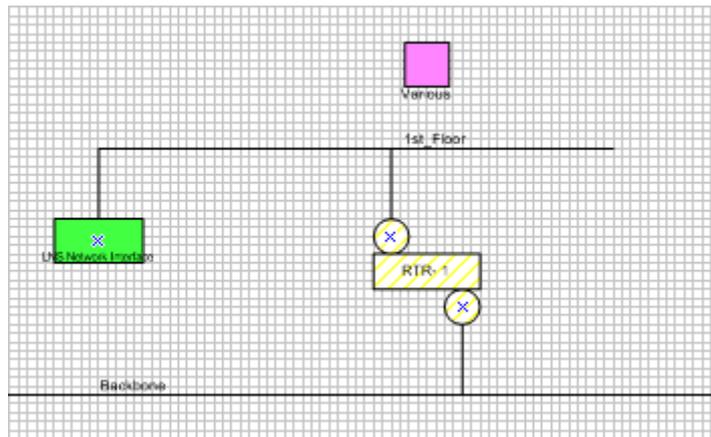
## **9.2 Перемещение сетевого интерфейса**

Перемещая блок сетевого интерфейса в пределах схемы LonMaker, LonMaker переопределит соответствующий адрес подсети для LTA. Это предотвратит любые адресные конфликты.

1. В схеме магистрального канала выберите сетевое интерфейсное устройство и щелкните правой кнопкой мыши для открытия появляющегося меню.

**2. Нажмите Change Channel.****3. В поле Destination Channel выберите канал 1st\_Floor.****4. Физически подключите ваш ПК к каналу 1-го этажа.****5. Нажмите ОК.****6. Нажмите ОК.**

Теперь в схеме сетевое интерфейсное устройство будет связано с каналом 1st\_Floor.



## 9.3 Загрузка приложения и параметров

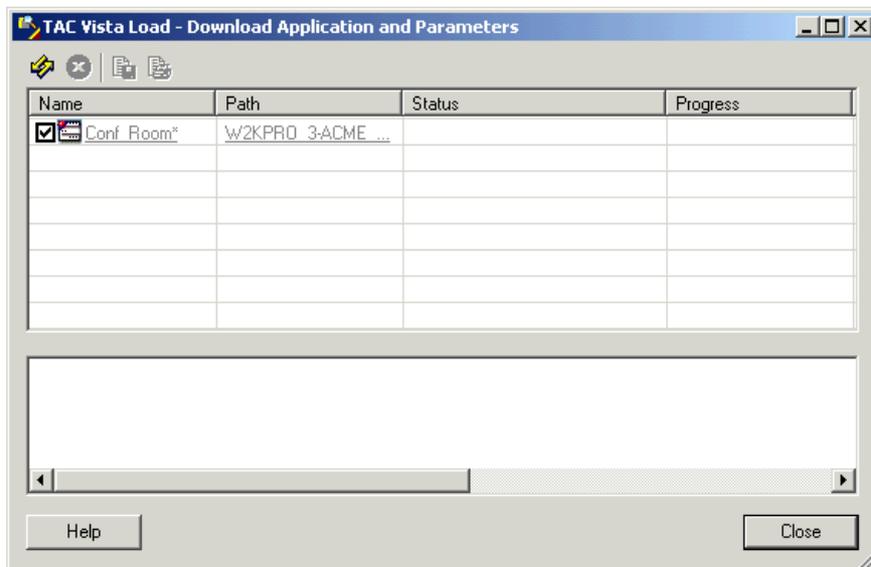
1. Запустите TAC Vista Server.
2. Запустите TAC Vista System Plug-In.
3. В Vista System Plug-In в подокне TAC Network выделите всё устройства Xenta, расположенные на первом этаже. В нашем примере должно быть выделено устройство Xenta 281, названное Conf\_Room.



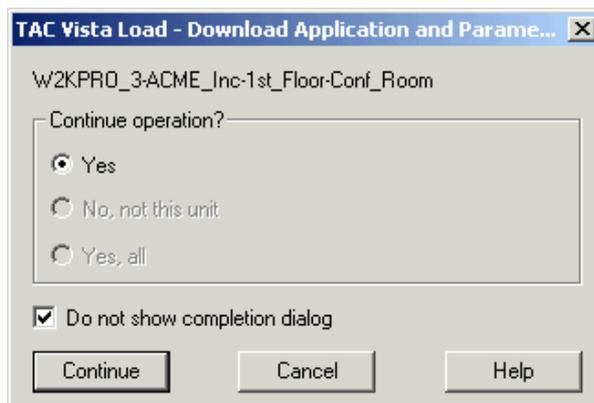
### Обратите внимание:

Если Вы ранее не установили Neuron ID для устройств Xenta, то необходимо это сделать до загрузки. Еще необходимо обновить базу данных Vista. Vista Server использует Neuron ID для определения места расположения устройств Xenta.

4. Выберите TAC Network в строке меню и нажмите Download Applications and Parameters.
5. Войдите в Vista Server.

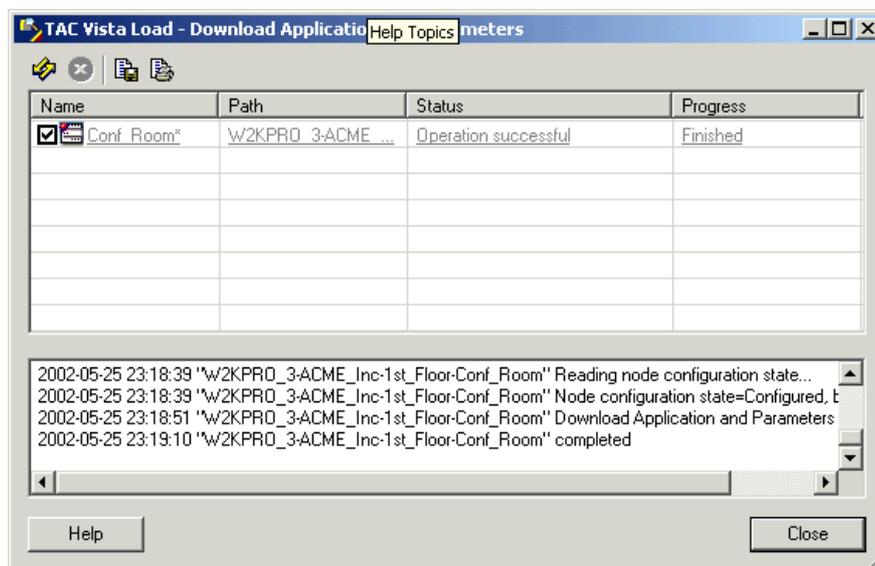


## 6. Нажмите кнопку **Start Operation** для запуска загрузки.



## 7. Нажмите **Continue**.

Подождите, пока закончится операция. См. журнал регистрации..



## 8. Нажмите **Close**.

По окончании загрузки звездочка у устройства **Conf\_Room** в подокне **TAC Network** (которая указывает, что устройство нуждается в загрузке приложения) исчезнет.



### Обратите внимание:

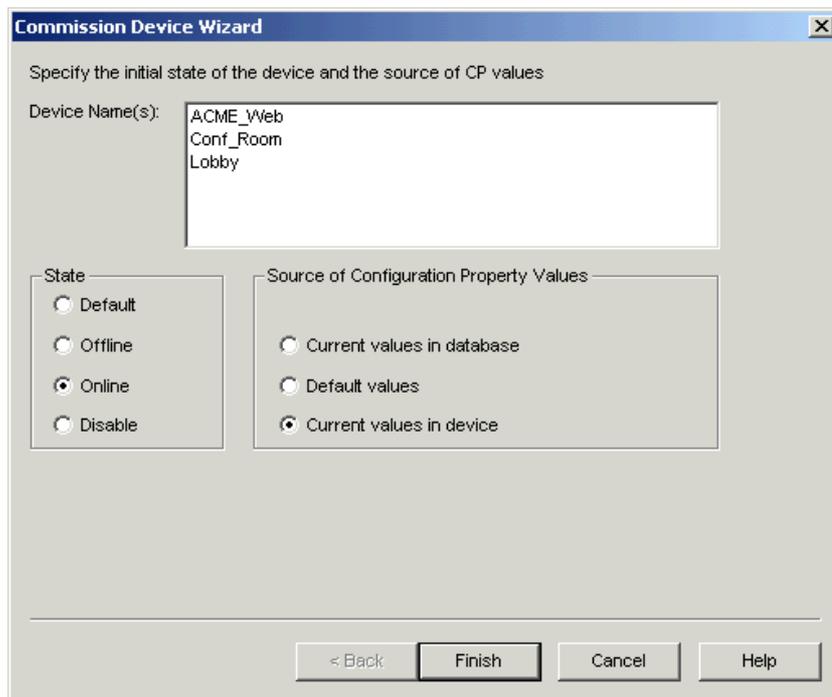
**Файл приложения (\*.mta), загруженный в устройство Xenta является файлом приложения, который хранится в базе данных Vista. Файл приложения в проектной папке больше не имеет силы.**

**Параметры, посылаемые в устройство Xenta, содержат информацию о том, к какой группе Xenta принадлежит устройство Xenta и какое устройство является мастером группы.**

## 9.4 Ввод в действие устройств

Ввод в действие будет произведен в LonMaker.

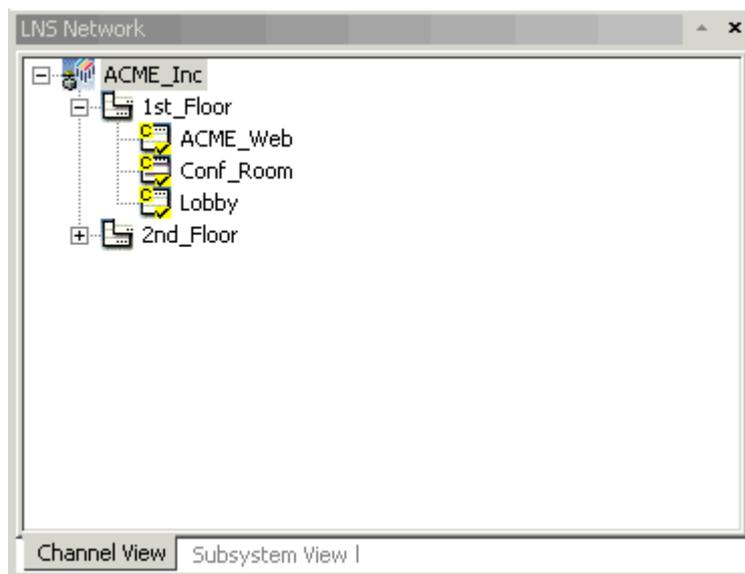
1. Выделите все устройства в канале 1st\_Floor в подсистеме Various. В нашем примере ACME\_Web, Conf\_Room и Lobby.
2. **Щелкните правой кнопкой мыши и нажмите Commission во всплывающем меню.**
3. **Выберите Online и Current values in device.**



4. **Нажмите Finish.**

Если одно или более устройств не имеют точно установленного Neuron ID, то LonMaker будет запрашивать Neuron ID. Впечатайте его вручную или нажмите сервисный контакт.

Теперь в Vista System Plug-In на значке устройства в подокне **LNS Network** Вы будете видеть желтую область с С, которая указывает, что устройство введено в действие.

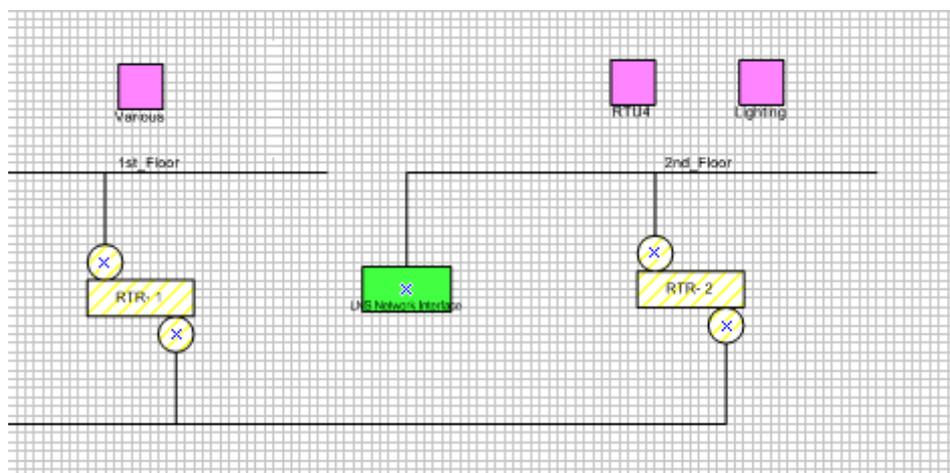


#### Обратите внимание:

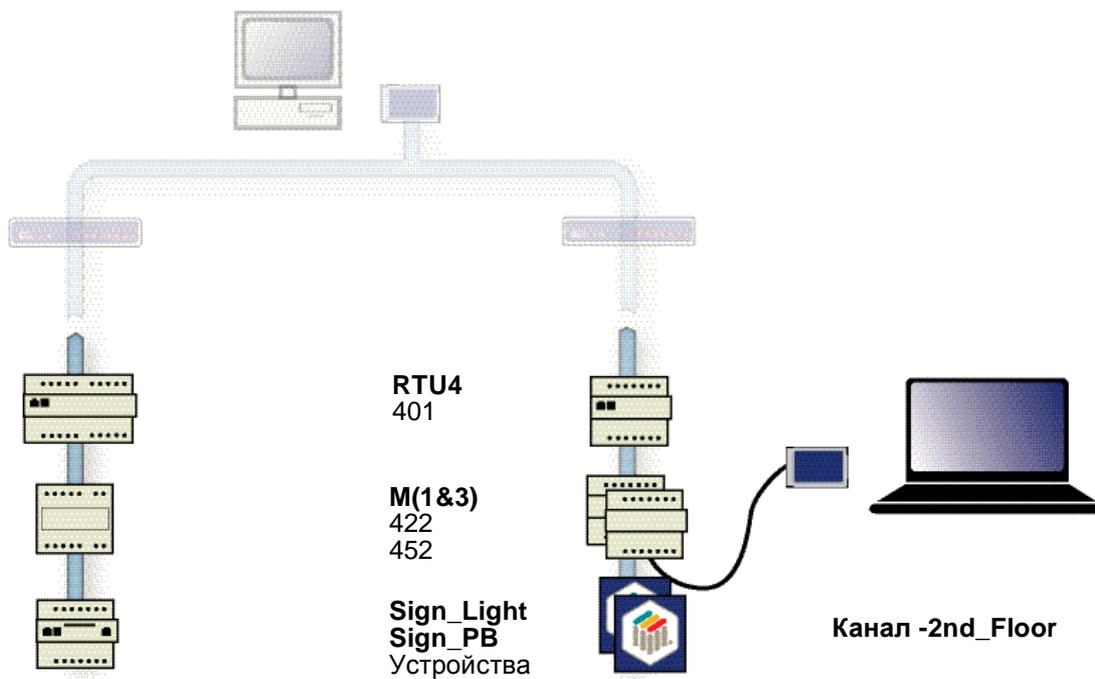
Если Вы получаете сообщение "**Program IDs do not match. There is an incorrect or out-of-date program version**", это означает, что Вы имеете устройство с более старым файлом (\*.xif) внешнего интерфейса, чем файл приложения, используемый в действующей форме схемы LonMaker. Используйте команду **Replace** в **Vista System Plug-In** и загрузите правильный файл или считайте файл из устройства.

#### Канал 2nd\_Floor

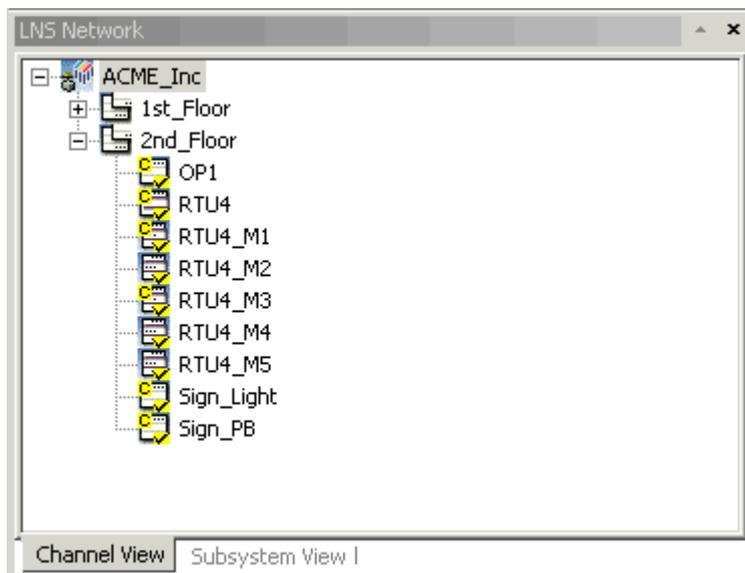
1. Переместите сетевое интерфейсное устройство в схеме Lon-Maker в канал 2nd\_Floor.



2. Физически подключите технический ПК к каналу 2nd\_Floor.



3. Загрузите приложение (\*.mta) и параметры в устройства Xenta канала 2nd\_Floor. В нашем примере - Xenta 401, названное RTU4.
4. Установите ОП в режим INST (опция меню OP Service).
5. Введите в действие все устройства канала 2nd\_Floor. В нашем примере Вы не сможете ввести в действие модули входа/выхода RTU4\_M2, RTU4\_M4 и RTU4\_M5, так как они физически не установлены в сети LonWorks.

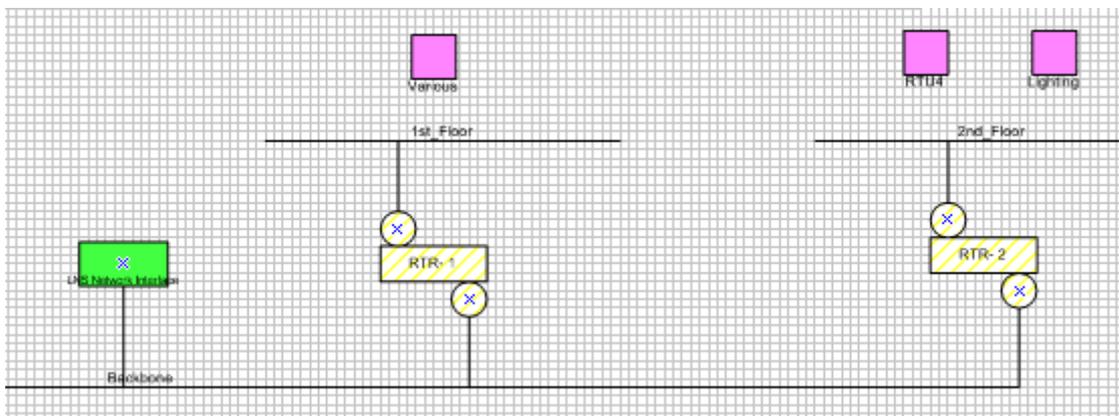


## 9.5 Ввод в действие роутеров

После того, как схема сети сконфигурована, роутеры необходимо (как подтверждает практика) ввести в действие прежде чем все другие устройства в канале.

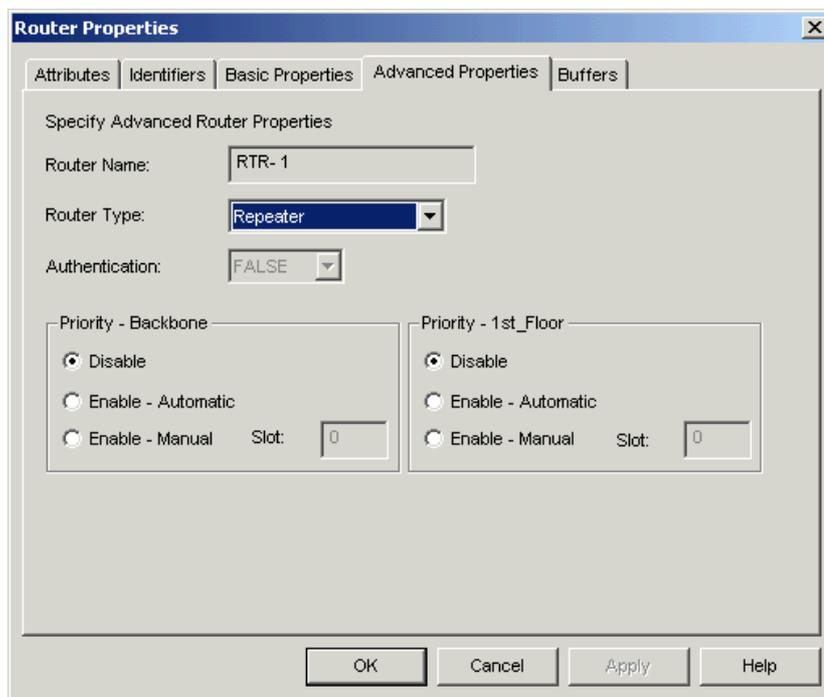
До этого шага в процессе ввода в действие сетевые интерфейсы были расположены в каналах 1st\_Floor и 2nd\_Floor в схеме LonMaker. Это было сделано для того, чтобы иметь возможность вводить в действие сеть в процессе ее формирования, прежде чем запланированная архитектура сети будет физически закончена. Сейчас мы находимся на стадии проекта, когда конструкция сети закончена и необходимо переместить сетевое интерфейсное устройство на схеме в магистральный канал. Это постоянное положение ПК в законченной сетевой архитектуре.

1. Переместите сетевое интерфейсное устройство в LonMaker в магистральный канал.



2. Физически подключите ПК к магистральному каналу.
3. Выберите роутер RTR-1 в LonMaker и щелкните правой кнопкой мыши, чтобы появилось всплывающее меню.
4. Нажмите Property и выберите позицию таблицы *Advanced properties*.

Удостоверьтесь, что роутер установлен как Repeater.



#### 5. Нажмите ОК.



#### Предупреждение:

Первоначально роутеры всегда вводите в действие в режиме повторителя. Ждите до тех пор, пока все узлы в сети будут введены в действие и только после этого установите роутер в режим - сконфигурированный. Это делается для того, чтобы исключить наличие узлов с одинаковым адресом подсети с обеих сторон роутера. Иначе сконфигурированные роутеры не смогут работать в такой ситуации и **выйдут из строя**.

Если в процессе загрузки и ввода в эксплуатацию используется больше, чем один технический ПК, то необходимо объединить Вашу сеть LonWorks в LonMaker. Для получения дополнительной информации о том, как объединять сети LonWorks, пожалуйста, обращайтесь к Главе 20 Справочного раздела этого руководства.

**6. Снова щелкните правой кнопкой мыши в LonMaker на роутере RTR-1 и нажмите Commission.**

Commission Device Wizard

Specify the initial state of the router application

Router Name(s): RTR- 1

State

Default

Offline

Online

< Back   Next >   Cancel   Help

**7. Нажмите Next.**

Commission Device Wizard

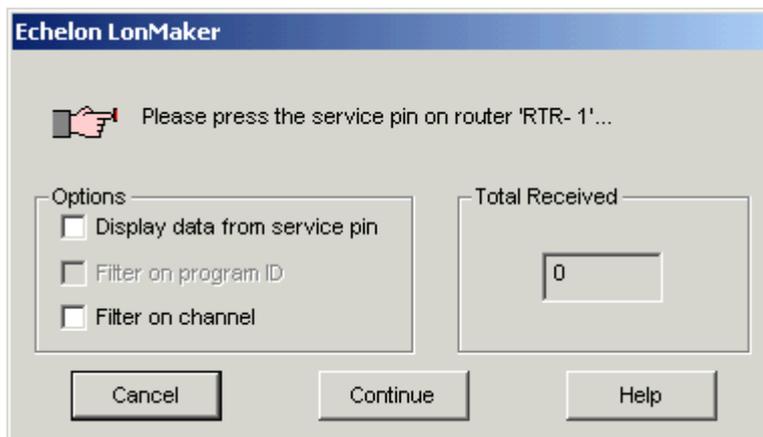
Device Identification Method

Device Name(s): RTR- 1

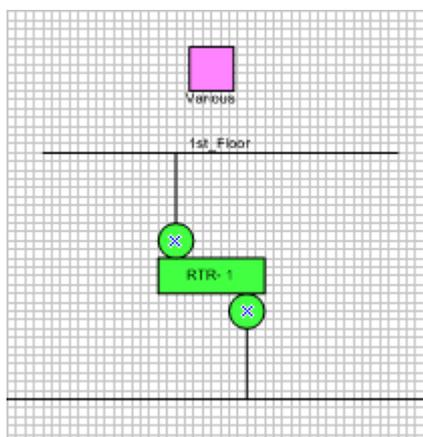
Service Pin

Manual   Neuron ID: 000000000000

< Back   Finish   Cancel   Help

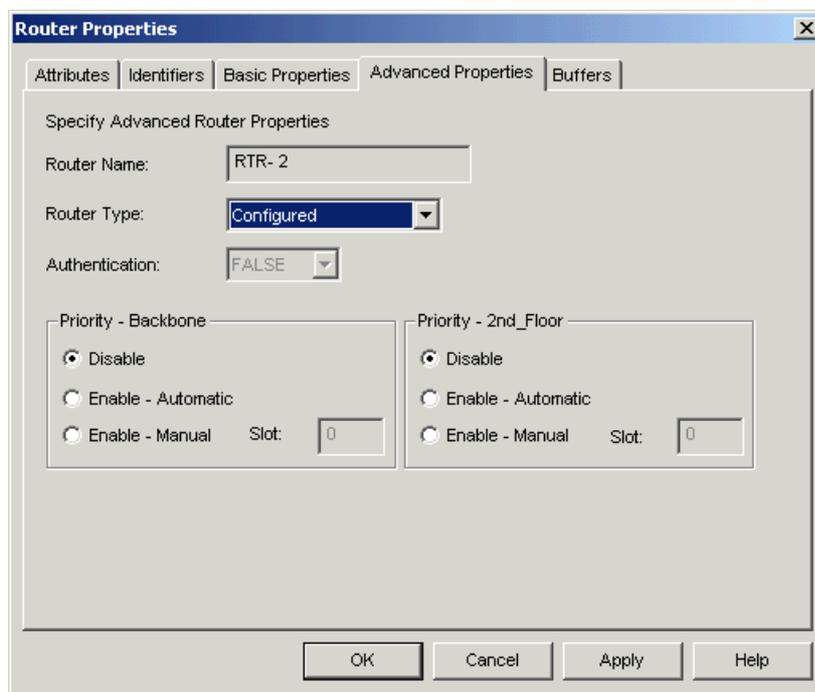
**8. Выберите Service Pin и нажмите Finish.****9. Нажмите сервисный контакт на роутере RTR-1.**

Теперь роутер введен в действие.



10. Теперь введите в действие роутер RTR-2, используя тот же метод, который был использован для роутера RTR-1.
11. Когда все устройства в сети LonWorks введены в действие, щелкните правой кнопкой мыши на роутерах в схеме LonMaker и нажмите Properties во всплывающем меню.

## 12. Выберите **Advanced properties** и установите в поле **Router Type Configured**.

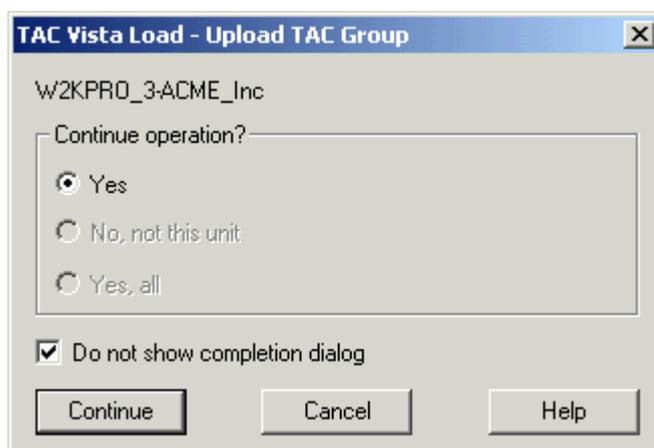


Когда все устройства и роутеры введены в действие, целесообразно подключить к сети анализатор сети, чтобы проверить сетевую связь. За дополнительной информацией о том, как проверять связь, пожалуйста, обращайтесь к Главе 21 Справочного раздела этого руководства.

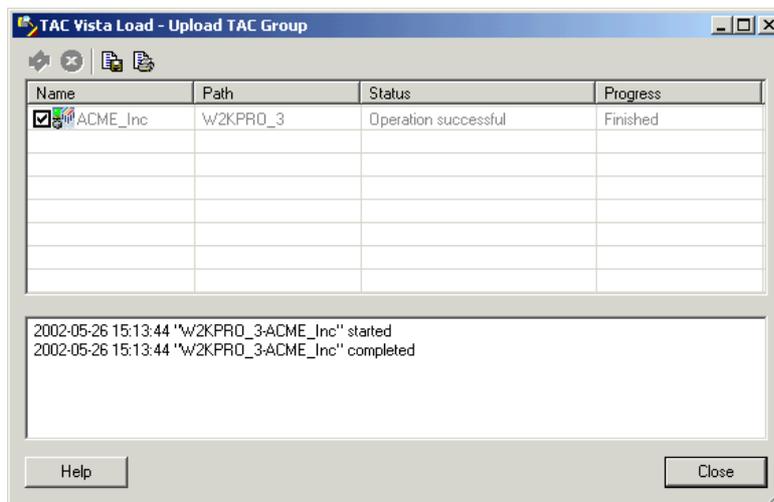
## 10 Начало связи TAC VISTA

Прежде чем Вы сможете соединиться с устройствами из Vista , в базу данных Vista должен быть импортирован адрес связки группы TAC (расположенный в адресной таблице устройств Xenta). Это даст возможность TAC Vista связаться с устройствами. Vista Server также должен подключиться к устройствам LonWorks, чтобы считать их online/offline режим.

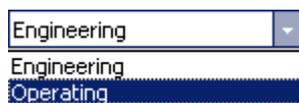
1. Выберите в строке меню **TAC Network** и нажмите **Commence Communication** в **Vista System Plug-In**.



2. Нажмите **Continue**.

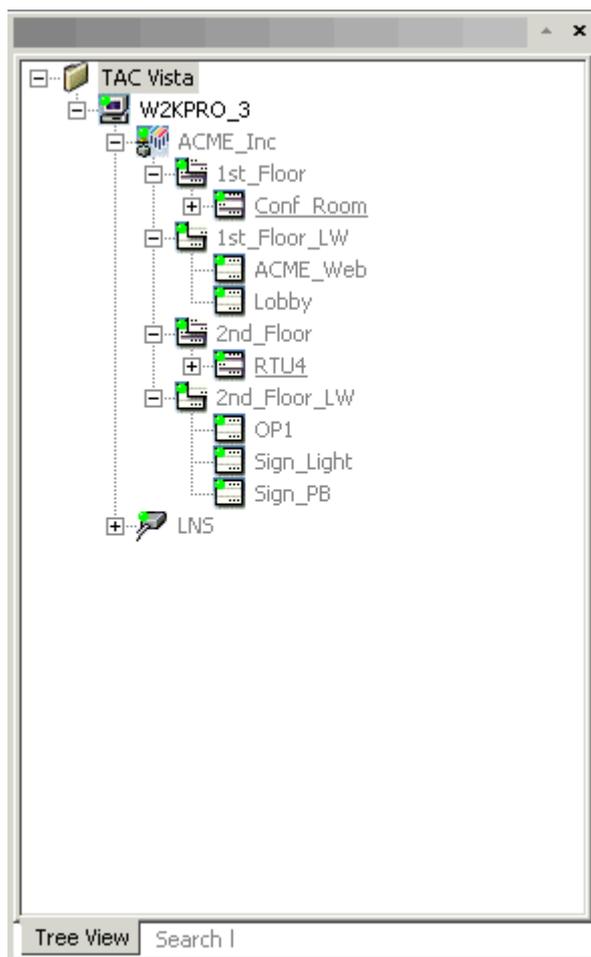
3. Нажмите кнопку **Start the selected operation.**4. По завершении нажмите **Close.**

## 5. Теперь запустите Vista Explorer.

6. Выберите **Operating mode** из списка в строке меню.

- **Режим разработки.** Этот режим используется при автономной работе. Значения, отображенные в Vista Explorer, будут считываться из базы данных Vista.
- **Рабочий режим.** Этот режим используется при работе в режиме online. Значения, отображенные в Vista Explorer, будут считываться из устройств, которые их содержат.

7. Проверьте, чтобы все устройства в структуре дерева сети находились в режиме online.

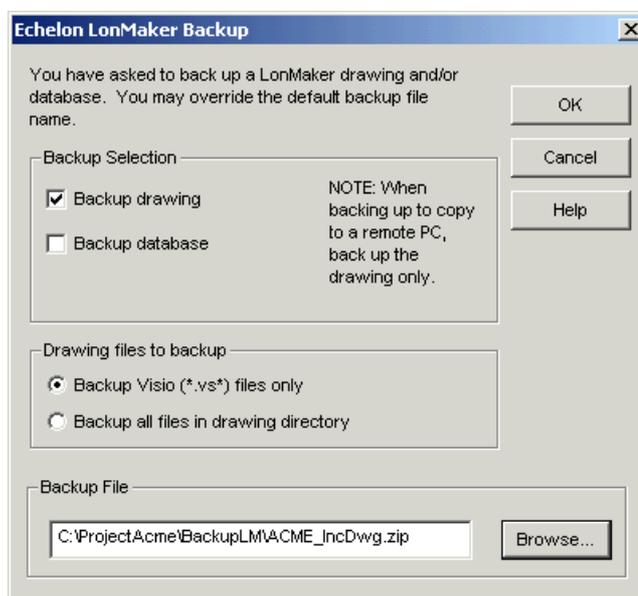




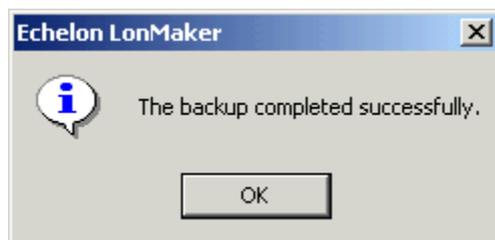
# 11 Резервирование сети LonWorks

Позже при выполнении перемещения базы данных LNS на пользовательский ПК нам будет необходима резервная копия базы данных LNS. Чтобы была возможность делать изменения из LonMaker, нам также необходима резервная копия схемы LonMaker.

1. Закройте Vista System Plug-in и TAC Vista Server.
2. Удостоверьтесь, что схема LonMaker в нашем примере ACME\_Inc, закрыта.
3. В **LonMaker Dising Manager** нажмите кнопку **Backup**.
4. Уберите метку с поля **Backup database** и выберите папку \ProjectAcme\BackupLM.



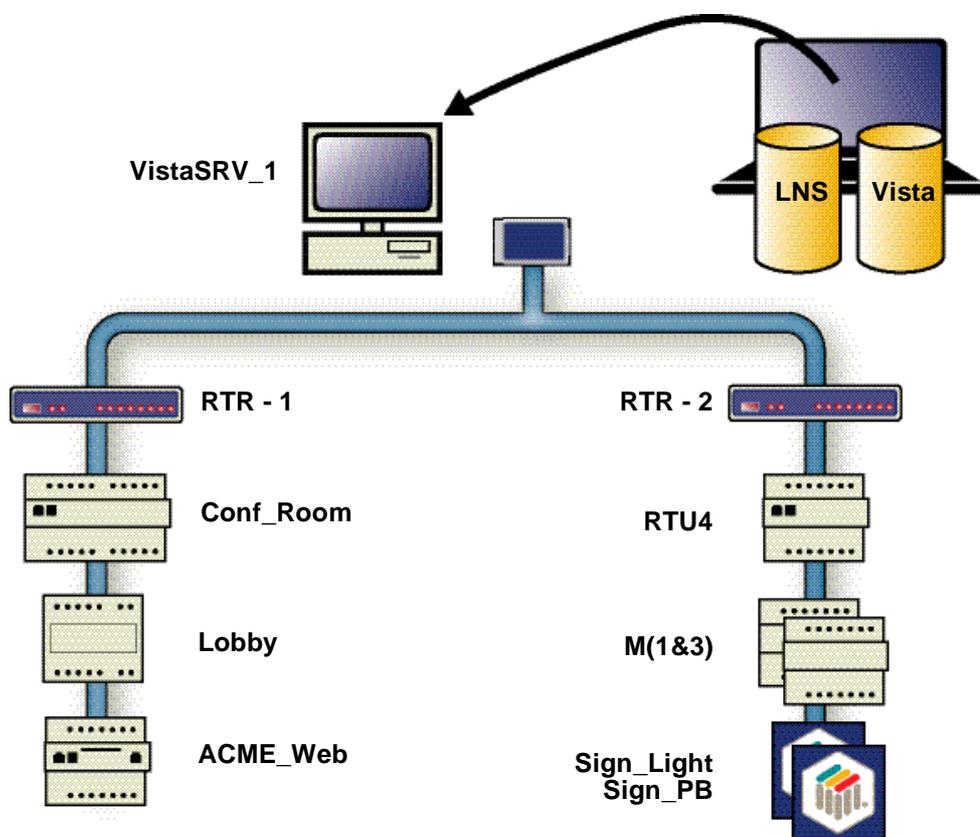
5. Нажмите **ОК**.



6. Нажмите **ОК**.
7. Теперь создайте резервную копию для базы данных Lon-Maker, используя метод, описанный выше.

## 12 Перемещение баз данных на пользовательский ПК

Теперь мы должны переместить базы данных из технического ПК на пользовательский ПК. На пользовательском ПК LonMaker не будет установлен.



Установите Vista Workstation 4, LNS Server и карту LTA на пользовательском ПК.



### Обратите внимание:

Убедитесь в установке Privilege License Server с лицензионным файлом, содержащим лицензии, соответствующие требованию заказчика.

1. Установите приложение NI в NVI, в программе LonWorks Plug'n'Play, доступной с панели управления.

2. Скопируйте папку ProjectAcme из технического ПК на пользовательский ПК.

За информацией о том, как использовать другие адаптеры LonTalk, пожалуйста, обращайтесь к Главе 18 в Справочном разделе этого руководства.

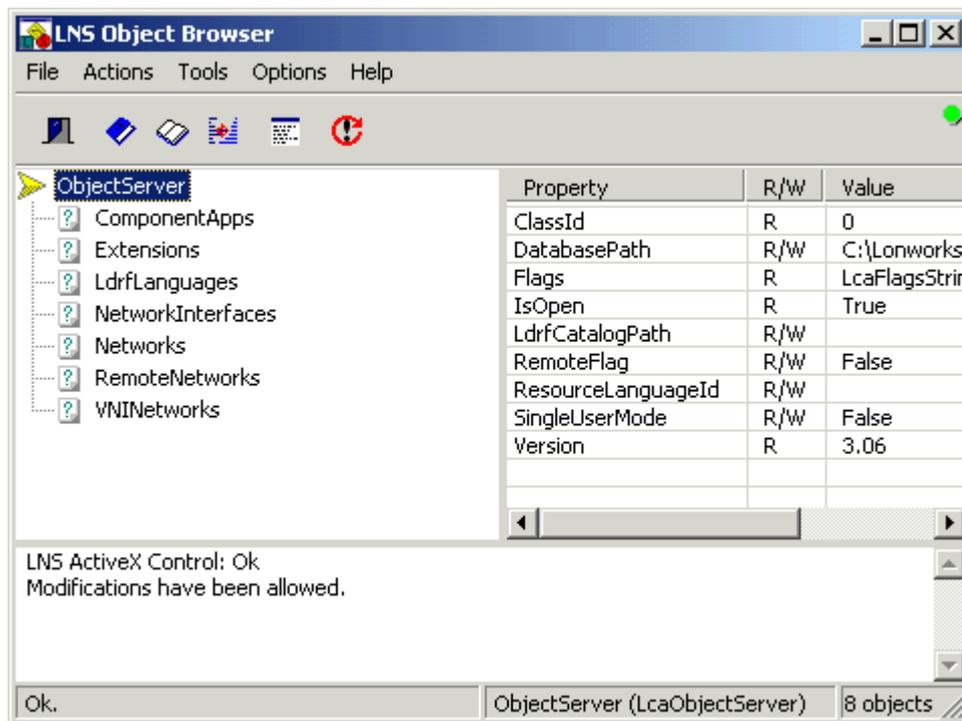
## 12.1 Создание базы данных LNS на пользовательском ПК

Завершив следующие шаги, LNS Server будет обслуживать сетевую информацию на TAC Vista Server.

1. Сделайте двойной щелчок на файле ProjectAcme\BackupLM\ACME\_IncDb.zip в Windows Explorer для запуска WinZip.
2. Извлеките файл в корневую папку жесткого диска, на котором установлен LNS Server. Программа WinZip создаст структуру папки Lm\Db\Acme\_Inc.
3. Сделайте двойной щелчок на файле LonWorks\bin\LnsObjectBrowser.exe в Windows Explorer, чтобы запустить LNS Object Browser..



4. Оставьте значения по умолчанию и нажмите **OK**.
5. Выберите в строке меню **Options** и нажмите **Allow Modification**.

6. Разверните **ObjectServer** в структуре дерева.

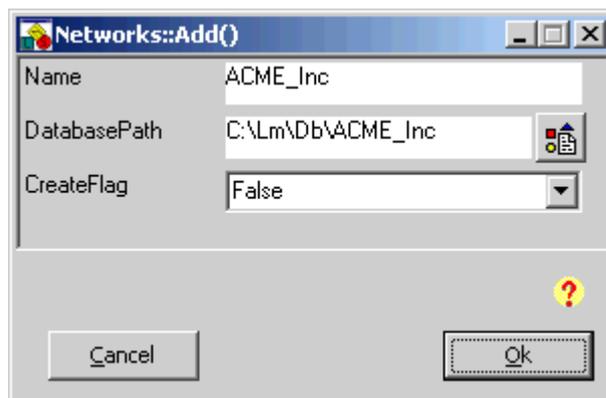
7. Щелкните правой кнопкой мыши на объекте **Networks** для открытия всплывающего меню и нажмите **Add**.
8. Напечатайте в поле имени название сети. В нашем примере - **ACME\_Inc**.

**Предупреждение:**

Название сети в поле имени должно быть точно таким же, как и в LonMaker. С учетом регистра.

9. Нажмите на кнопку  и найдите Lm\Db\ACME\_Inc.
10. Установите False в поле CreateFlag.

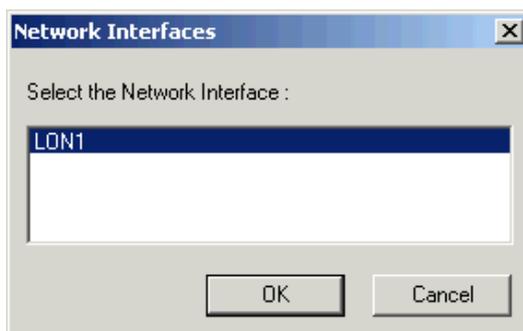
**CreateFlag** устанавливается на **False** вследствие того, что база данных уже создана. Если сеть создается впервые, тогда **CreateFlag** будет установлен на **True**..



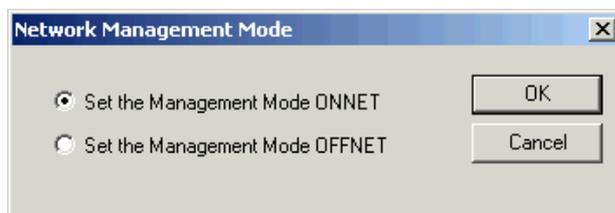
11. Нажмите **ОК**.
12. Выйдите из LNS Object Browser.

## 12.2 Конфигурирование LNS Server на пользовательском ПК

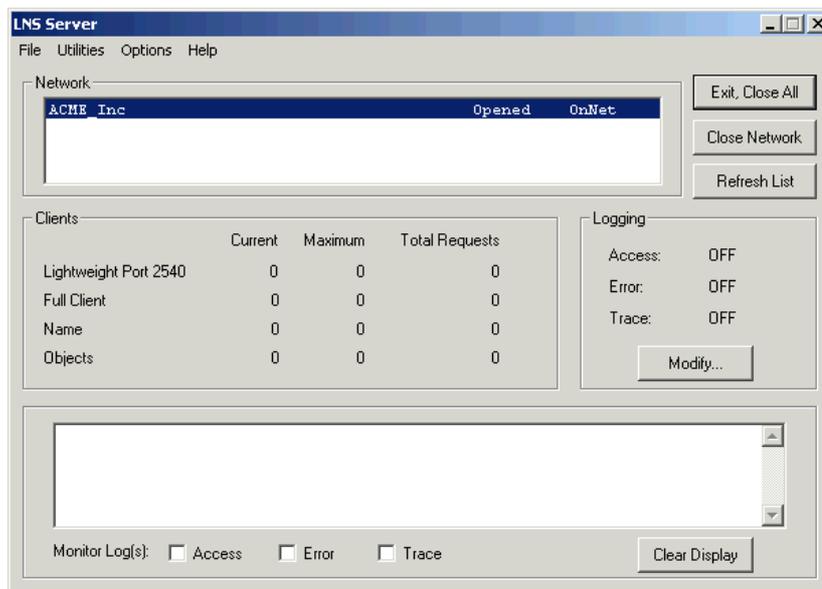
1. Запустите LNS Server.
2. Выберите сетевой интерфейс, подключенный к сети Lon-Works.



3. Выберите в строке меню **Utilities** и нажмите **Management Mode**.
4. Установите режим управления (Management Mode) **ONNET**



5. Нажмите **ОК**.



6. Выйдите (**Exit**) из LNS Server.

## 12.3 Создание базы данных TAC VISTA на пользовательском ПК

1. Запустите Vista Server Setup и щелкните на позиции таблицы Database.
2. Выберите папку базы данных (Database Folder) - Project Acme\VistaDb.
3. Измените имя узла на Vista SRV\_1.
4. Запустите Vista Server и Vista Explorer.
5. Проверьте все устройства в рабочем режиме, чтобы удостовериться, что они интерактивны.



### Обратите внимание:

Для обеспечения возможности обращения к базе данных LNS и сети в любой момент Vista автоматически запускает LNS Server в фоновом режиме.

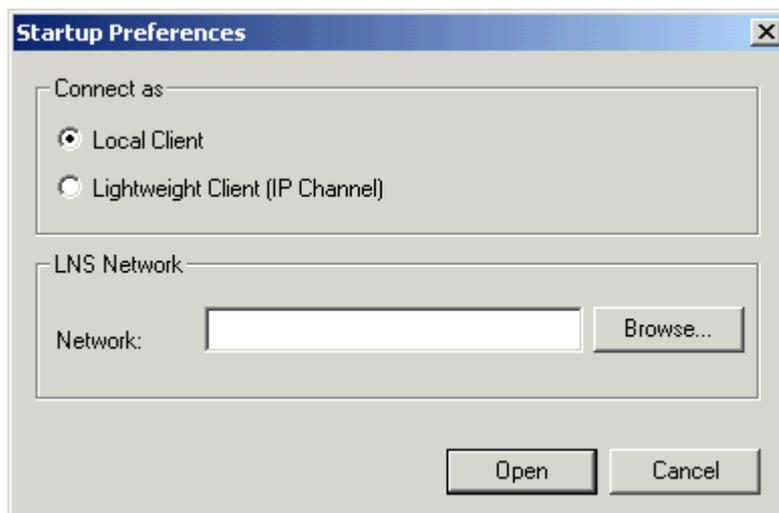


## 13 Осуществление изменений в приложении

Теперь изменим приложение Xenta 401, именуемого RTU4. Путем создания временного графика в Xenta мы сможем управлять неоновой вывеской на крыше так, что она будет светиться между 20:00 и 07:00.

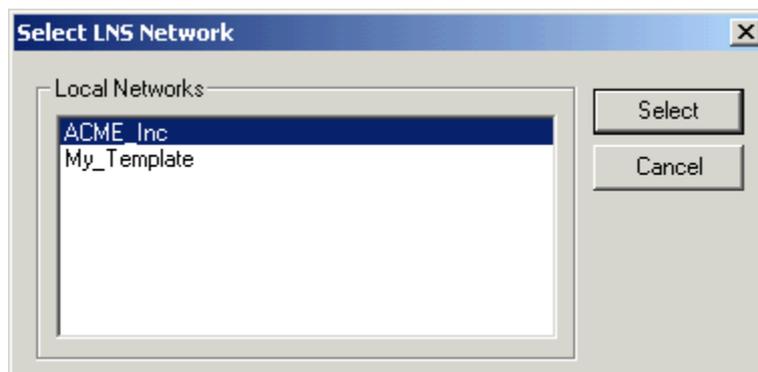
### 13.1 Редактирование файла приложения

1. Установите ToolPack 2.0 на пользовательском ПК.
2. Запустите Vista Server и Vista System Plug-in.
3. В **Vista System Plug-In** выберите **Local Client**.



4. Нажмите **Browse**.
5. Выберите LNS Network, в нашем примере - ACME\_Inc.

6. Нажмите **Open**.



7. Нажмите **Select**.

8. Выберите в подокне **LNS Network** устройство Xenta, которое Вы хотите изменить. В нашем примере - RTU4.

9. Выберите в строке меню **LNS Network** и нажмите **Configure**.

10. В **Xenta device Plug-In** нажмите кнопку **Edit**, чтобы открыть файл приложения в Menta.



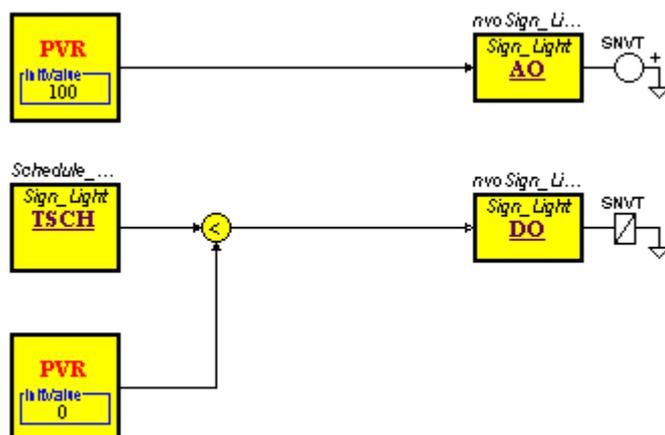
**Обратите внимание:**

В настоящий момент строка **TAC Menta Project File** будет показывать объект устройства Xenta в базе данных Vista, для которого назначено приложение.

### 13.1.1 Добавление функции

В нашем примере мы будем использовать SNVT Switch, чтобы осветить электрическую вывеску.

1. Добавьте блоки в нижней диаграмме, в нижнем правом углу схемы TAC Menta.
2. Назовите выходной блок nvoSign\_Light AO SNVT– Value.
3. Назовите выходной блок nvoSign\_Light DO SNVT - State.
4. Назовите структурные SNVT nvoSign\_Light.
5. Назовите блок TSCH Schedule\_Sign и добавьте недельный график, который предусматривает начало в 20:00 и остановку в 07:00 ежедневно.
6. Поместите все сигналы в модуль, названный Sign\_Light.

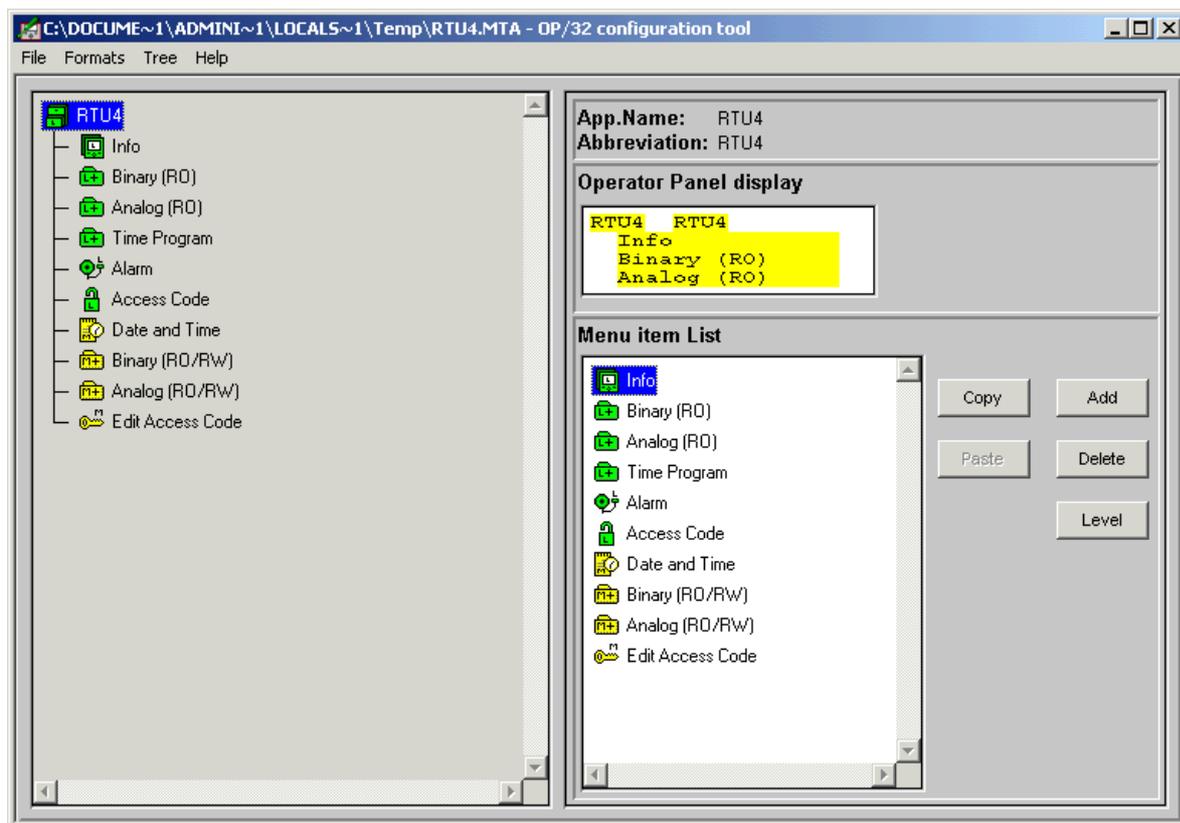


7. Сохраните файл приложения.

Приложение будет сгенерировано позже автоматически при загрузке.

### 13.1.2 Редактирование дерева меню OP

1. Выберите **Tools** в строке меню Menta и нажмите **OP Configuration**, чтобы открыть **OP Configuration Tool**.



2. В меню Tree выберите **Built**. Эта функция импортирует все общие сигналы в файл приложения в стандартном формате дерева меню OP, вместо необходимости делать это вручную для каждого сигнала.

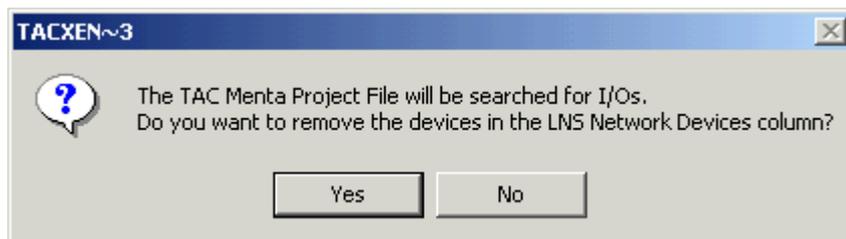


#### Обратите внимание:

Заметьте, если приложение содержит дерево меню OP, то его генерация выполняется автоматически только при использовании устройств Xenta типа Xenta 280. В противном случае, дерево меню OP необходимо создать при программировании приложения.

3. Создайте файл дерева меню OP, выбирая **Tree** в строке меню, и нажмите **Generate**.
4. Выйдите из **OP Configuration Tool** и **Menta**, сохраните Ваши изменения.

Теперь **Vista System Plug-in** будет искать приложение для модулей входа/выхода.

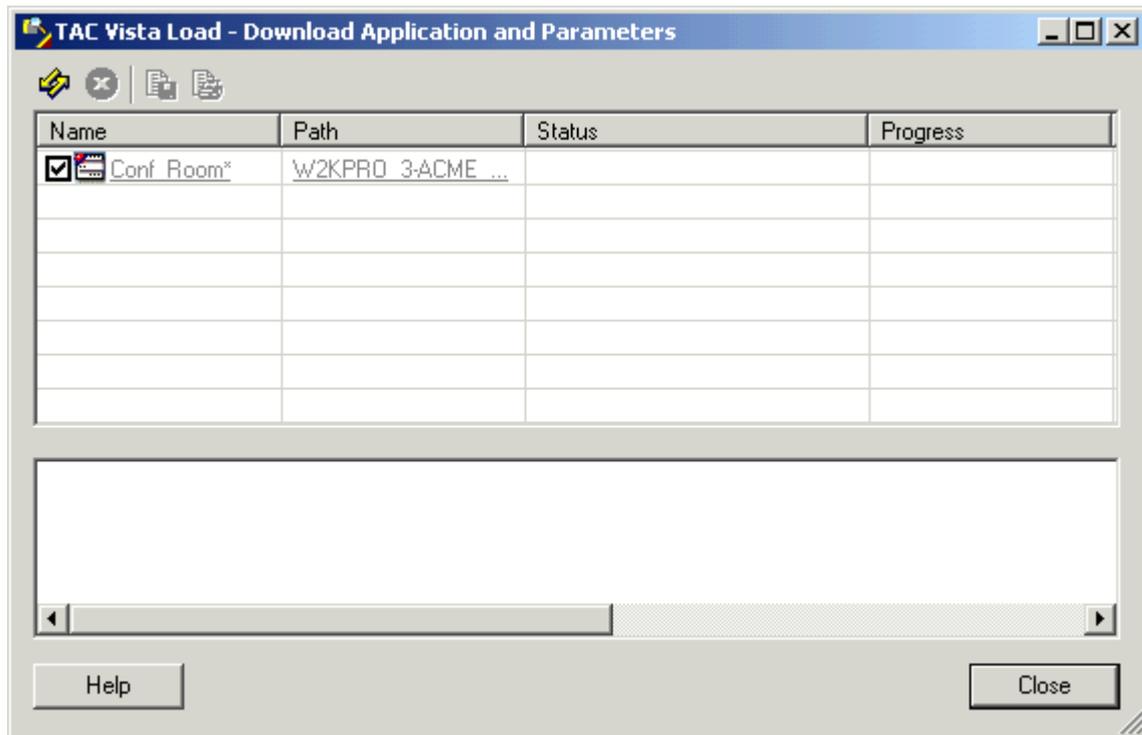


5. Нажмите **No**, так как мы не хотим изменить имена модулей входа/выхода в LNS сети.
6. Нажмите **ОК**, чтобы выйти из **Xenta device Plug-In**.

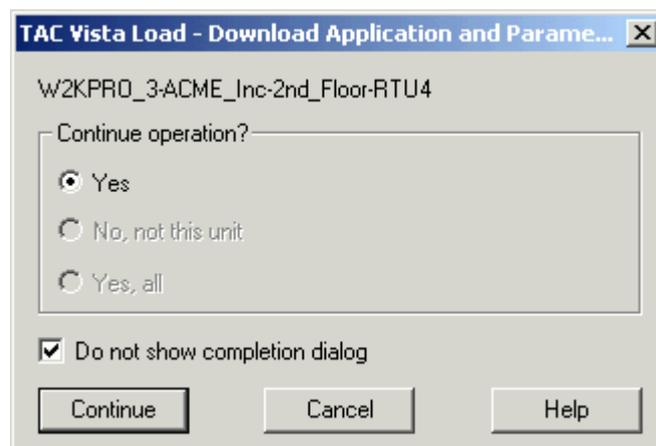
## 13.2 Загрузка нового приложения

Для загрузки нового приложения возвратитесь к Vista System Plug-In на пользовательском ПК.

1. Выберите в подокне **TAC Network** устройство Xenta, в файле приложения которого Вы сделали изменение. В нашем примере это - RTU4. Звездочка на устройстве Xenta указывает на то, что приложение устройства было изменено и его необходимо загрузить.
2. Выберите в строке меню **TAC Network** и нажмите **Download Applications and Parameters**.
3. Войдите в TAC Vista Server.

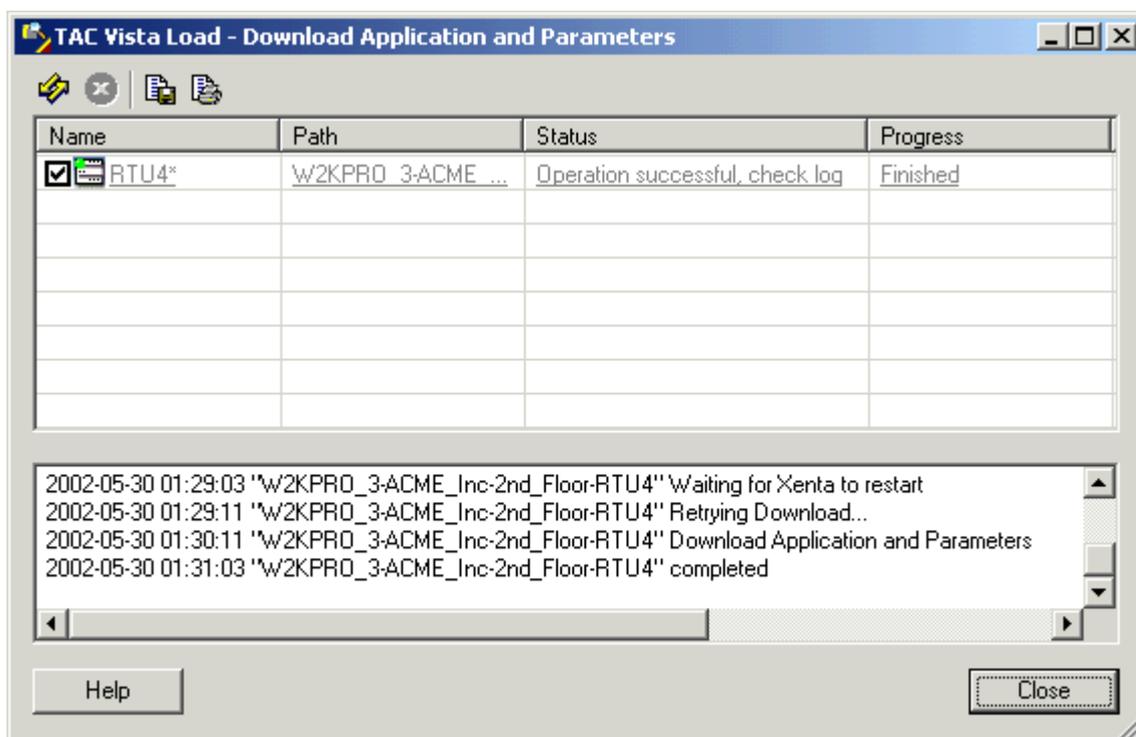


4. Нажмите кнопку загрузки, чтобы запустить загрузку.



5. Нажмите **Continue**.

Ждите, пока операция не закончится. (См. журнал регистрации)



6. Нажмите **Close**.

Звездочка на устройстве RTU4 в подокне **TAC Network** (которая указывала на то, что устройство нуждалось в загрузке) теперь исчезла.

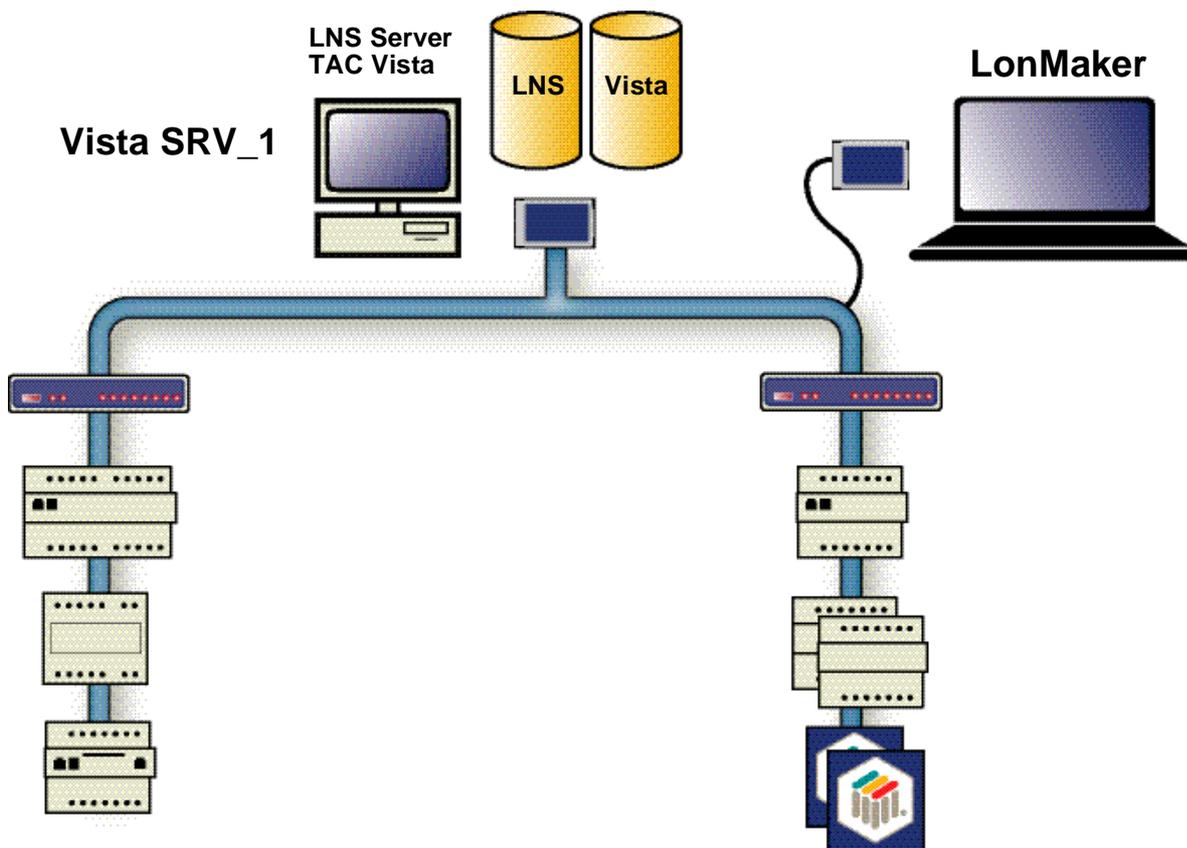


**Предупреждение:**

Если Вы делаете изменения, которые требуют добавления одного или более модулей входа/выхода или добавляете новое устройство Xenta, то при первичной загрузке приложения и параметров необходимо установить роутеры между пользовательским ПК и устройством в режиме повторителя.

## 13.3 Подключение LonMaker

Если изменения содержат новые SNVT, в нашем примере pvoSign\_Light, Вы должны создать связи из LonMaker. Большинство наших заказчиков не имеют LonMaker, установленный на пользовательском ПК, поэтому подключают технический ПК с установленным на нем LonMaker к сети LonWorks. Оттуда открывают схему сети LonMaker и дистанционно подключаются к базе данных LNS на пользовательском ПК через сеть LonWorks.

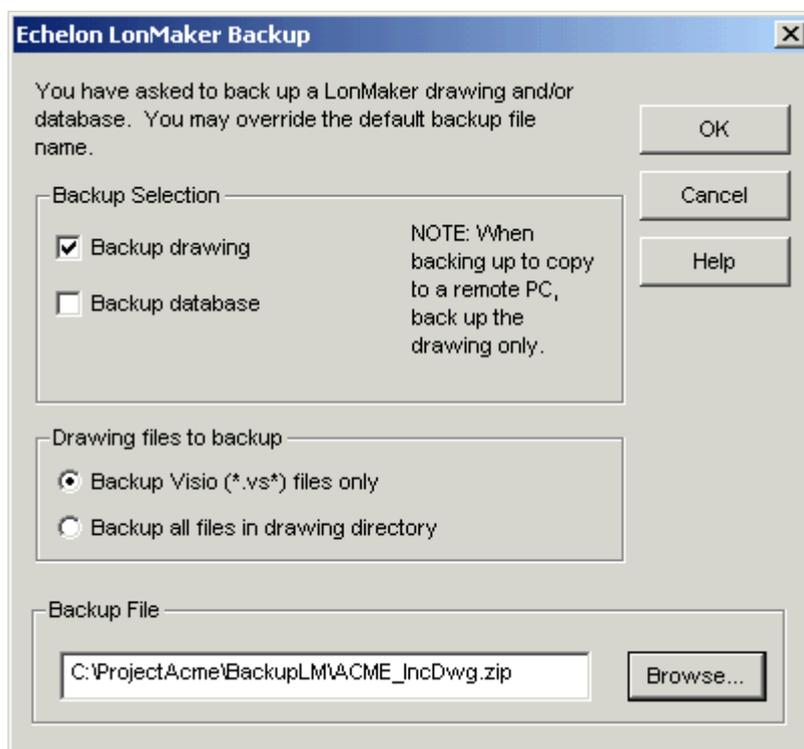


1. Запустите LNS Server на пользовательском ПК.
2. Скопируйте резервный файл схемы LonMaker ProjectAcme\BackupLM\ ACME\_IncDwg.zip на технический ПК с установленным на нем LonMaker.
3. Запустите LonMaker и нажмите кнопку **Restore** в LonMaker Desing Manager.

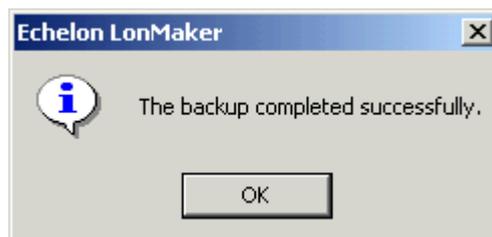
**Предупреждение:**

Удостоверитесь, что на компьютере нет сети с таким же именем, как у восстанавливаемой.

4. Выберите в обзорном диалоговом окне LonMaker Backup файл ProjectAcme\BackupLM\ ACME\_IncDwg.zip.
5. Нажмите **Open**.



6. Нажмите **ОК**.

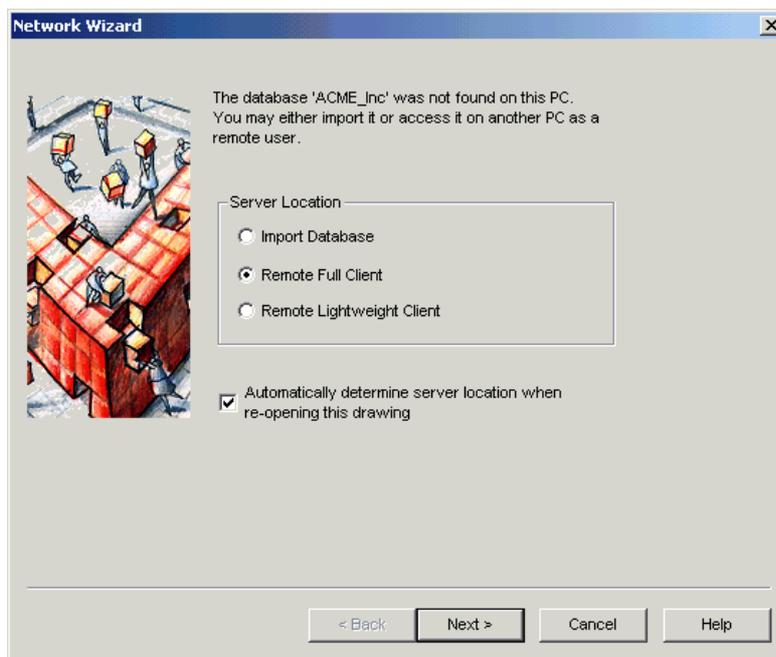


7. Нажмите **ОК**.

8. Выберите в LonMaker Dising Manager сеть, которую Вы только что восстановили. В нашем примере - ACME\_Inc.

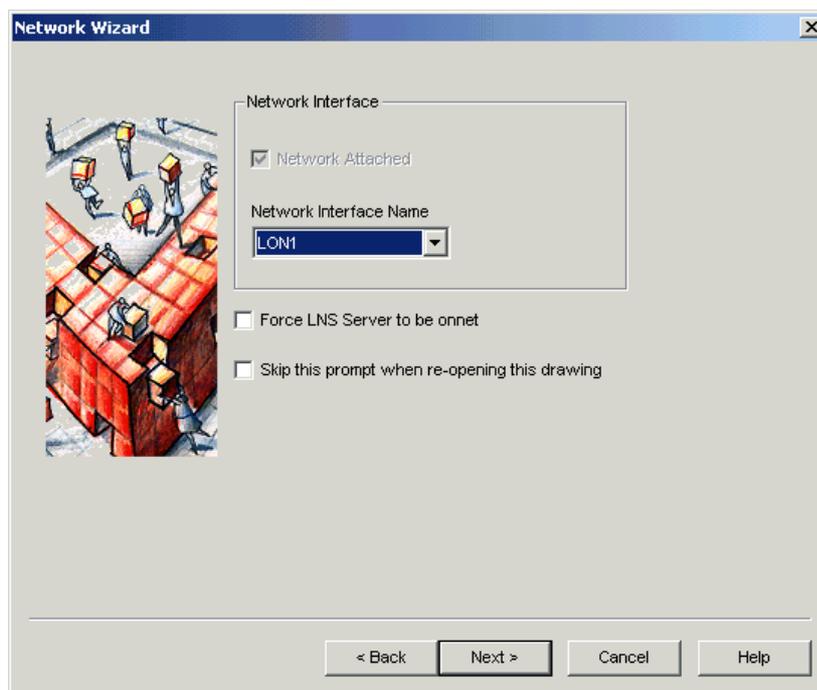
9. Нажмите **Open Network**.

10. Выберите **Remote Full Client**.



11. Нажмите **Next**.

12. Выберите **Network Interface Name** для карты LTA технического ПК.



13. Нажмите **Next**.

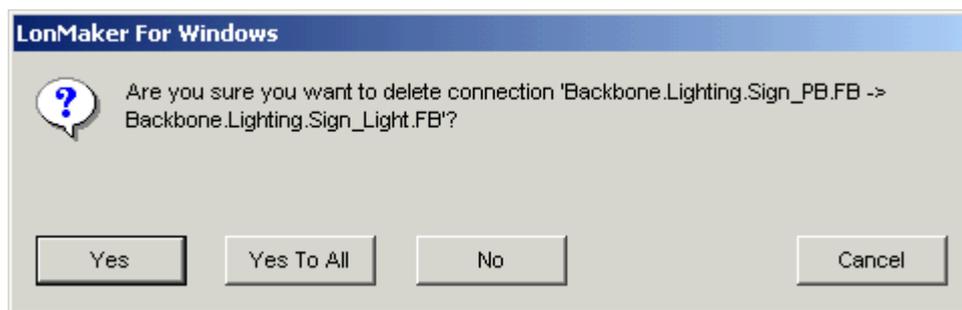
Подождите пока LonMaker установит базу данных LNS.

14. После установки нажмите несколько раз **Next** и затем **Finish**.

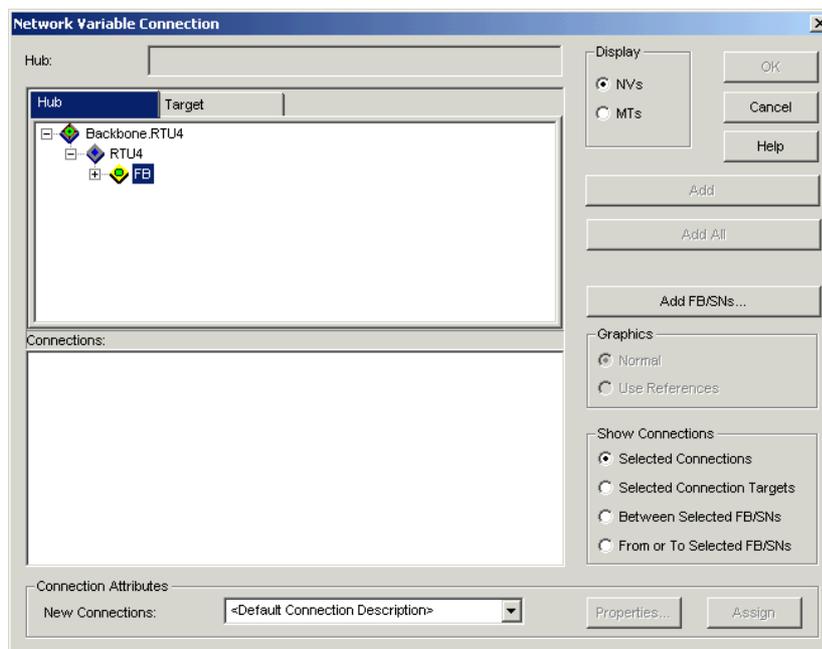
## 13.4 Связывание новых SNVT

Теперь удалите SNVT не подлежащие больше связи. В нашем примере связь между устройствами LonWorks Sign\_PB и Sign\_Light.

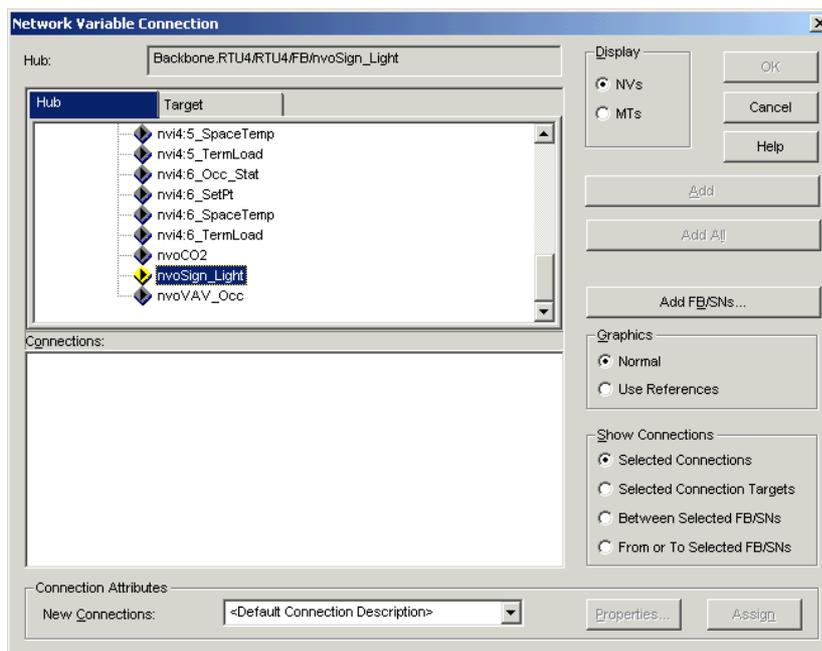
1. Щелкните правой кнопкой мыши на соединителе связывания и нажмите **Delete**.



2. Нажмите кнопку Yes To All.
3. Добавьте функциональный блок для устройства Xenta, которое было заменено (в нашем примере RTU4), перемещая шаблон функционального блока в схему и помещая его на устройство.
4. Создайте формы для всех сетевых переменных.
5. Свяжите новые SNVT, в нашем примере - свяжите SNVT nvoSign\_Lighth в RTU4 с SNVT в устройстве Sign\_Light. Используйте диалоговое окно Network Variables Connection, так как эти два используемые устройства размещены в двух различных подсистемах.
6. Щелкните правой кнопкой мыши на функциональном блоке RTU4 в схеме и нажмите **connect**.



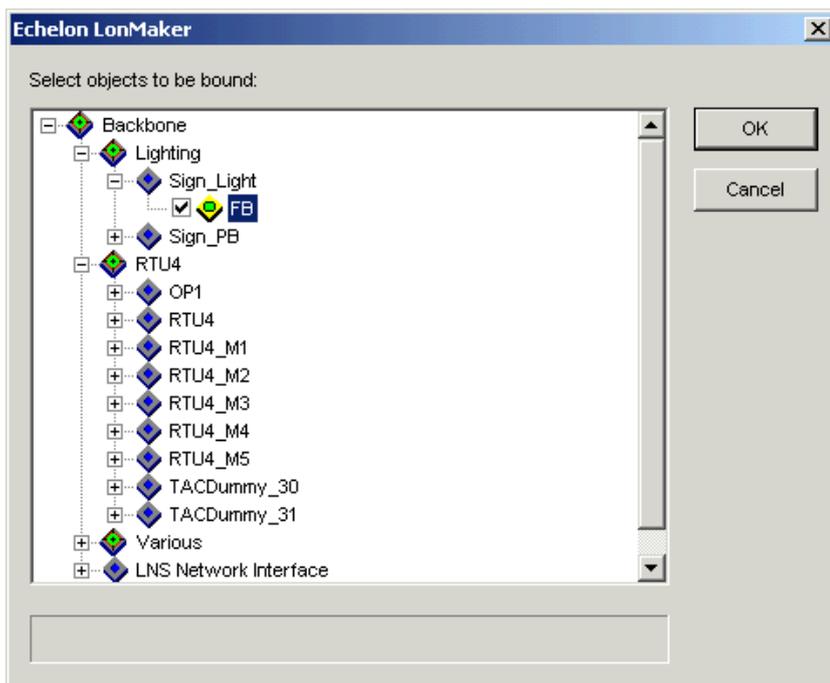
7. Сделайте двойной щелчок на функциональном блоке RTU4 по имени FB.
8. Выберите сетевую переменную nvoSign\_Light.



Теперь необходимо определить устройство, содержащее сетевую переменную, с которой мы свяжем SNVT Sign\_Light.

9. Нажмите кнопку **Add FB/SNs**.

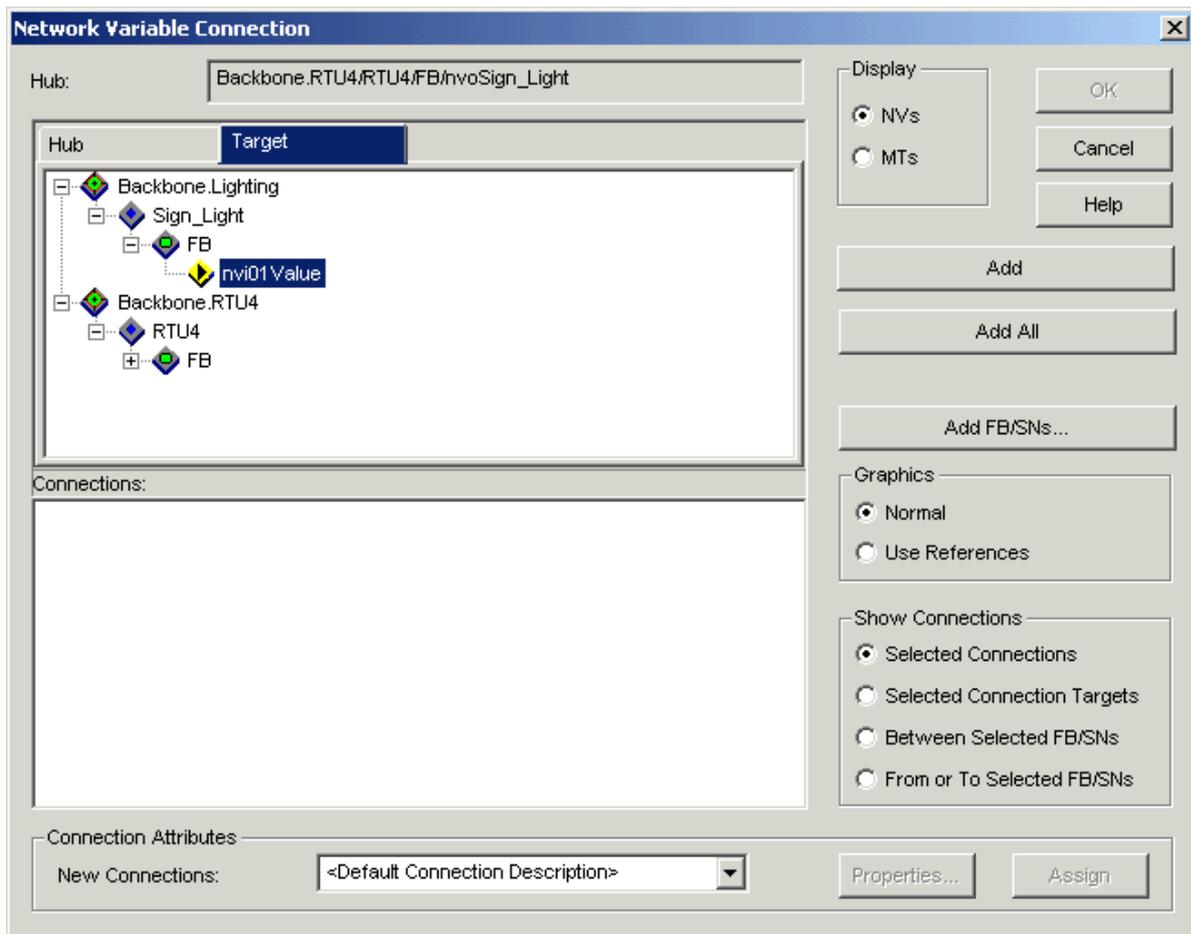
10. Сделайте двойной щелчок на Lighting и Sign\_Light и поставьте метку на поле функционального блока Sign\_Light по имени FB.



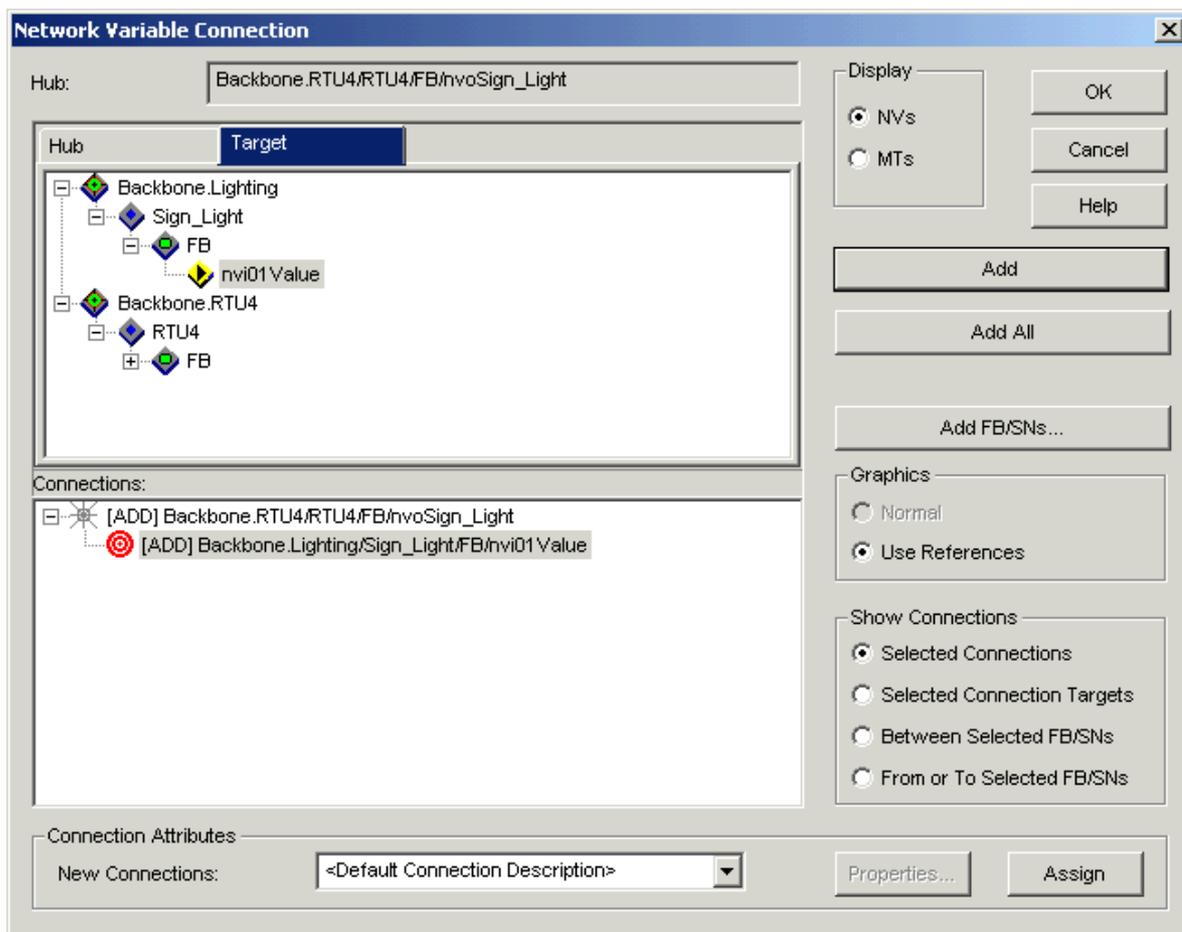
11. Нажмите **ОК**.
12. Сделайте двойной щелчок на Sign\_Light и выберите сетевую переменную, которая будет ответственна за свет электрической вывески.

**Обратите внимание:**

Название входного сигнала зависит от оборудования, выбранного для управления электрической вывеской.

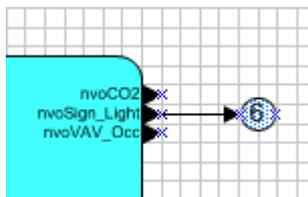


13. Нажмите **Add**.

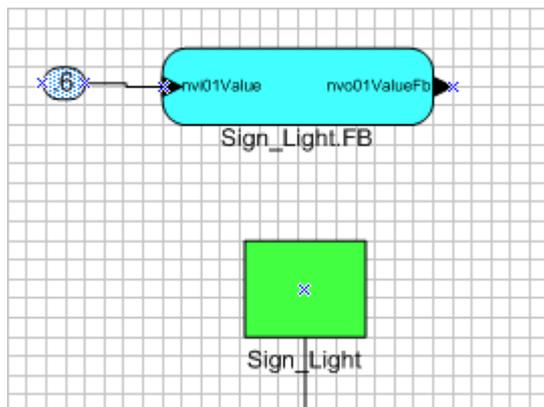


14. Нажмите **ОК**, чтобы связать подключение.

LonMaker автоматически покажет связку как ссылку, так как две сетевые переменные расположены в двух различных подсистемах.



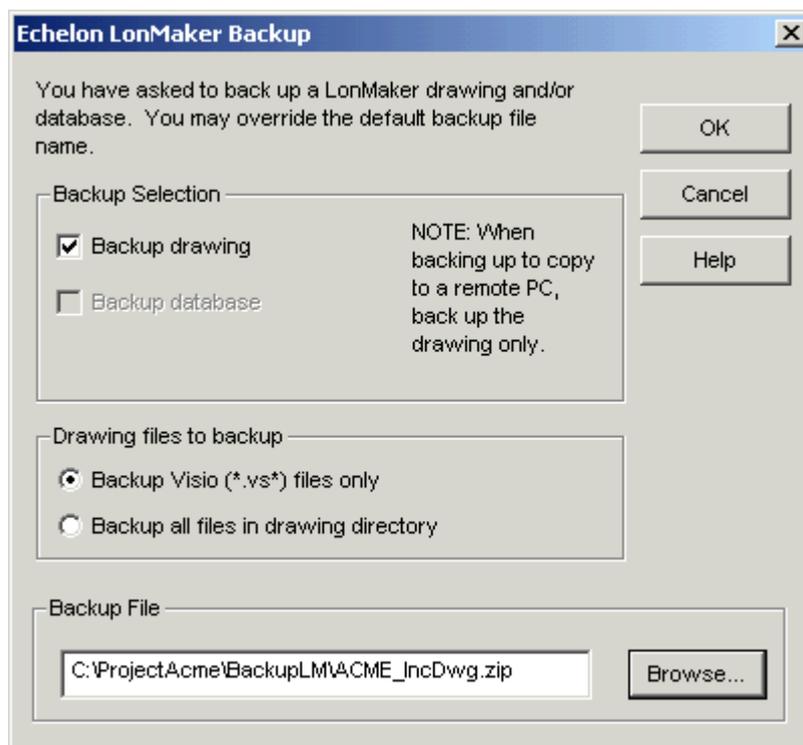
15. Зайдите в схему подсистемы **Lighting** и проверьте связку.



16. Закройте схему LonMaker и сохраните изменения.

## 13.5 Резервирование новой схемы LonMaker

1. В LonMaker Dising Manager нажмите кнопку **Backup**.
2. Определите путь \ProjectAcme\BackupLM.



3. Нажмите **OK**.



4. Нажмите **Yes**, чтобы заменить схему.



5. Замените резервную копию схемы LonMaker на пользовательском ПК на новую.
6. Закройте LNS Server на пользовательском ПК.



# СПРАВОЧНЫЙ РАЗДЕЛ

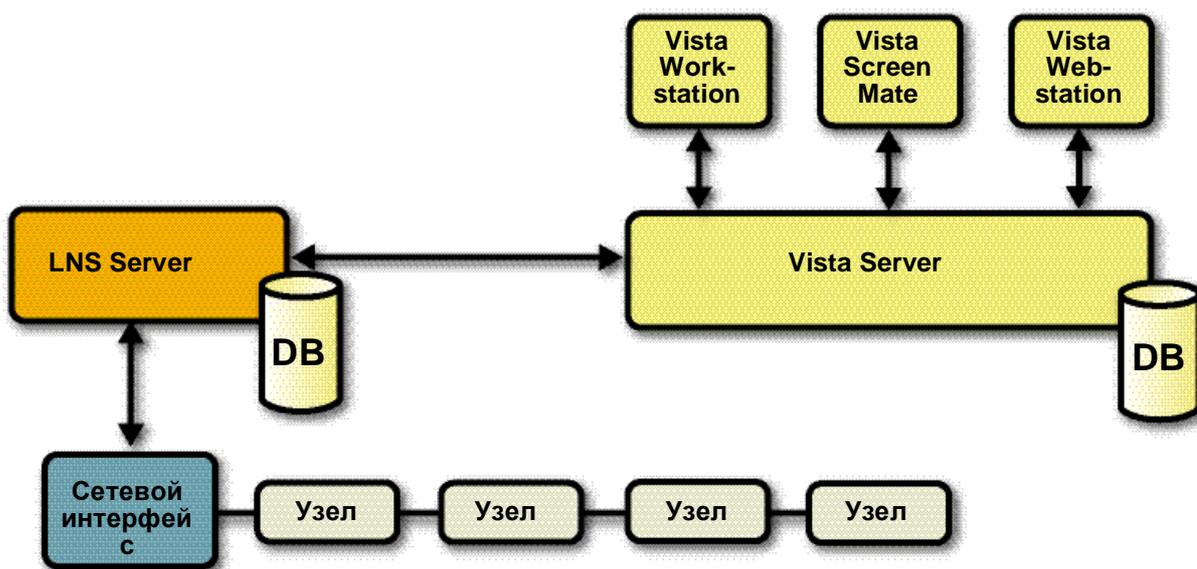
- 14    ТАС Vista System Plug-in**
- 15    ТАС Xenta Device Plug-in**
- 16    Связки групп ТАС и ТАС Xenta**
- 17    Конфигурация ТАС Xenta OP**
- 18    Другие адаптеры LonTalk**
- 19    Использование подсистем**
- 20    Объединение сетей LonWorks**
- 21    Контроль передачи данных по сети**



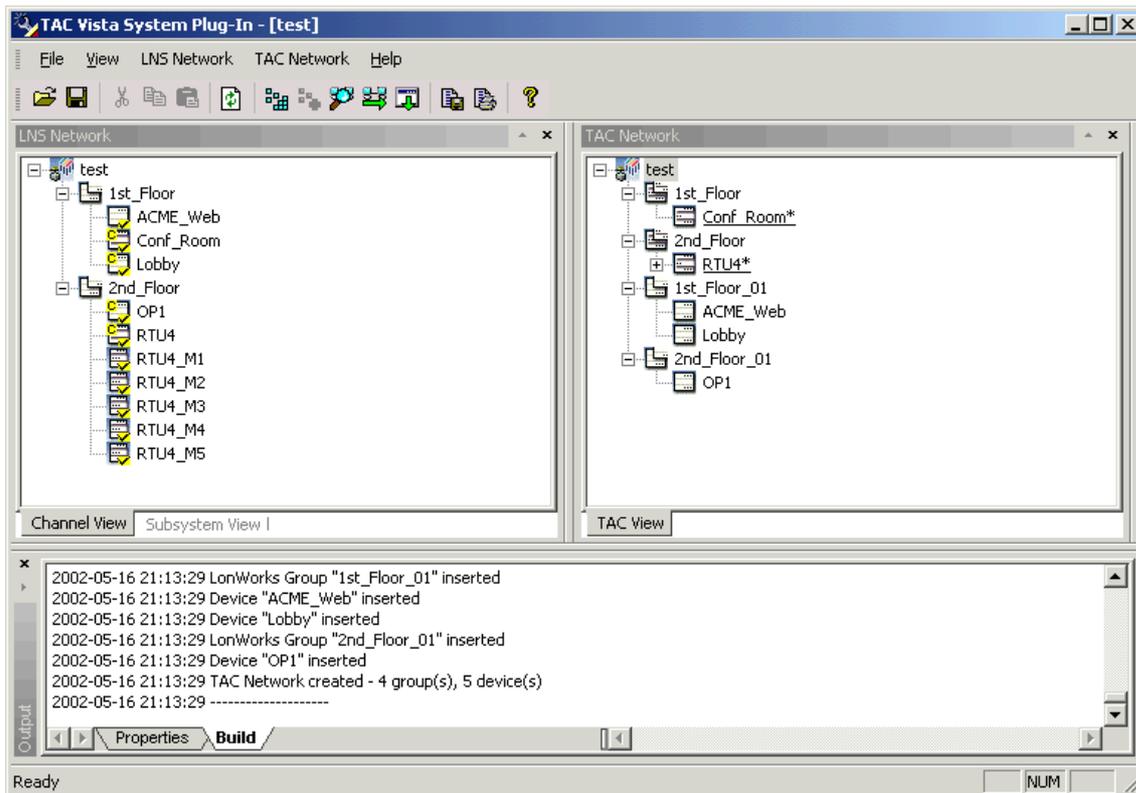
# 14 TAC Vista System Plug-In

## 14.1 Связь через LNS Server

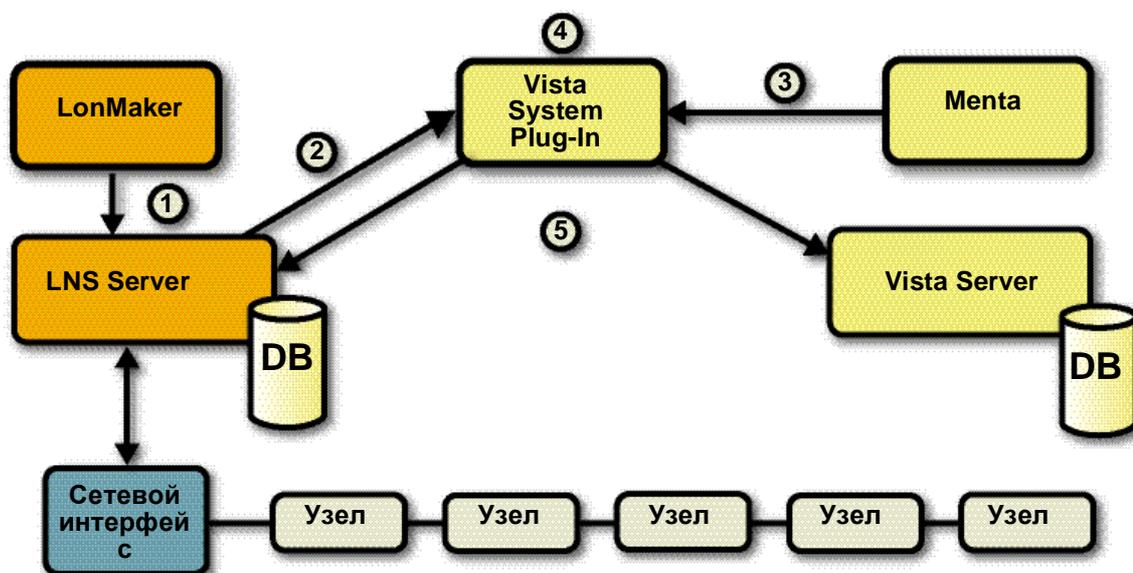
Сервер Vista будет принимать и передавать информацию через сервер LNS в системе диспетчеризации Vista, имеющей непосредственное соединение с сетью LonWorks при помощи карт PCLTA, PCC или I.Lon (последний используется как адаптер LonTalk). В этом случае используется приложение VNI сетевого интерфейса.



При создании баз данных Vista System Plug-in будет использоваться для пересылки сетевой информации между двумя серверными базами данных.



### 14.1.1 Упрощенное объяснение



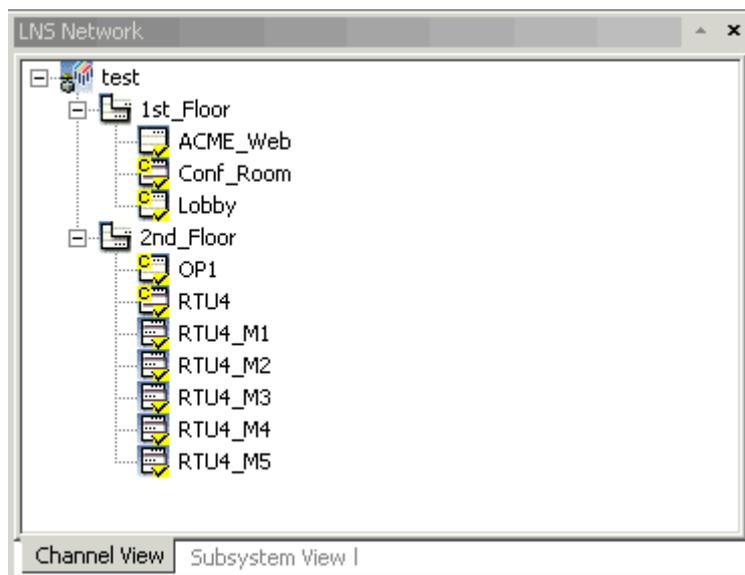
1. Создайте структуру сети LonWorks в LonMaker. LonMaker сохранит сетевую информацию в базе данных LNS.
2. Запустите TAC Vista System Plug-In. Plug-In будет считывать сетевую информацию из базы данных LNS.
3. Назначьте приложение (\*.mta) для устройства Xenta.
4. Определите модули входа/выхода и Neuron ID. Создайте группы Xenta для устройства Xenta и группы LonWorks, для устройств LonWorks, например, Xenta 100.
5. Сохраните новую информацию в базе данных LNS и обновите базу данных Vista.

За дополнительной информацией об этих процедурах обращайтесь к Основному разделу этого руководства.

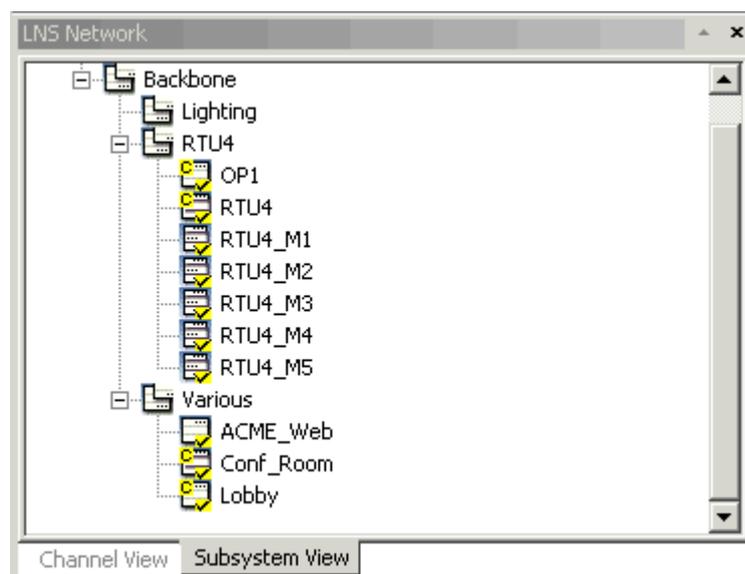
## 14.2 Различные подокна внутри TAC Vista System Plug-In

### 14.2.1 Подокно LNS Network

Это подокно покажет Вам устройства, которые определены в базе данных LNS и структуру сети LonWorks. Если Вы выберете закладку Channel View, то получите дерево, структурированное согласно каналам в базе данных LNS.



Если Вы выберете закладку Subsystem View, то получите дерево, структурированное согласно подсистемам в базе данных LNS.



При размещении курсора на устройстве в структуре дерева Вы получите доступ к экранной подсказке, отображающей информацию о типе устройства. Вы также получите информацию об адресах подсети/узла, и введено ли в действие устройство.

Метка в желтой площади устройства указывает, что устройство представлено в структуре дерева сети TAC, а С в желтой площади указывает, что устройство введено в действие.

Щелкая правой кнопкой мыши в подокне **LNS Network**, можно вызвать всплывающее меню. Это меню содержит те же самые опции, что и меню LNS Network в панели инструментов с двумя дополнительными опциями.

#### **Expand/Collapse**

Эта опция разворачивает подуровень для выбранного устройства/группы/сети. Если он уже развернут, то свернет уровень.

#### **Expand Branch**

Эта опция развернет все подуровни для выбранного устройства/группы/сети.

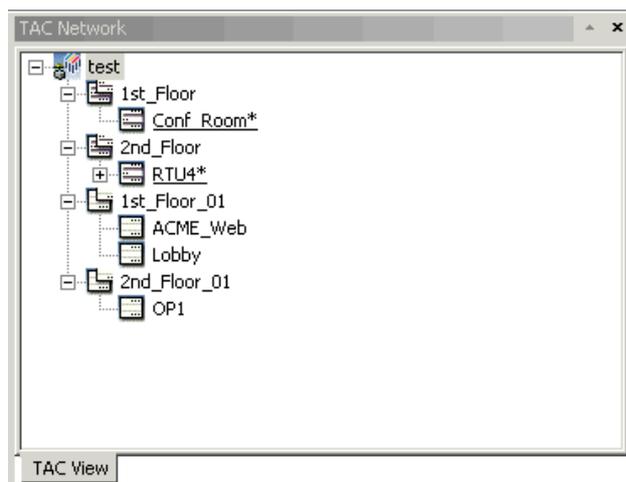
### **14.2.2 Подокно TAC Network**

В этом подокне для импорта в базу данных TAC Vista будет создана структура дерева, содержащая устройства, расположенные в базе данных LNS и группах устройств. Используя опцию **Create TAC Network** в меню TAC Network, Vista System Plug-in создаст заданную по умолчанию структуру дерева, которая включает все устройства, которые могут быть представлены в TAC Vista.

Предлагаемая Vista System Plug-in структура основана на структуре канала или подсистемы в базе данных LNS в зависимости от того, какая позиция табуляции Channel View или Subsystem View была выбрана в подокне **LNS Network**. Внутри подокна **TAC Network** устройства могут быть удалены, добавлены и переименованы, а древовидная структура может изменяться.

Однако строго рекомендуется, чтобы имена устройств были постоянны в процессе создания сети. Например, если устройство названо "Lobby" в базе данных LonMaker, то его название "Lobby" должно быть сохранено в приложении TAC Menta и базе данных

TAC Vista. Присвоение устройству различных имен в процессе создания сети может привести к серьезным осложнениям.



При размещении курсора на устройстве в структуре дерева экранная подсказка покажет информацию о типе устройства. Подокно **TAC Network** также покажет адрес подсети/узла устройства и информацию относительно того, должна ли TAC Vista быть обновлена или что устройство нуждается в загрузке приложения.

Звездочка после имени Xenta 280/301/401 указывает на то, что устройство нуждается в загрузке приложения и параметров. Если устройство Xenta подчеркнуто, то оно является мастером группы.

Щелкая правой кнопкой мыши в подокне **TAC Network**, можно вызвать всплывающее меню. Это меню содержит те же самые приложения, что и меню TAC Network в панели инструментов с двумя дополнительными опциями.

#### **Expand/Collapse**

Эта опция разворачивает подуровень для выбранного устройства/группы/сети. Если он уже развернут, то уровень свернется.

#### **Expand Branch**

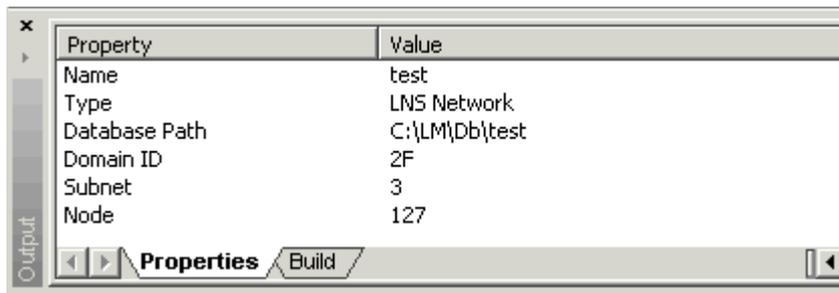
Эта опция развернет все подуровни для выбранного устройства/группы/сети.

### **14.2.3 Подокно Output**

Подокно **Output** имеет две функции в зависимости от того, какая из ее двух закладок была выбрана.

При выборе закладки Property Вы получите информацию об устройстве, выбранном в одном из подокон сетей. Тип

отображенной информации зависит от того, выбрали ли Вы сеть, группу, устройство Xenta или устройство LonWorks.



Выбор закладки Build позволяет отобразить журнал регистрации. Журнал регистрации дает информацию при создании TAC Network. Он также выдает предупреждения и сообщения об ошибках при обновлении Vista и загрузке приложения и параметров в устройство Xenta.



Щелкая правой кнопкой мыши в подокне **Output**, можно вызвать всплывающее меню. При выборе закладки Property Вы получите только опцию Hide. Когда выбрана закладка Build, Вы сможете скопировать в буфер обмена одну или более выбранных строк из журнала регистрации или очистить журнал регистрации.

### ***Возможные предупреждения и сообщения об ошибках в подокне Output***

Предупреждение: - нет устройств(а) в группе

Предупреждение: - устройство не существует в базе данных LNS, подсети: #, узел: #

Предупреждение: - в группе не определен мастер

Предупреждение: - устройство не имеет связанного файла приложения \*.MTA, подсеть: #, узел: #

Предупреждение: - не существует связанного файла приложения .MTA, подсеть: #, узел: #, файл: " имя файла "

Предупреждение: - не установлен Neuron ID

Предупреждение: - не установлен Neuron ID на устройстве, выбранном как сетевой интерфейс 901

Ошибка: - неправильный символ(ы) в имени

Ошибка: - превышено максимальное число групп TAC Xenta

Ошибка: - превышено максимальное число групп LonWorks

- Ошибка: - превышено максимальное число устройств в группе TAC Xenta
- Ошибка: - превышено максимальное число устройств в группе LonWorks
- Ошибка: - недопустимое дублирование имени
- Ошибка: - недопустимое дублирование имени группы
- Ошибка: - недопустимое дублирование имени устройства в группе
- Ошибка: - в группе больше одного мастера
- Ошибка: - недопустимое дублирование имени устройства ввода-вывода
- Ошибка: - устройство установлено как сетевой интерфейс 901, следовательно оно не может находиться в TAC Network
- Ошибка: не установлен интерфейс сети TAC
- Ошибка: не удалось инициализировать TAC Menta

## **14.3 Опции меню для TAC Vista System Plug-In**

### **14.3.1 Пункт File строки меню**

#### **Open LNS Network**

Эта опция открывает диалоговое окно, в котором Вы можете выбрать или изменить сеть для работы в Vista System Plug-In. Выбирая Local Client, Вы сможете просмотреть информацию в сети LonWorks, хранящуюся в локальной базе данных LNS. Выбирая Lightweight Client (IP - канал), Вы сможете просмотреть информацию в сети LonWorks, хранящуюся в отдаленных базах данных LNS в сети TCP-IP, с которой связан компьютер.

#### **Reopen TAC Network**

Эта опция меню повторно открывает TAC Network и дает Вам возможность возвратиться к самой последней сохраненной редакции.

#### **Save TAC Network**

Сохраняет изменения сети TAC в базе данных LNS.

#### **Log In**

Открывает диалоговое окно Log In для Vista Server, если сервер запущен.

#### **Log Out**

Выход из Vista Server.

### **Save log**

Сохраняет журнал регистрации информации подокна **Output** как текстовый файл (\*.txt). По умолчанию журнал регистрации размещается в каталоге LonWorks\Apps\TAC с названием SysPin-Log.txt. Файл журнала регистрации будет переписан при его следующем сохранении.

### **Save Log As...**

Дает возможность сохранить журнал регистрации информации подокна **Output** в дополнительной папке с произвольным названием. При сохранении нового журнала старый файл не будет переписан (изменен).

### **Print Log...**

Вывод на печать журнала регистрации SysPinLog.txt, расположенного в каталоге LonWorks\Apps\TAC.

### **Default Settings**

Дает настройки по умолчанию (первичные) подокон, панели инструментов и всех изменений в настраиваемом диалоговом окне Customize в пункте меню View. Для осуществления функции требуется рестарт программы.

### **Exit**

Закрывает программу.

## **14.3.2 Пункт View строки меню**

### **Toolbars**

Открывает подменю

### **Standard Toolbar**

Открывает стандартную панель инструментов.

### **LNS Network**

Включает/отключает (открывает/закрывает) подокно **LNS Network**.

### **TAC Network**

Включает/отключает (открывает/закрывает) подокно **TAC Network**.

### **Output**

Открывает/закрывает подокно **Output**

### ***Customize...***

Предоставляет диалоговое окно, в котором Вы можете добавлять опции файла в панель инструментов, устанавливать сочетания клавиш для опций меню, анимировать меню, настраивать экранные подсказки и значки, индивидуализировать меню и панели инструментов.

### ***Status bar***

Включает/отключает строку состояния внизу окна программы.

## **14.3.3 Пункт LNS Network строки меню**

### ***Settings...***

Предоставляет диалоговое окно, в котором Вы можете принять решение о необходимости включения устройств LonWorks при создании сети TAC из сети LNS.

Вы также можете выбрать модуль оператора в сети Vista, который будет адресатом при обновлении базы данных Vista.

При использовании других адаптеров LonTalk, отличных от карты LTA, отсюда Вы должны изменить тип порта для использования в базе данных. За дополнительной информацией о других адаптерах LonTalk, пожалуйста, обратитесь к документации Echelon.

### ***Refresh***

Синхронизирует структуру дерева в подокне **LNS Network** с изменениями базы данных LNS, которые, возможно, были сделаны во время использования Vista System Plug-in.

### ***Copy***

Позволяет копировать устройства в подокне **LNS Network** в буфер обмена.

### ***Rename***

Позволяет переименовывать устройства в подокне **LNS Network**. Изменение будет сохранено в базе данных LNS и Вам будет необходимо ресинхронизировать схему LonMaker.

### ***Find match***

Находит соответствующее устройство в подокне **LNS Network/ TAC Network**. Эта опция будет работать, даже если Вы переименовали устройство в подокнах **TAC Network** или **LNS Network**, потому что оно будет соответствовать адресам подсети/узла.

### ***Select all***

Выделяет все устройства в подокне **LNS Network**.

### **Set Neuron ID**

Позволяет установить Neuron ID выбранного устройства в подокне **LNS Network**. Вы можете напечатать его вручную или нажать сервисный контакт на физическом устройстве, если Вы связаны с сетью и находитесь в режиме online.

### **Configure**

Открывает диалоговое окно **TAC Xenta Device Plug-in**, в котором Вы можете назначить приложения (\*.mta) и модули входа/выхода устройствам Xenta.

### **Replace**

Используйте эту команду, если Вам необходимо заменить приложение для устройства LonWorks (\*.xif).

Если Вы хотите поменять приложение (\*.mta) для Xenta 280\300\401, используйте команду **Configure**.

### **Set As TAC Network Interface**

Если Xenta 901 или Xenta 511/911 включены в сеть, они могут быть использованы как сетевой интерфейс. Это означает, что адрес подсети/узла и Neuron ID 901 или 511/911 будут посланы в базу данных Vista при обновлении. Xenta 901 или Xenta 511/911 будут подчеркнуты в подокне **LNS Network** для указания, что это сетевой интерфейс для Vista.

### **Create Group Bindings**

Создает определенные связки групп в LNS базе данных, которые представляют группу TAC и группы Xenta.

После выполнения этого действия необходимо ресинхронизировать схему LonMaker.

## **14.3.4 Пункт TAC Network строки меню**

### **Settings...**

Открывает диалоговое окно, в котором Вы можете принять решение о включении устройств LonWorks при создании сети TAC из сети LNS. Вы можете также переименовать модуль оператора в базе данных Vista.

По умолчанию объект будет иметь то же название, что и компьютер. Если компьютер имеет название, которое включает запрещенные внутри Vista символы, программа автоматически их изменит. Здесь же выбирается название и тип коммуникационного порта, который Вы будете использовать.

Название порта по умолчанию будет LNS, тип - LNS-порт. Если LNS Server находится на другом ПК, главном компьютере LNS, то в сети TCP-IP можно напечатать или найти сетевой адрес компьютера в этом диалоговом окне.

**Cut**

Позволяет удалить сети/группы/устройства в подокне **TAC Network**.

**Paste**

Позволяет вставить сети/группы/устройства в подокно **TAC Network**.

**Add**

Добавляет группы Xenta\группы LonWorks\устройства из сети LNS в зависимости от того, какой объект Вы выбрали в структуре дерева сети TAC.

**Rename**

Позволяет переименовывать группы Xenta\группы LonWorks\устройства в подокне **TAC Network**. Базу данных Vista будет необходимо обновить.

**Delete**

Здесь Вы можете удалять выбранные в структуре дерева подокна **TAC Network** группы Xenta\группы LonWorks\устройства.

**Find Match**

Находит соответствующее устройство в подокне **LNS Network/TAC Network**. Эта опция будет работать, даже если Вы переименовали устройство в подокнах **TAC Network** или **LNS Network**, потому что оно будет соответствовать адресам подсети/узла.

**Select All**

Выделяет все устройства в подокне **TAC Network**.

**Set as Master**

Выбирает устройство TAC Xenta в пределах группы TAC Xenta, которое должно быть мастером для этой группы. Выделите устройство и выберите **Set As Master**. Подчеркнутый в структуре дерева Xenta является мастером этой группы Xenta.

**Alarm Supervision**

Открывает подменю

- Enabled

Делает доступным контроль аварийных сигналов выбранного устройства LonWorks. Это означает, что Vista проверит интерактивное/автономное состояние устройства.

- Disabled

Блокирует контроль аварийных сигналов выбранного устройства.

### **Create TAC Network**

Создает заданную по умолчанию структуру дерева с группами Xenta и LonWorks в подокне **TAC Network**, основанную на структуре канал/подсистема, определяемой в подокне **LNS Network**. Будут ли группы основаны на каналах или подсистемах зависит от выбора вида в подокне **LNS Network**. Опция будет заблокирована, когда все устройства представлены в подокне **TAC Network**. Если представлены не все устройства, выберите **Create TAC Network** и отсутствующие устройства будут добавлены.

### **Check TAC Network**

Проверяет структуру дерева сети Vista, чтобы избежать ошибок перед посылкой информации на Vista Server. Если Вы забыли назначить приложение для устройства Xenta (\*.MTA), **Check TAC Network** сообщит об этом.

### **Commission 901 Network**

Эта опция позволяет 901-му конфигурироваться. 901 может связаться с устройствами в сети, посылая информации о сети, номере телефона и коде доступа Xenta 901.

### **Update TAC Vista Database**

Создает объекты в базе данных Vista согласно структуре дерева в подокне **TAC Network**. Информация типа Neuron ID, адресов подсети/узла и файлов \*.MTA также будет послана в базу данных. Когда Вы добавляете, изменяете или удаляете что-нибудь (например, Neuron ID) в структуре дерева, Вам необходимо снова обновить базу данных Vista.

### **Download Application and Parameters**

Выбор одного или более устройств Xenta в структуре дерева TAC Network открывает диалоговое окно, в котором Вы можете загрузить прикладные файлы (\*.MTA) на физические устройства. Информация мастера группы Xenta и группы TAC Xenta также будет загружена. Если Xenta еще не был введен в действие, то для этой операции необходимо, чтобы Neuron ID был известен.

### **Commence Communication**

Посылает адреса группы TAC из устройства TAC Xenta в обновленную базу данных Vista и конфигурирует связь между Vista и устройствами LonWorks. Чтобы выполнить это задание необходимо быть в режиме online с сетью LonWorks.

### **Import TAC Network**

С помощью этой опции можно импортировать существующую сеть LonWorks из базы данных Vista и синхронизировать ее с базой данных LNS. Эта опция используется при обновлении системы от более ранних версий Vista. Изменения не будут сохранены, пока

Вы не выберите Save TAC Network в пункте File строки меню. Для получения дополнительной информации смотрите руководство по обновлению сетей TAC Vista.

### **14.3.5 Пункт Help строки меню**

#### **Contents**

Открывает интерактивную справку.

#### **TAC on the Web**

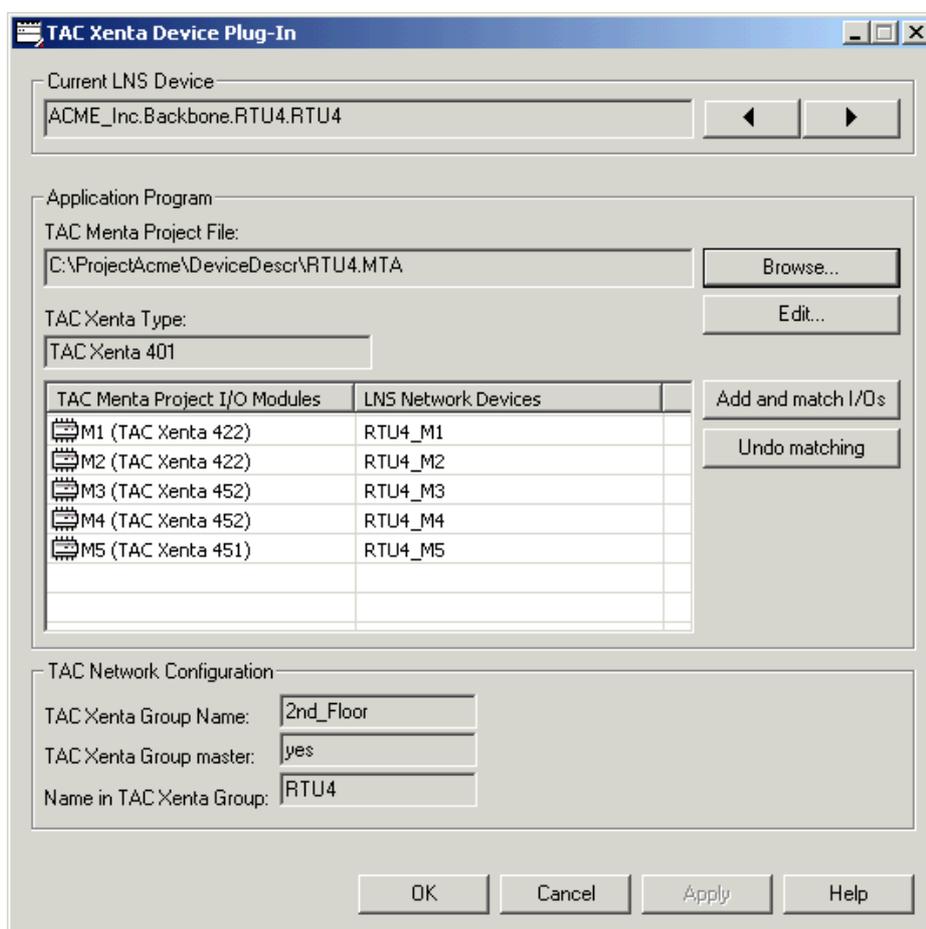
Открывает web сайт www, если на ПК, подключенном к интернету, установлен web-браузер.

#### **About TAC Vista System Plug-In**

Предоставляет информацию о версии.

## 15 TAC Xenta Device Plug-In

**Xenta Device Plug-In** запускается из **Vista System Plug-In** путем выбора устройства Xenta в подокне **LNS Network**, затем **LNS Network** в строке меню и нажатием **Configure**.



Поле **Current LNS Device** покажет Вам название выбранного устройства в сети LNS. Двумя кнопками со стрелками можно переключить на следующее или предыдущее устройство Xenta на том же канале.

**TAC Menta Project File** отображает файл приложения (\*.mta), присвоенный устройству Xenta.

Кнопка **Browse** используется для присвоения файла приложения устройству Xenta.

Кнопка **Edit** используется для открытия и редактирования файла приложения в Menta.

**TAC Xenta Type** отображает тип устройства, точно установленный в прикладном файле.

В столбце **TAC Xenta Project I/O Modules** будут перечислены модули входа-выхода, определенные в прикладном файле. Отображаемая информация включает имя, определенное в приложении, и тип (в скобках). Если в приложении модули входа-выхода не определены, то будет отображено текстовое сообщение "No I/O modules".

Столбец **LNS Network Devices** позволяет выбрать I/O Модуль в базе данных LNS для устройства Xenta. Для выбора из списка модуля входа-выхода, который уже был создан в базе данных LNS, щелкните в столбце LNS Network Devices.

Кнопка **Add and Match I/Os** даст предлагаемые имена для модулей входа-выхода. Звездочка указывает на то, что в базе данных LNS модули входа-выхода не созданы.

Кнопка **Undo match** удалит предложенные имена для модулей входа-выхода из столбца LNS Network Devices.

Поле **TAC Xenta Group Name** отображает название группы, которой в сети TAC принадлежит выбранное устройство Xenta.

Если выбранное устройство TAC Xenta является мастером группы Xenta, это отобразится в поле **TAC Xenta Group Master**.

**Name in Xenta Group** показывает имя выбранного устройства Xenta в сети TAC.

**OK** сохраняет все изменения и создает все модули входа-выхода, отмеченные звездочками, и затем закрывает диалоговое окно.

**Cancel** закрывает диалоговое окно без каких-либо изменений.

**Apply** сохраняет все изменения и создает все модули входа-выхода, отмеченные звездочками, без закрытия диалогового окна, так что Вы можете выбрать новое устройство Xenta, используя кнопки со стрелками вверху диалогового окна.

## 15.1 Присвоение модулей входа-выхода

Существуют два различных метода добавления и присвоения модулей входа-выхода.

### **Метод 1**

Пусть Xenta Device Plug-In добавит модули входа-выхода в схему и назовет их согласно приложению (\*.МТА), имя устройства\_имя модуля входа-выхода, например, RTU4\_M1.

Для дальнейшей информации относительно того, как добавлять модули входа-выхода с помощью Xenta Device Plug-In, пожалуйста, обратитесь к Главе 4 в Начальном разделе этого руководства.

Если имена модулей входа-выхода не соответствуют, необходимо изменить их в приложении (\*.МТА). Откройте приложение в TAC Menta, предпочтительно используя кнопку Edit в TAC Xenta Device Plug-In. Выберите в меню Options опцию Device Configuration. Выберите модуль входа-выхода, который хотите переименовать, нажмите Edit и переименуйте. Заданные по умолчанию имена в Menta для модулей входа-выхода - M1, M2, M3 ... и т.д.

### **Метод 2**

Добавление и определение модулей входа-выхода осуществляются путем добавления и присвоения имя устройству в LonMaker вручную, используя формы модулей входа-выхода в шаблоне устройств TAC. При назначении приложения устройству Xenta в TAC Xenta Device Plug-In столбец TAC Menta Project I/O Modules отобразит номер и вид модулей, определенных в приложении. Щелкните в столбце LNS Network Device, и появится список всех доступных модулей входа-выхода в канале. Выберите из I/O модулей, перечисленных в таблице, модуль входа-выхода, который будете использовать.



## **16 Создание групп TAC и TAC Xenta**

При установке устройства Xenta в сети LonWorks необходимо создать две группы в Xenta. Эти две группы называются группами TAC и TAC Xenta.

### **16.1 Создание группы TAC**

Группа TAC включает все устройства Xenta в сети.

Она используется Vista при обнаружении адреса подсети/узла для устройств Xenta в сети LonWorks. Информация о тактовом импульсе и временная синхронизация также будут обрабатываться группой TAC.

Все мастера группы Xenta будут посылать тактовый импульс через связку группы TAC. Это позволяет панели ОР увидеть устройства Xenta во всех группах Xenta, в зависимости от выбранного режима ОР.

Если сигнал аварии пришел от элемента группы Xenta к мастеру группы TAC Xenta, мастер добавит аварийную индикацию в тактовый импульс погруппе TAC. При использовании Xenta 901 (мастер) это позволит ему знать, когда устанавливать связь с Vista.

Инициализация TACNV между группами Xenta также будет использовать группы TAC при запросе об устройстве Xenta, не найденном в его собственной группе Xenta.

### **16.2 Создание группы TAC Xenta**

Группа Xenta включает все устройства Xenta в пределах одной группы Xenta.

Все устройства Xenta в пределах группы Xenta, включая мастера группы, посылают свои тактовые импульсы через группы Xenta. Тактовый импульс будет использоваться мастером для индикации режима online/offline членов группы Xenta.

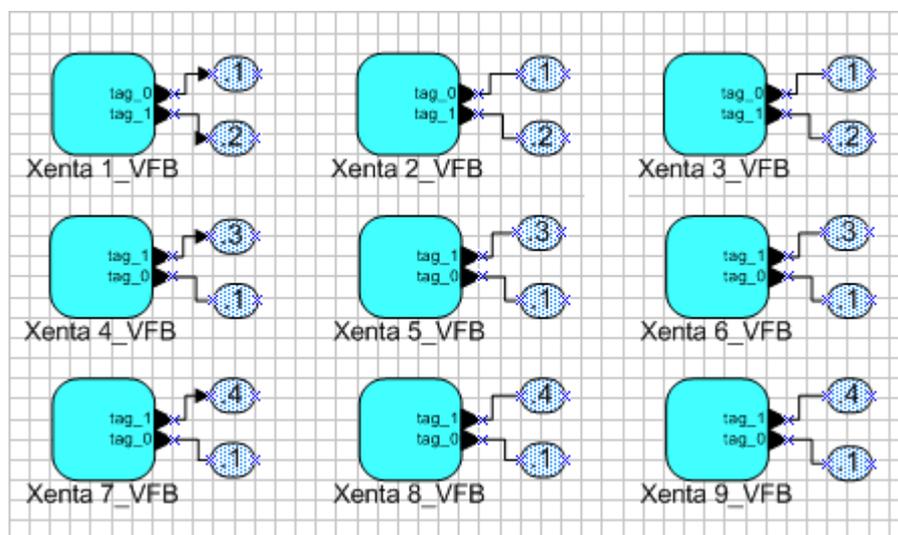
Если на устройстве Xenta срабатывает аварийный сигнал, то оно пошлет информацию о нем с тактовым импульсом. Когда мастер группы примет эту информацию, будет отправлено сообщение через группу TAC в Xenta 901.

Тактовый импульс также позволяет панели ОР увидеть Xenta в пределах группы Xenta, а TACNV используют его для инициализации подписки в пределах группы Xenta.

## 16.3 Создание связывания групп TAC и TAC Xenta

При создании сети LonWorks в LonMaker, можно создавать связи группы, используя Vista System Plug-in. Plug-in создаст связи группы, используя Virtual Function Block (Виртуальный функциональный блок) с информационными выходами tag\_0 и tag\_1.

Для формирования группы TAC каждое устройство Xenta в пределах сети будет связано с помощью tag\_0. Связки Tag\_1 используются внутри каждой группы Xenta.

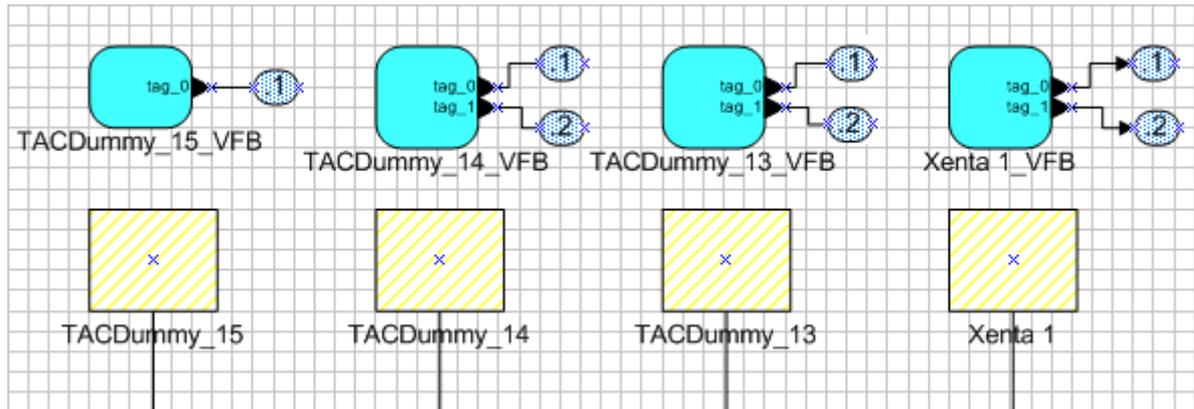


Две связи групп, группы TAC и группы Xenta, будут каждая использовать один вход в адресной таблице во всех устройствах Xenta.

Vista требует, чтобы группа TAC и группа TAC Xenta различались числом устройств. Если в вашей системе только одна группа Xenta, TAC Vista System Plug-In создаст фиктивное устройство и будет использовать его tag\_0 в связке группы для группы TAC. Это позволит Vista различать группы Xenta и TAC.

Группы Xenta должны состоять, по крайней мере, из трех устройств Xenta. Если Вы имеете только два Xenta в группе Xenta, TAC Vista System Plug-In также будет использовать фиктивное устройство, так как связка между только двумя устройствами не рассматривается как связка группы. Для создания связки группы необходимо третье устройство. Следовательно, если в вашей группе Xenta только один Xenta, Вам потребуется два фиктивных устройства.

Поэтому при наличии только одного устройства Xenta в единственной группе Xenta потребуется три фиктивных устройства - одно для разделения связки группы TAC от связки группы Xenta и еще два для формирования группы Xenta.



Для получения дополнительной информации о том, как создавать связки групп TAC и Xenta в Vista System Plug-In, пожалуйста, обратитесь к Главе 5.3 Начального раздела этого руководства.



## ***17 Конфигурация TAC Xenta OP***

В сервисном меню панели оператора Xenta OP имеется три различных режима для того, чтобы установить панель Xenta OP в сети LonWorks: INST, MAN и TAC.

В сети LonWorks, где LonMaker и TAC Vista System Plug-In используются как инструменты управления сетью, Вы можете использовать панель Xenta OP в двух различных режимах: MAN или INST. Рекомендуется использовать панель Xenta OP в режиме INST и установить ее как любое другое устройство сети LON. Режим TAC используется только для классических сетей и не описан в этом руководстве.

## 17.1 Режим INST

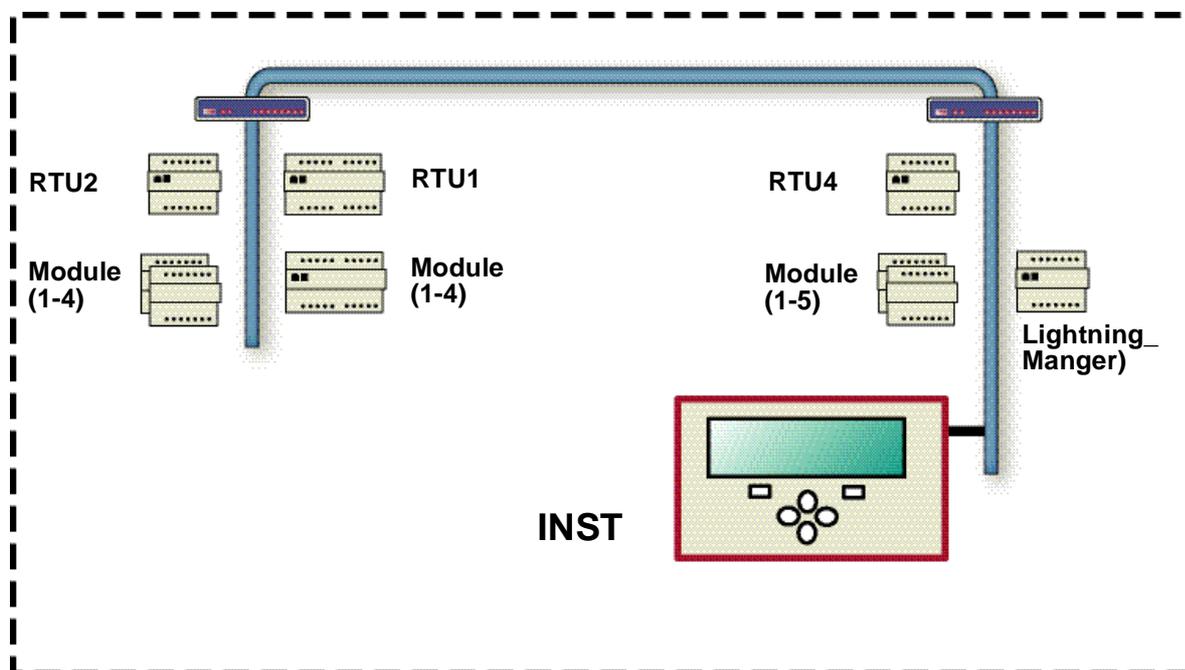
Установка панели Xenta OP в режим INST даст ей возможность просматривать все устройства Xenta в сети. Поскольку панель Xenta OP установлена в LonMaker и ей был присвоен конкретный адрес подсети/узла, она в дальнейшем не мобильна.

Для получения дополнительной информации о том, как установить панель Xenta OP в LonMaker, пожалуйста, обратитесь к Главе 3.4.5 Начального раздела этого руководства.



### Предостережение:

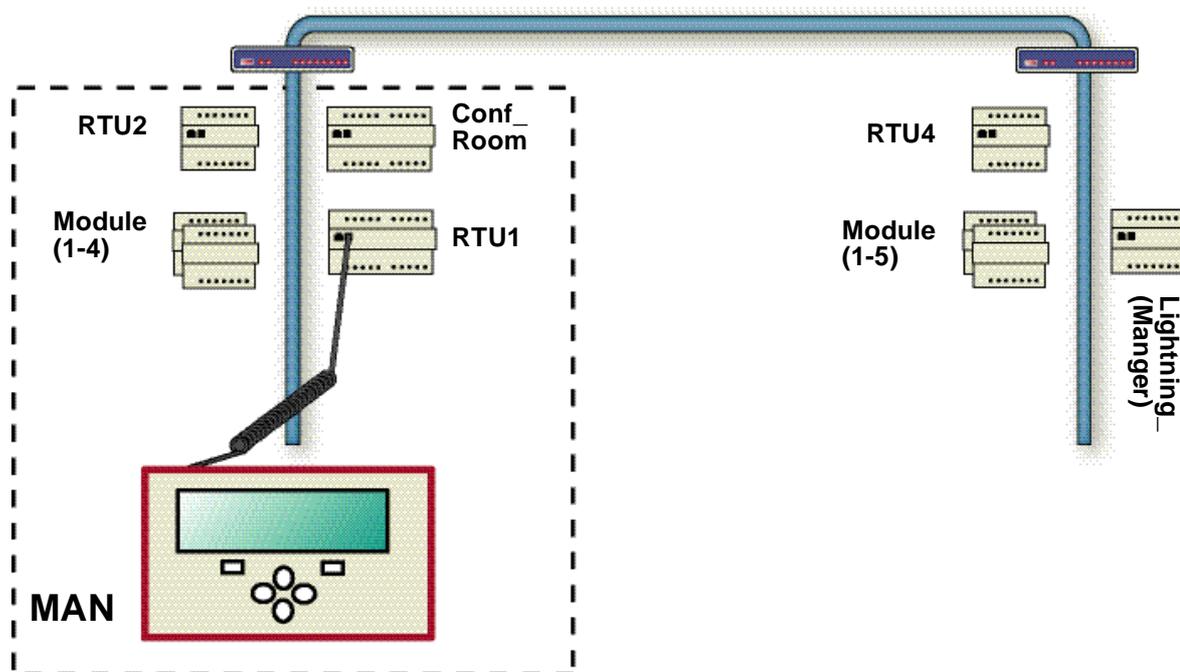
Очень важно физически установить панель Xenta OP в сети LonWorks, так как роутеры выйдут из строя, если ее переместить и подключить не к той стороне роутера. Роутеры не могут обрабатывать один и тот же адрес подсети с двух сторон роутера.



## 17.2 Режим MAN

Режим MAN сделает панель Xenta OP мобильной в сети, и она покажет все Xenta в сети, канал за каналом. Это значит, что панель Xenta OP сможет просмотреть устройство в одном канале и затем переместиться в другой канал для просмотра его устройств. Панель Xenta OP получает адрес подсети 255 и адрес узла 70. Если этот адрес занят, панель Xenta OP будет использовать адрес узла 71, 72... (пока не найдет свободный адрес узла). Подсеть 255 является "специальной" для роутеров Echelon и роутер не выйдет из строя, даже если узлы с обеих сторон роутеров имеют этот адрес подсети. С другой стороны роутер будет фильтровать информацию в подсети 255, поэтому Вы сможете одновременно работать только с одним каналом.

Кроме того, чтобы использовать режим MAN, Вы должны убедиться в том, что панель Xenta OP имеет такой же ID домена как у других узлов в сети LonWorks. Чтобы сделать это, найдите в LonMaker ID домена для вашей сети и в сервисном меню панели Xenta OP выберите такой же ID домена для панели Xenta OP.





## 18 Другие адаптеры LonTalk

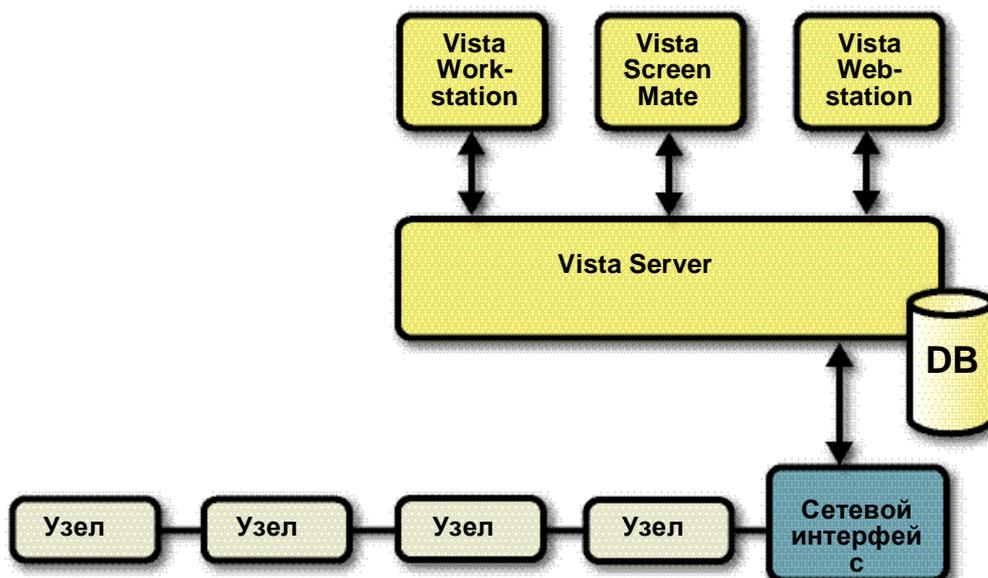
При работе с сетью LonWorks с Вашего технического ПК Вы будете использовать плату LTA как адаптер LonTalk. Vista System Plug-in создаст порт LNS внутри базы данных Vista. Это позволит серверу TAC Vista связываться через LNS Server. Тогда приложение VNI (Виртуальный сетевой интерфейс) будет использоваться при связи с устройствами в сети LonWorks.

Если пользовательский ПК связан с сетью LonWorks, используя плату LTA или роутер i.Lon, база данных TAC Vista на пользовательском ПК будет также использовать порт LNS для связи через LNS Server.

Однако существуют другие варианты для адаптеров LonTalk. Xenta 511 или Xenta 911 могут использоваться в качестве адаптеров LonTalk, поддерживающих связь через TCP/IP, а TAC Xenta 901 может использоваться как адаптер LonTalk, поддерживающий связь через модемы.

### 18.1 Связь непосредственно от Server TAC Vista

При использовании Xenta 511/911 или Xenta 901 в качестве адаптера LonTalk, Vista Server свяжется непосредственно с сетью, используя приложение сетевого интерфейса NSI вместо VNI.



## **18.2 Использование TAC Xenta 511/911 в качестве адаптера LonTalk**

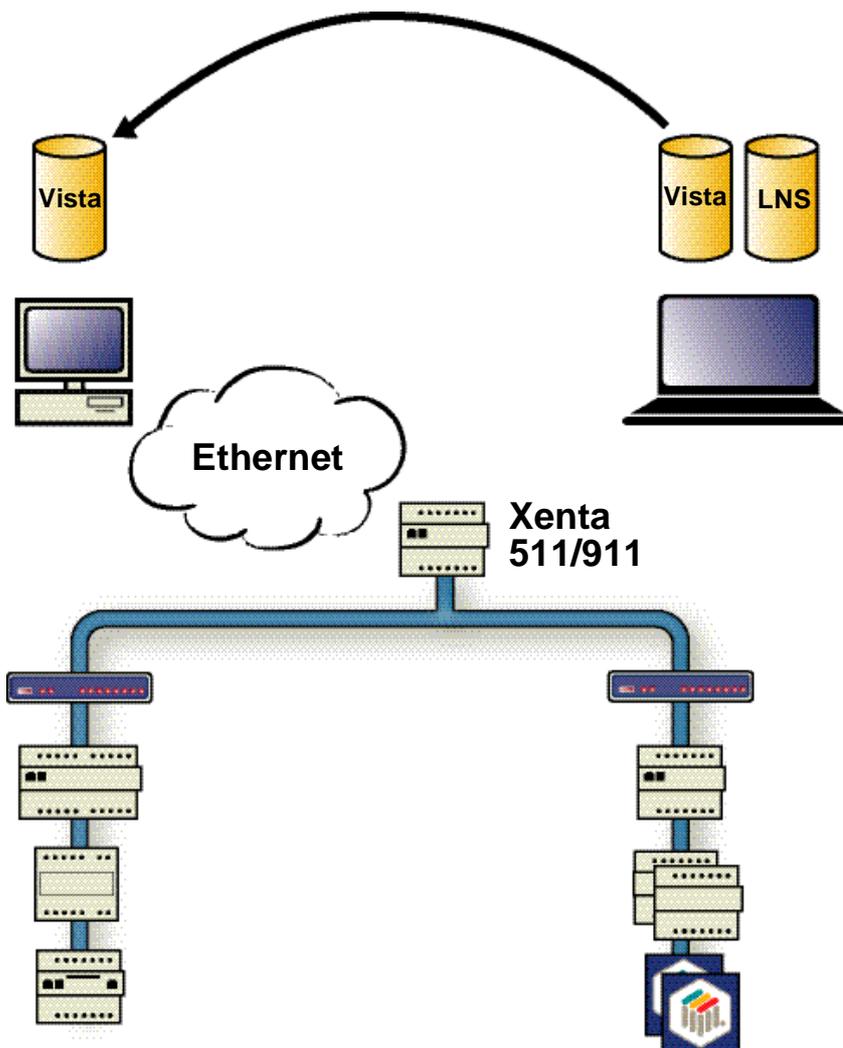
Xenta 511/911 не может связываться через LNS Server. Поэтому при использовании Xenta 511/911 порт LNS в TAC Vista не будет использоваться в качестве адаптера LonTalk .

При создании и введении в действие сети LonWorks на техническом ПК необходимо переместить базу данных TAC Vista на пользовательский ПК. Перед перемещением базы данных на пользовательский ПК необходимо изменить тип порта с порта LNS на порт TAC 511/Xenta 911 (внутри базы данных).

При использовании Xenta 511 или Xenta 911 в качестве адаптера LonTalk выполните полностью следующие действия.

1. Поместите форму устройства Xenta 511/911 (устройства TAC) в магистральный канал на схеме LonMaker.
2. Введите в действие Xenta 511/911 в LonMaker.
3. В строке меню TAC Vista System Plug-In выберите TAC Network и нажмите на Settings.
4. Измените порт связи TAC Vista на Порт TAC 511/Xenta 911.
5. Переименуйте порт и нажмите на позицию табуляции Port Settings.
6. Xenta 511/911 будет использовать TCP/IP. Напечатайте адрес IP, который нужно использовать Xenta 511/911.
7. Выберите в подокне LNS Network Xenta 511/911.
8. Выберите в строке меню LNS Network и нажмите на Set as TAC Network Interface.
9. Для того чтобы был создан порт для Xenta 511/911, обновите базу данных TAC Vista.

Теперь база данных Vista может быть перемещена на пользовательский ПК.



### 18.3 Использование TAC Xenta 901 в качестве адаптера LonTalk

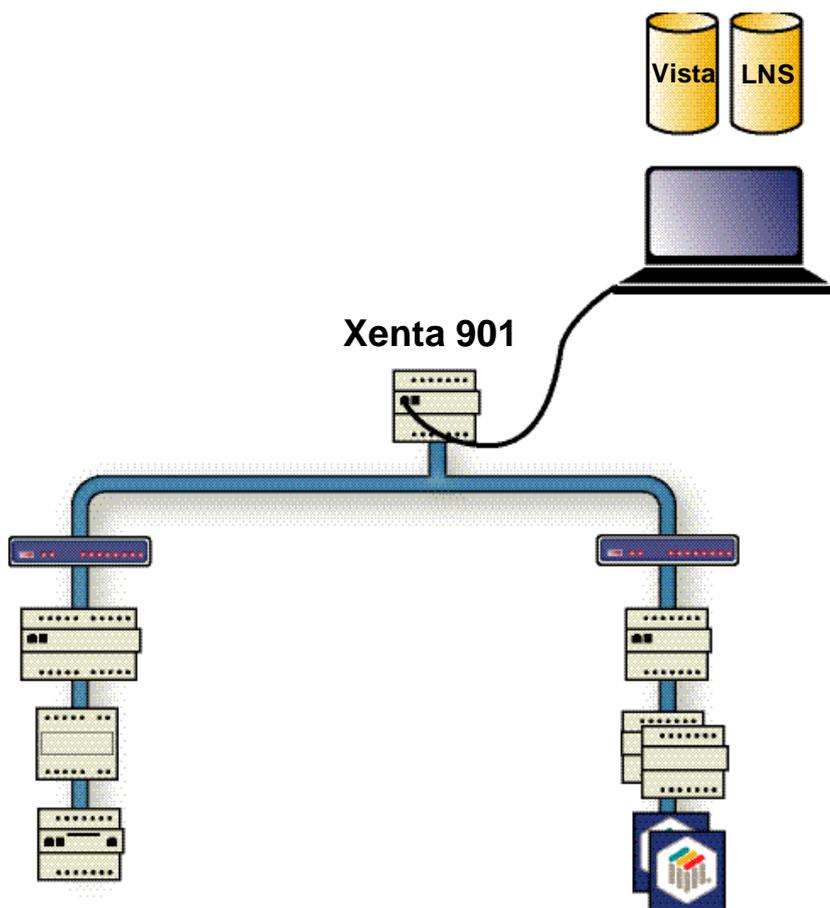
После создания и введения в действие сети LonWorks на техническом ПК необходимо переместить базу данных TAC Vista на пользовательский ПК. Перед перемещением базы данных на пользовательский ПК необходимо изменить тип порта с Порт LNS на порт связи - Модем (внутри базы данных).

Чтобы использовать Xenta 901 в качестве адаптера LonTalk, выполните полностью следующие действия.

1. Поместите форму устройства Xenta 901 (устройства TAC) в магистральный канал внутри схемы LonMaker.

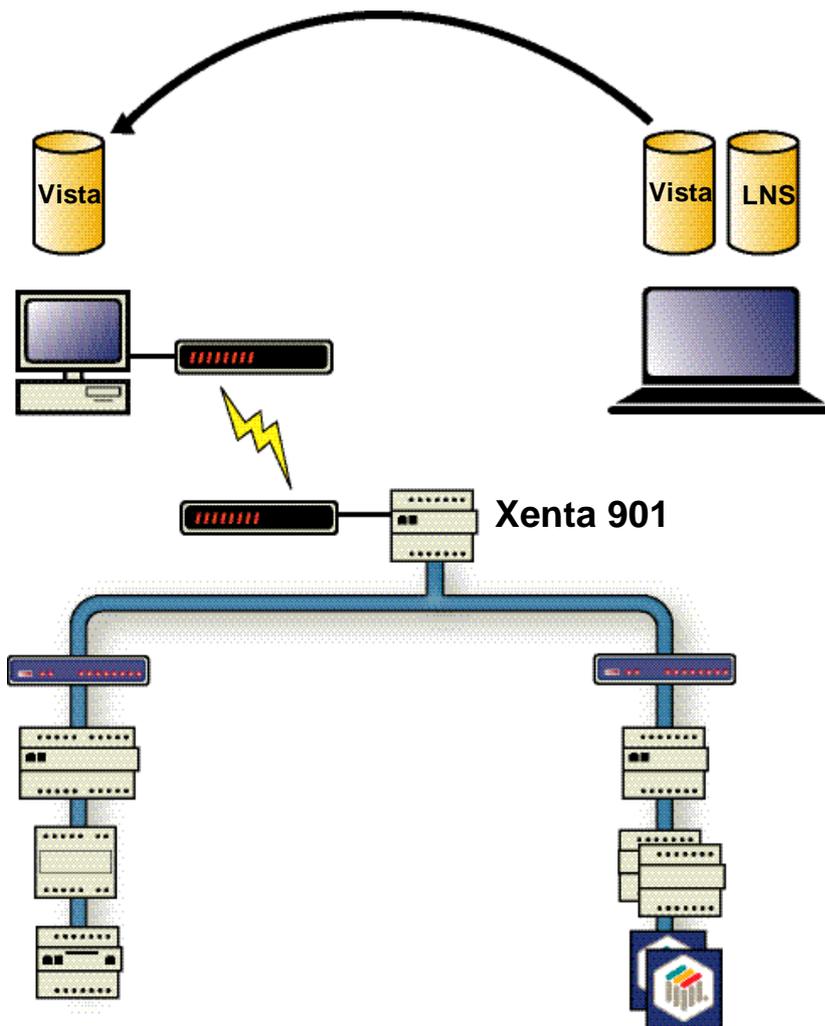
2. В TAC Vista System Plug-In выберите в строке меню TAC Network и нажмите Settings.
3. Измените порт связи TAC Vista на порт связи - Виртуальный модем (Virtual Modem). Это позволит информации загрузиться в Xenta 901 (ввод в действие сети 901) без использования модемов.
4. Переименуйте порт и нажмите на позицию табуляции Port Settings.
5. Выберите порт связи, который будет использоваться при вводе в действие сети Xenta 901.
6. Напечатайте код вызова (произвольный) и номер телефона для модема на стороне Xenta 901.
7. Выберите Xenta 901 в подокне LSN Network.
8. Выберите в строке меню TAC Network и нажмите на Set as TAC Network Interface.
9. Для того чтобы был создан порт для виртуального модема, обновите базу данных TAC Vista. Вид сети в базе данных Vista будет также изменен на тип Сеть TAC Xenta 901 - Модем и Xenta 901 станет мастером в своей группе Xenta.
10. Щелкните правой кнопкой на порте для виртуального модема в Vista Explorer и выберите "свойства".
11. Напечатайте в поле Phone number In на стороне Vista номер телефона для модема.

12. В Vista System Plug-In в строке меню выберите LNS Network и нажмите на Commission 901 Network. Произойдет загрузка номера телефона и кода вызова Xenta 901.



13. Проверьте Vista Explorer, чтобы удостовериться в установке связи с сетью LonWorks через Xenta 901. В режиме Engineering считайте значение от одного из устройств в сети.
14. В Vista System Plug-In в строке меню выберите TAC Network и нажмите Settings.
15. Измените порт связи TAC Vista на Communication Port - Modem.
16. Для того чтобы был создан порт для модема, обновите базу данных TAC Vista.

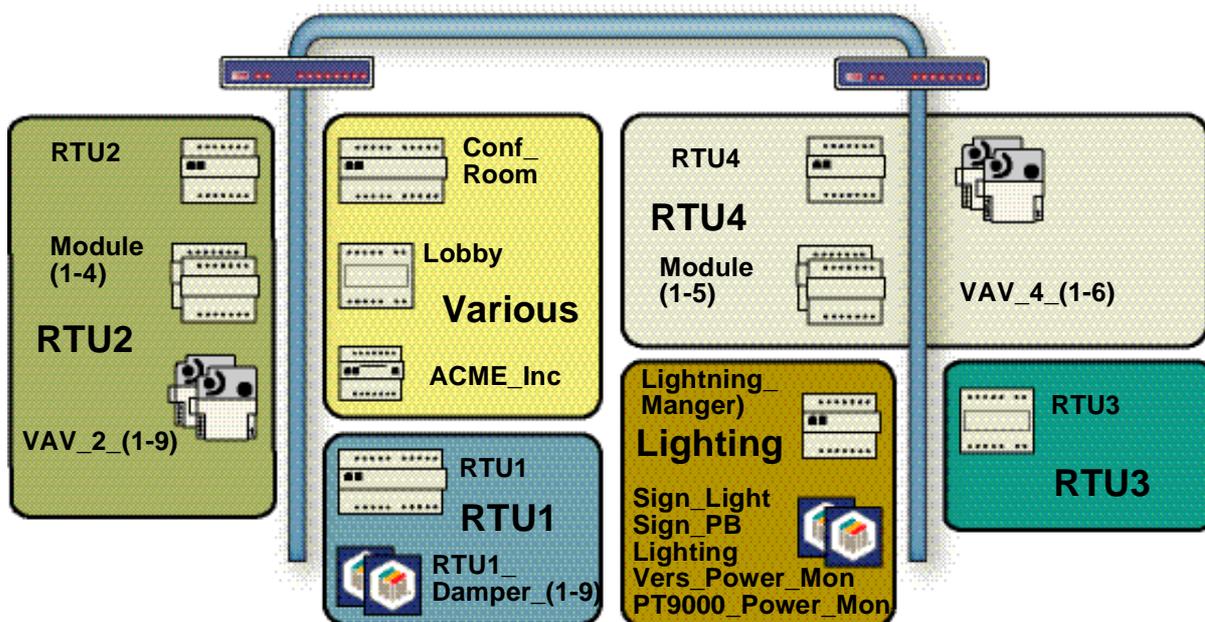
Теперь база данных Vista может быть перемещена на пользовательский ПК.



## 19 Использование подсистем

При работе с сеть LonWorks, содержащей много устройств в Lon-Maker, могут возникнуть трудности с расположением всех устройств на одном листе схемы. Если разделить сеть на различные подсистемы, получится один лист схемы для каждой подсистемы (10 страниц в листе схемы). Подсистемы существуют только логически и не имеют никакого отношения к физической структуре сети даже если, Вы смотрите на расположение устройств в доме при выборе подсистем для использования. Другой способ решения, какую структуру использовать, состоит в том, чтобы собрать устройства в подсистемы согласно их функциям. Также рекомендуется использовать подсистемы для различия между группами TAC Xenta, которые просматриваются внутри базы данных TAC Vista.

### 19.1 Пример подсистемы



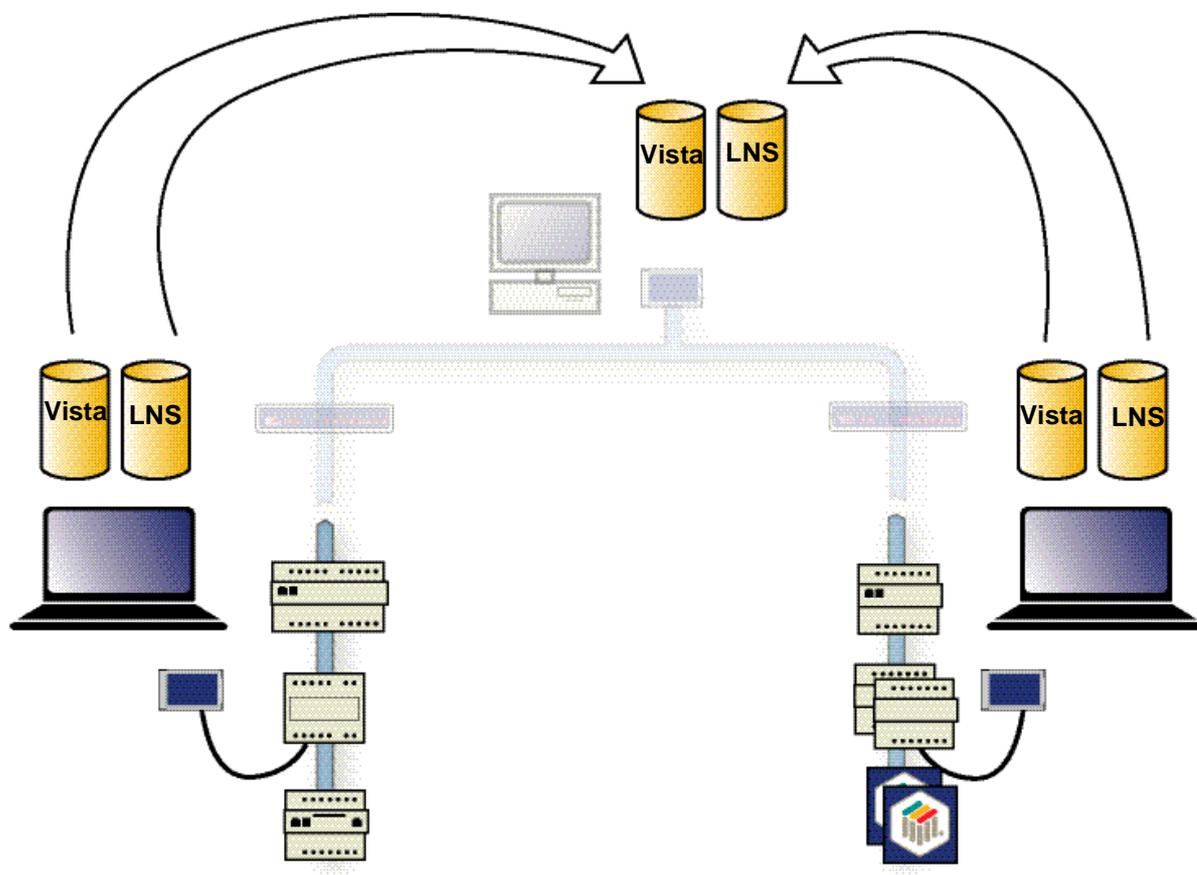
При создании подсистемы в LonMaker выберите New (новую) или Existing (существующую) схему. С этой опцией можно делить ваш файл базы данных (\*.vsd) в подфайлы базы данных. Заданным по умолчанию названием для подфайла базы данных является имя

сети плюс имя подсистемы. Также имеется опция для самостоятельного присвоения имени подфайлу базы данных. Опция не подразумевает, что Вы выбрали новый или существующий лист схемы. Опция подсистемы сама создает новый лист схемы.

Для дополнительной информации относительно создания подсистем, пожалуйста, обратитесь к Главе 3.4.4 в Начальном разделе этого руководства.

## 20 Объединение сетей LonWorks

При использовании больше чем одного ПК для загрузки приложения и введения в эксплуатацию устройств (канал за каналом или подсистема за подсистемой) будут созданы несколько баз данных LNS и TAC Vista. Так как объединенные базы данных LNS содержат информацию для сети в целом, необходимо объединение информации в одну базу данных LNS. Для завершения этого шага используется утилита Database Merge Export внутри LonMaker. Так как нет функции для объединения базы данных в Vista, необходимо обновить базу данных Vista, которая должна содержать полную сетевую информацию. Это делается после объединения базы данных LNS.



## 20.1 Подготовка к объединению баз данных LNS

Перед началом процесса, создайте файлы с резервной копией для каждой из LNS баз данных, которые будут объединены. Убедитесь в выполнении полной резервной копии, включая схему LonMaker и базу данных LNS. Переместите эти сетевые файлы в технический ПК, который будет использоваться для хранения полной базы данных LNS.

Подключите физически один из ваших технических компьютеров к базовой магистрали сети и создайте новую сеть в LonMaker (выберите New Network из окна LonMaker Design Manager). Это будет целевая сетевая схема/база данных, в которую каждая из баз данных LNS будет включена.

Добавьте к этой схеме LonMaker следующее:

- Базовую магистраль
- Каналы
- Роутеры

Введите в действие роутеры, сконфигурированные как повторители, и затем зарезервируйте эту целевую сеть.

## 20.2 Процесс объединения

1. Используйте LonMaker на целевом сетевом ПК, восстановите каждую из LNS сетей, которые будут объединены.
2. Откройте одну из сетей, которая должна быть объединена.
3. Выберите LonMaker из строки меню и выберите утилиту Database Merge Export.
4. Экспортируйте сеть и закройте ее.
5. Откройте целевую сеть и перетащите форму Network Merge, расположенную в шаблоне LonMaker Basic Shapes, в схему.

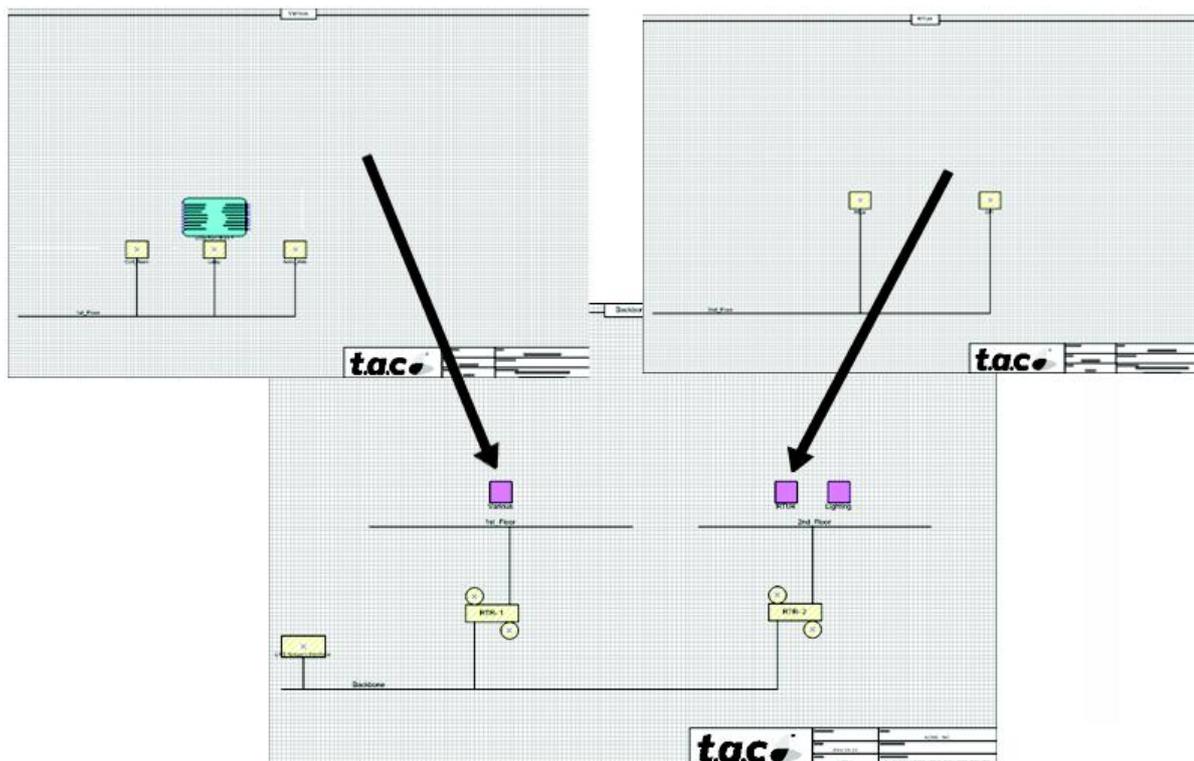


### Обратите внимание:

Всегда добавляйте объединяемые сети в корневую подсистему схемы целевой сети. LonMaker не будет принимать объединяющиеся сети в подсистемы.

6. Выберите сеть для объединения (сеть, экспортированная на шаге выше) и назовите подсистему, в которой она появится.

7. Нажмите **Finish** и форма подсистемы появится на схеме целевой сети.



8. Повторите этот процесс для каждой сети, которая должна быть включена в целевую сеть.

## 20.3 После завершения процесса объединения

После того, как все сети объединены в целевую сеть, создают базу данных TAC Vista, которая будет содержать информацию целевой сети (полная информация базы данных LNS).

Необходимо повторить следующие шаги:

- Определить файлы приложения (\*.mta)
- Создать группы Vista
- Создать групповые связки
- Обновить базу данных Vista
- Загрузить приложения и параметры
- Начать связь

Для дополнительной информации по созданию базы данных Vista, пожалуйста, обратитесь к главам 4 - 12 Начального раздела.



## 21 Контроль передачи данных по сети

Для просмотра состояния связи в сети используйте анализатор сети.

При выборе анализатора сети ищите тот, который имеет следующие характеристики:

- сообщения блокировки по времени;
- используемая полоса пропускания, в %;
- погрешность, в %;
- разность между числом посланных сообщений, требующих подтверждения, и полученных подтвержденных сообщений.

При просмотре полосы пропускания:

- < 25 % - хорошо;
- до 50 % - приемлемо;
- если полоса пропускания приближается к 60 %, необходимо выяснить, имеются ли подтверждаемые сообщения в больших группах, например, подтверждаемые связи групп.

При просмотре погрешности:

- < 0.5 % - довольно хороший результат;
- погрешность может увеличиться до 2-3 %, в зависимости от нескольких причин (например, размер сети и сложность оборудования).

### **Подтверждаемые групповые связи**

Установка групповых связей как Acknowledged (подтверждаемые) увеличит поток информации в сети. Если Вы видите большое количество сообщений АСК, посланных в одно и то же время, Вы, вероятно, имеете групповую связь как Acknowledged. Выбор сервисного типа Unacknowledged Repeated рекомендуется для групповых связей с более чем 5 членами.

### **Сообщения с кодом 23**

Вы должны реагировать на сообщения с кодом 23 с областью данных, начинающихся с 44, если неоднократно видите их в анализаторе сети. Эти сообщения указывают Вам, какие TACNV не могут быть обнаружены в посылающем Xenta. Наиболее часто это вызвано орфографической ошибкой адреса TACNV в принимающем Xenta. Это сообщение может также следовать, когда посылающий Xenta не определил этот сигнал как "общий". Для определения пропущенных TACNV проверьте предшествующее сообщение с кодом 23 с областью данных, начинающихся с 41. В этом сообщении можно увидеть адрес подсети/узла принимающего Xenta и имя не найденного TACNV.

### **Не полученные подтвержденные сообщения**

Разность между числом посланных сообщений, которые требуют подтверждения, и числом полученных подтвержденных сообщений может появиться благодаря недостаточной полосе пропускания. Если не получены подтверждения и подсчеты начинают быстро отличаться даже при использовании только части полосы пропускания, то проблемы могут быть с роутером или с одним или более узлов в режиме offline.

### **Блокировки по времени**

Если в вашей сети много сообщений, которые блокируются по времени, то эта проблема может быть помехой в сети. Пакет, пересылаемый по сети LonWork, обычно имеет напряжение приблизительно 0.6 вольт (1.2 вольта полного размаха амплитуды), но трансивер будет регистрировать сигналы с амплитудой приблизительно до 0.2 вольта. Если, например, преобразователь частоты дает сигнал, более чем 0.2 вольта в сети, то трансивер найдет сеть заполненной, и не будет посылать его сообщения. Сигнал от преобразователя частоты будет зарегистрирован как неполный, и будет много сообщений с блокировкой по времени.

Чтобы получить реальную картину сети, подключите анализатор сети к сети, по крайней мере, на 10 минут.



#### **Подсказка:**

Рекомендуется вручную прогнать преобразователи частоты вверх и вниз по всему их диапазону при подключенном анализаторе сети.

# Указатель

## А

А4 26  
адаптер LonTalk 143-145  
анализатор 84, 155-156

## Б

база данных, LNS 92, 119-120, 151  
база данных, Vista 65, 95, 119, 151  
базовая магистраль 23, 36, 72, 80, 144-145, 152  
блокировка по времени 155-156  
подтверждение 155-156

## В

ввод в действие 69, 128  
ввод в действие, Xenta 901 146-147  
выход 122, 124

## Г

групповая связка 155  
группы Vista 55

## Д

дерево меню ОР 99-100  
диагностика 70

## З

загрузить 69, 75, 129  
звездочка 51, 76, 101, 103, 122, 132

## И

имя канала 36  
имя подсистемы 36, 40, 149  
имя роутера 37  
имя устройства 42

## К

канал 23, 36  
карта LTA 70  
код 23 155  
конфигурировать, панель ОР 139  
конфигурировать, устройства Xenta 49  
копия 33

## М

макрокоманды 26  
модем 143, 147  
модули входа-выхода 44, 51, 132-133

## Н

напряжение 156  
начать связь 85, 129  
номер телефона 146

## О

объединение 151-153

## П

панель ОР 44, 139-140  
параметры 75-76, 129  
повторитель 38, 81  
погрешность 155  
подсистема 40, 149  
показательный пример 18  
полоса пропускания 155  
преобразователь частоты 156  
приложение сетевого интерфейса 117143  
присвоение, файл приложения 49  
присвоение, модули входа-выхода 51  
проектная папка 17

## Р

регистрация 29  
режим, проектирования 86  
режим, INST 44, 139-140  
режим, MAN 139, 141  
режим, управления 94  
режим, рабочий 86

резервная копия 112  
резервирование 89, 104  
ресинхронизировать 52, 57  
роутер 23, 37, 80

## C

связка группы, TAC 56  
связки группы TAC 135-136  
связка группы, TAC Xenta 56  
связка группы Xenta, 135-136  
связь 155  
сервер, LNS 94, 117  
сервисный контакт 63  
сетевой интерфейс 72  
сетевой шаблон 25  
сеть LNS 120, 124-126  
сеть TAC 121, 124-129

## У

уровень защиты 27  
устройства LonWorks 12  
устройства Xenta 12

## Ф

файл внешнего интерфейса 25  
файл приложения 25, 49, 97, 129  
форма 32  
функциональный блок 31, 59-61, 107-109

## Ш

шаблон 32  
штриховой код 63

## E

Ethernet 145

## I

ID домена 35

## N

Neuron ID 63

NSI 143

## S

SNVT 59, 107  
System Plug-In 49

## T

TAC Network 55, 66  
TCP/IP 143-144

## U

US Letter 26

## V

Vista System Plug-in 117-118  
VNI 117, 143

## X

Xenta 511 144  
Xenta 901 145  
Xenta 911 144  
Xenta Device Plug-In 49, 51





Компания TAC разрабатывает и предлагает Открытые Системы управления зданиями на основе технологий Building IT, способные обеспечить благоприятный микроклимат в помещении, эффективное использование электроэнергии, а также значительное сокращение затрат на эксплуатацию.

Все товарные знаки, упомянутые в данном документе, являются зарегистрированной собственностью своих владельцев.

TAC Vista®, TAC Menta®, TAC Xenta® и TAC I-Talk® - зарегистрированные товарные знаки TAC AB.

