



RSBizWare **Historian**[™]
Turn Production Data into
Actionable Information

Руководство пользователя

Doc ID HIST-UM001C-EN-E

**Rockwell
Automation**

Контактная информация Rockwell Software

Телефон группы технической поддержки - 440-646-7800
Факс группы технической поддержки - 440-646-780
Адрес в Интернете - www.software.rockwell.com

Уведомление об авторских правах

© 2003 Rockwell Software Inc., компания Rockwell Automation. Все права сохраняются.
Напечатано в Соединенных Штатах Америки.

Авторскими правами на это руководство и любые прилагающиеся продукты Rockwell Software обладает Rockwell Software Inc. Любое воспроизведение и / или распространение без предварительного согласия со стороны Rockwell Software Inc. строго запрещено. За более подробной информацией обращайтесь к лицензионному соглашению.

Уведомление о торговых марках

Логотип Rockwell Software, RSLogix Emulate 5, RSLogix Emulate 500, RSLinx, RSLogix 5, RSLogix 500, RSLogix Frameworks, RSLogix SL5, RSView32, RSView, AdvanceDDE, RSSql, RSBizWare Production Client, RSBizWare Historian, RSBizWare BatchHistorian, RSBizWare PlantMetrics, RSBizWare Scheduler, RSBizWare Enterprise Manager, RSBizWare Batch, а также RSBizWare Batch Archiver являются торговыми марками Rockwell Software Inc., компания Rockwell Automation.

Data Highway Plus, DH+, DHII, DTL, MicroLogix, Network DTL, PLC, PLC-2, PLC-3, PLC-5, PowerText, Pyramid Integrator, PanelBuilder, PanelView, PLC-5/250, PLC-5/20E, PLC 5/40E, PLC 5/80E, SLC, SLC 5/0, SLC 5/02, SLC 5/03, SLC 5/04, SLC 5/05, а также SLC 500 являются торговыми марками Allen-Bradley Company, компания Rockwell Automation.

Microsoft, Windows, ActiveX и Visual Basic являются зарегистрированными торговыми марками, а Windows NT, Windows 2000, Windows XP, Microsoft Access, Microsoft Excel, Microsoft SQL Server и Visual SourceSafe являются торговыми марками Microsoft Corporation.

Oracle является зарегистрированной торговой маркой Oracle Corporation.

SAP, логотип SAP, mySAP.com, R/2, R/3, ABAP и BAPI являются торговыми марками или зарегистрированными торговыми марками отделений SAP AG в Германии и ряде других стран мира.

OLE for Process Control (OPC) является зарегистрированной торговой маркой OPC Foundation.

ControlNet является торговой маркой ControlNet International.

DeviceNet является торговой маркой Open DeviceNet Vendors Association.

Ethernet является зарегистрированной торговой маркой Digital Equipment Corporation, Intel и Xerox Corporation.

Pentium является зарегистрированной торговой маркой Intel Corporation.

Adobe и Acrobat являются торговыми марками Adobe System Incorporated.

Все остальные торговые марки и зарегистрированные торговые марки являются собственностью их владельцев и признаются здесь как таковые.

Гарантия

На этот продукт Rockwell Software распространяется гарантия в соответствии с лицензией на продукт. Функциональные характеристики продукта будут зависеть от конфигурации системы, исполняемого приложения, управления со стороны оператора и других связанных с этим факторов. Реализация продукта может различаться у разных пользователей.

Это руководство современно, насколько это возможно на момент печати, однако в прилагающееся программное обеспечение после этого могли быть внесены изменения. Rockwell Software оставляет за собой право изменять любую информацию, содержащуюся в этом руководстве, или соответствующее программное обеспечение в любой момент без предварительного уведомления.

Инструкции, содержащиеся в этом руководстве, не претендуют ни на то, чтобы предусмотреть все детали или разновидности описываемого оборудования, процедур или процессов, ни на то, чтобы дать указания по действиям в любых непредвиденных случаях во время установки, эксплуатации или обслуживания данного продукта.

Содержание

Введение в RSBizWare Historian
Что такое Historian?	1
Возможности и преимущества	1
Кому предназначен настоящий документ?	1
Конфигуратор RSBizWare	1
Разработчик отчетов	2
Пользователь отчетов	2
Куда обращаться за помощью?	2
Замечания к выпуску	2
Руководство администратора RSBizWare	2
Интерактивная справочная система	3
Обучение RSBizWare	3
Поддержка по телефону	3
Поддержка по сети Web	4
Поддержка на месте	4
Службы консалтинга	4
Обращайтесь к нам	4
2. Завод BizBikes.....	5
Введение в BizBikes	5
Как работает производство BizBikes	5
Проблемы бизнеса BizBikes	6
Как Historian поможет решить производственные проблемы BizBikes	7
Набор данных в качестве примера	7
Как больше узнать о RSBizWare и Historian?	7
3. Начало работы	9
Архитектура RSBizWare Production	9
Соединение с RSBizWare Production Server (Сервером RSBizWare Production) ..	10
Использование Microsoft Internet Explorer (Обозревателя Интернет фирмы Microsoft) ..	10
Использование RSBizWare Production Client (Клиента RSBizWare Production)	10
Изучение пользовательского интерфейса	11
Report Explorer (Обозреватель отчетов)	12
Рабочая область разработки и отображения отчетов	12
Контекстные меню	12
4. Сбор статистических данных	13
Конфигурация модели предприятия	13
Конфигурация сбора данных временного ряда	15
Концентраторы управления	16
Концентраторы масштаба предприятия	16
Конфигурация сбора данных временного ряда	17
Организация тегов отчетов Historian	26
Запуск и останов сбора данных	28
5. Анализ статистических данных	31
Создание нового отчета RSBizWare	31

Помещение текста, изображений и гипертекстовых ссылок в ваш отчет	32
Просмотр вашего отчета (режим просмотра)	33
Сохранение вашего отчета	33
Добавление сохраненного объекта отчета в ваш отчет	35
Вставка элемента управления RSBizWare Server Connection (Соединение с сервером RSBizWare)	37
Создание новой диаграммы	42
Этап 1. Планирование диаграммы	42
Этап 2. Выбор данных для отображения	42
Этап 3. Выбор типа диаграммы	43
Этап 4. Описание данных	43
Этап 5. Выбор отображения сводной или описательной информации	43
Этап 6. Выбор полей для отображения	43
Этап 7. Ввод названия диаграммы	44
Этап 8. Отбор данных	44
Этап 9. Помещение вашей новой диаграммы в отчет	46
Создание нового текстового объекта отчета	47
Этап 1. Запуск Text Report Object Wizard (Мастера текстового объекта отчета)	47
Этап 2. Выбор данных для отображения	48
Этап 3. Группировка записей	49
Этап 4. Сортировка записей	50
Этап 5. Форматирование таблицы	51
Этап 6. Присвоение имени объекту отчета	52
Этап 7. Отбор данных	52
Этап 8. Помещение вашей новой таблице в отчет	53
Создание диаграммы временного ряда	53
Этап 1. Создание объекта отчета	53
Этап 2. Присвоение имени объекту отчета	54
Этап 3. Добавление тегов отчета	54
Этап 4. Применение инструмента анализа	54
Этап 5. Изменения легенды диаграммы	55
Этап 6. Помещение вашей новой диаграммы в отчет	56
Этап 7. Настройка промежутка времени	56
Этап 8. Конфигурация нескольких осей ординат	58
Этап 9. Удаление тега отчета или инструмента анализа	60
Создание простой диаграммы для партий / событий	60
Добавление комментария для значения, оси абсцисс или ординат на диаграмме временного ряда	63
Комментарии для значений	63
Комментарии для оси абсцисс	64
Комментарий для оси ординат	65
Добавление специального комментария	67
Экспорт отчета в HTML	67
Загрузка отчета из файла	68
6. Задание специальных настроек для диаграмм и таблиц RSBizWare ..	69
Задание специальных настроек для диаграмм	69
Работа с компонентами диаграммы	69
Работа с "перьями" диаграммы	71
Модификация текстовых объектов отчетов	71
Отображение и сокрытие столбцов	72

Изменение размеров столбцов таблицы	72
Агрегация, группировка, форматирование, сортировка, отображение и переименование столбцов	72
Быстрый фильтр	74
7. Дополнительные темы	75
Планирование объектов отчетов и отчетов	75
Планирование объекта отчета	76
Планирование запуска отчета	79
Просмотр статистики запланированной задачи	79
Анализ данных, отличных от RSBizWare	80
Создание внешнего источника данных	80
Создание источника данных отчета	81
A. Привилегии на уровне объекта	89
Привилегии отчета	89
Привилегии объекта отчета	90
Привилегии фильтра	90
Разрешения источника данных отчета	90
B. Анализ данных BatchHistorian	91
Что такое BatchHistorian?	91
Возможности и преимущества	91
Открытие отчетов BatchHistorian	92
Модификация отчетов BatchHistorian	93
Объект Batch Analysis Chart (Диаграмма анализа партии)	93
Добавление объекта Batch Analysis Chart (Диаграмма анализа партии)	94
Отчет Batch Summary (Сводная информация о партии)	95
Конфигурирование отчета Batch Summary (Сводная информация о партии)	96
Объекты отчетов Batch Summary (Сводная информация о партии)	96
Batch Compare (Сравнительный отчет партии)	97
Конфигурация Batch Compare (Сравнительного отчета партии)	97
Объекты Batch Compare (Сравнительного отчета партии)	98
Batch Equipment Utilization (Отчет использования оборудования партии)	99
Конфигурирование Batch Equipment Utilization (Отчета использования оборудования партии)	99
Объекты Batch Equipment Utilization (Отчета использования оборудования партии)	101
C Данные BatchHistorian	103
Архитектура BatchHistorian	103
Таблицы и поля BatchHistorian	104
Таблица Batch (Партия)	105
Таблица Unitprocedure (Процедура агрегата)	106
Таблица Unit (Агрегат)	107
Таблица Phase (Фаза)	108
Таблица Parameter (Параметр)	109
Таблица Parameterchange (Изменение параметров)	109
Таблица Prompt (Запрос)	110
Таблица Promptresponse (Ответ на запрос)	111
Таблица Modecommand (Команда режима)	111
Таблица Modechange (Изменение режима)	112

Таблица Binding (Unit Binding)	112
Таблица Operator (Оператор)	113
Таблицы Failure (Сбой) и Failureclear (Исправление сбоя)	113
Таблица Statecommand (Команда состояния)	115
Таблица Statechange (Изменение состояния)	116
Таблица Comment (Комментарий)	116
Таблица ControlStep (Этап управления)	117
Таблица MaterialEvent (Событие для материалов)	117
Временные таблицы	119
Схема таблицы BatchHis	119
Предметный указатель	123

1 Введение в RSBizWare Historian

Что такое Historian?

Программное обеспечение RSBizWare Production - это комплект инструментов и служб, предназначенных для увеличения уровня эффективности и рентабельности вашего производства с помощью решений, направленных на анализ производительности и ее повышение и связанных со сбором данных и обеспечением их целостности. Historian - одно из приложений, входящих в состав программного пакета RSBizWare Production. Historian - это хранилище накопленных данных, созданное для современных объединенных в сеть рассредоточенных предприятий. Работая в тесной связке с RSSql для сбора данных, Historian поставляется с законченной, предварительно разработанной моделью для регистрации данных временного ряда и позволяет анализировать данные из таблиц внешних баз данных. Возможности и преимущества

Возможности и преимущества

Historian обладает следующими возможностями и преимуществами:

- Богатые возможности по составлению отчетов, отображению графической информации, анализу временных рядов и по организации запросов обеспечивают законченное, удобное для использования решение в области анализа производственных показателей.
- Непосредственная связь производственного участка, где осуществляется сбор данных, с подразделением предприятия, где данные могут быть проанализированы и задокументированы.
- Возможность внедрения объекта отчета в любой контейнер ActiveX® Microsoft®, например Visual Basic® или Internet Explorer.
- Возможность анализа данных, содержащихся в базах данных, отличных от RSBizWare.

Кому предназначен настоящий документ?

"Руководство пользователя Historian" имеет целью помочь вам в понимании того, как использовать программный продукт Historian. В этом документе основное внимание уделяется практическим возможностям Historian, в нем не рассматриваются инсталляция продукта и функционирование лежащих в его основе системных служб.

Настоящий документ предназначен для следующих трех групп пользователей программного обеспечения Historian:

Конфигуратор RSBizWare

Это тот, кто конфигурирует систему RSBizWare и предоставляет временные ряды данных разработчикам и пользователям отчетов. Это лицо должно быть знакомо с:

- Операционными системами Microsoft® Windows® NT/2000
- Расположением и структурой внешних баз данных, которые будут анализироваться с помощью Historian

Разработчик отчетов

Это тот, кто создает отчеты, предназначенные для пользователей отчетов. Это лицо должно быть знакомо с:

- Обрабатываемой информацией (на уровне физических линий и установок)
- Операционной системой Microsoft Windows, под управлением которой работает используемая машина
- Операциями пользовательского интерфейса Windows, например, "перетащить и бросить" или использование контекстных меню, возникающих при нажатии правой клавиши мыши
- Логикой запросов (как писать запросы базы данных)
- Инструментами публикации в сети Web, такими как Microsoft® FrontPage®

Если разработчик отчетов будет использовать Historian для отображения нестандартных моделей данных, он должен знать расположение и структуру соответствующих баз данных.

Пользователь отчетов

Это тот, кто использует отчеты, созданные разработчиком отчетов, для выполнения своей работы. Это лицо должно быть знакомо с:

- Операционной системой Microsoft Windows, под управлением которой работает используемый компьютер
- Данными временного ряда и графиками трендов

Куда обращаться за помощью?

Для вашего удобства в поставку Historian включен комплект средств обучения и поддержки. Обращайтесь к следующим ресурсам за дополнительной информацией об этом продукте:

Замечания к выпуску

Электронные замечания к выпуску содержат список программного и аппаратного обеспечения, необходимого для эффективного использования Historian, а также список известных выпусков, исправлений выпусков и новых возможностей текущего выпуска данного программного обеспечения. Замечания к выпуску можно найти на установочном компакт-диске программного обеспечения RSBizWare и в интерактивной справочной системе.

Руководство администратора RSBizWare

Руководство администратора RSBizWare разработано, чтобы помочь конфигуратору RSBizWare осуществить инсталляцию и конфигурацию соответствующего программного обеспечения, а также разобраться, какие компоненты составляют комплект продуктов RSBizWare. В первой главе данного руководства представлен обзор программных компонентов, составляющих комплект RSBizWare, и описана архитектура, на которой они построены. В остальных главах описаны этапы инсталляции и доступные варианты при развертывании программного обеспечения RSBizWare.

Печатная копия *руководства администратора RSBizWare* распространяется вместе с программным обеспечением, а электронную копию этого руководства можно найти на установочном компакт-диске программного обеспечения RSBizWare.

Интерактивная справочная система

Интерактивная справочная система содержит основную обзорную информацию, подробное описание порядка действий, темы, посвященные быстрому началу работы, и контекстные описания элементов управления (например, текстовых окон, выпадающих списков и кнопок выбора) для работы со всеми функциональными возможностями Historian. Для доступа к интерактивной справочной системе во время работы программного обеспечения Historian:

- выберите **Help** (Справочная система) > **RSBizWare Production Client Help** (Справочная система Клиента RSBizWare Production) в меню главного окна RSBizWare Production Client
- нажмите кнопку **Help** (Справочная система) в любом диалоговом окне Historian
- переместите выделение к нужному элементу управления в диалоговом окне и нажмите **F1**

Обучение RSBizWare

Одним из лучших путей повышения уровня вашей опытности в использовании продуктов Rockwell Software является посещение учебных курсов Rockwell Software. Наши учебные курсы могут помочь вам овладеть основами и показать, как максимально использовать все потенциальные возможности нашего программного обеспечения.

Мы предлагаем широкий диапазон учебных курсов, от регулярных занятий, проводимых на площадке Rockwell Software, до специализированных занятий, проводимых на вашем предприятии. Размер каждой учебной группы намеренно делается небольшим для максимально тесного контакта с обучающимися.

Если вам требуется больше информации о наших учебных курсах, посетите сайт Rockwell Software в сети World Wide Web или свяжитесь с координатором обучения Rockwell Software. Наш адрес в сети World Wide Web, а также номера телефонов можно найти на внутренней стороне верхней обложки этого документа.

Поддержка по телефону

Группа поддержки Rockwell Software, состоящая из настоящих профессионалов, обеспечивает превосходную техническую поддержку - контроль и отслеживание вашего опыта работы с нашими продуктами, что, в конечном итоге, приводит вас к пониманию и увеличению производительности вашего предприятия.

Rockwell Software обеспечивает всестороннюю поддержку полного комплекта продуктов RSBizWare, в который входят: Historian, PlantMetrics, RSSql, Scheduler, а также Arena Factory Analyzer из комплекта продуктов Arena. Вопросы, касающиеся инсталляции и использования этого программного обеспечения, обрабатываются центром поддержки пользователей Rockwell Automation, работающим с понедельника по пятницу (за исключением выходных и праздничных дней в США) с 8 до 17 часов по времени восточной зоны США для звонков из США и Канады.

Для обращения в центр поддержки пользователей позвоните по телефону 440-646-5800 и следуйте предлагаемым указаниям. Если вы находитесь вне пределов США и Канады, найдите номер телефона для вашей страны на странице support.rockwellautomation.com/contactinformation.

Когда вы звоните

Когда вы звоните, вы должны находиться за компьютером и быть готовы предоставить следующую информацию:

- серийный номер и номер версии продукта, которые можно найти в клиентской части программного обеспечения, выбрав **Help** (Справочная система) > **About RSBizWare Production Client** (Информация о Клиенте RSBizWare Production)
- тип используемого вами аппаратного обеспечения
- точную формулировку всех ошибок и сообщений, появляющихся на вашем экране
- описание произошедшего, и что вы делали при возникновении проблемы
- описание того, как вы пытались решить эту проблему

Поддержка по сети Web

В дополнение к поддержке по телефону центр поддержки пользователей Rockwell Automation предоставляет обширные интерактивные базы знаний технических замечаний и часто задаваемых вопросов для разрешения несрочных проблем. Эти базы данных обновляются ежедневно нашими специалистами поддержки.

Для получения регулярных сообщений по электронной почте, содержащих ссылки на последние технические замечания, обновления программного и программно-аппаратного обеспечения для интересующих вас продуктов, а также для подтверждения запроса интерактивной поддержки посетите страницу support.rockwellautomation.com/supportrequests.

Поддержка на месте

Инженеры поддержки Rockwell Automation рассредоточены по всему миру для обеспечения помощи в случае специальных проектов, неожиданных проблем или аварийных ситуаций на месте. Инженеры поддержки готовы оказать помощь 24 часа в сутки, 7 дней в неделю, 365 дней в году и могут работать во многих местах в один и тот же день.

Чтобы узнать больше об этой и других службах поддержки, посетите Web-сайт Rockwell Automation - www.rockwellautomation.com/support.

Службы консалтинга

Группа решений производственного бизнеса в Rockwell Automation предоставляет услуги квалифицированного консалтинга и готовый к непосредственному внедрению комплект RSBizWare. За дополнительной информацией обращайтесь по телефону 1-866-BIZWARE (1-866-249-9273 или 1-866-240-9273).

Обращайтесь к нам

Мы стараемся помочь всем нашим пользователям добиться успеха в их усилиях развития производства. Ради достижения этой цели мы приглашаем вас обращаться в местные представительства Rockwell Software в любое время, когда мы можем быть вам полезны.

2

Завод BizBikes

Введение в BizBikes



В этой главе описывается используемая в качестве примера компания BizBikes Inc., производственная система которой будет упоминаться в последующих учебных курсах.

BizBikes производит велосипеды, которые продаются независимым магазинам велосипедов. Завод BizBikes был выбран потому, что он содержит типичные ключевые возможности комплекта продуктов RSBizWare, включая Historian, PlantMetrics, RSSql и Scheduler, а также Arena Factory Analyzer из комплекта продуктов Arena.

Засучите рукава, и давайте отправимся на завод, там мы изучим систему, и как она работает. Начнем изучение с экономической обстановки, а затем потратим некоторое время, знакомясь с процессом производства.

Как работает производство BizBikes

BizBikes производит велосипеды двух различных типов - стандартные (SSD) и с высокими характеристиками (SHP), и двух различных цветов (красные и синие). За исключением рам, в обеих моделях и цветовых разновидностях используются одни и те же производимые и закупаемые компоненты.

Производство BizBikes можно разбить на следующие логические блоки:

- Механическая обработка и секционная сборка
- Окраска
- Предварительная сборка
- Окончательная сборка и отгрузка

Имеется также изготовитель комплектного оборудования, располагающийся на территории BizBikes, который производит велосипедные сидения. BestSeats поставяет готовые велосипедные сидения компании BizBikes для окончательной сборки.

Во время механической обработки и секционной сборки BizVikes производит рамы, стойки сидений, рули и другие подобные сборочные единицы. Эти комплектующие производятся путем обработки заготовок рядом производственных участков, осуществляющих резку, изгибание, механическую обработку и сварку. После того, как комплектующие проходят механическую обработку и секционную сборку, рамы объединяются в партии и отправляются на окраску, а другие комплектующие складываются и, по мере необходимости, передаются на сборку. На следующей стадии каждый велосипед собирается в соответствии с требованиями заказчика из комплектующих и сборочных единиц (как производимых, так и закупаемых), поставляемых со склада. На последнем этапе велосипед (со снятыми колесами и рулем) упаковывается в гофрированный картон и транспортируется.

Проблемы бизнеса BizVikes

Компания BizVikes теряла свои позиции на рынке по сравнению с конкурентами как из-за ценового бремени, так и проблем, связанных со своевременной доставкой. Условия бизнеса вынудили перейти от производства, ориентированного на склад, к производству, ориентированному на заказ, а магазины велосипедов, которые получают товары, жаловались на частую задержку поставок. Жесткие условия и сокращение доли рынка привели к потерям за прошедшие два квартала. Усилия были направлены на анализ проблемы и выработку решения, способного увеличить ключевые показатели производительности, такие как снижение производственных затрат, сокращение времени производства и улучшение своевременности доставки.

Задачи:

- Необходимость точно назначать цену и укладываться в сроки доставки
- Обеспечение доступа к сети Internet для получения информации о конкурентах и альтернативных поставщиках простым вводом с клавиатуры
- Должна предоставляться точная, сиюминутная информация по заказам и свободному персоналу
- Использование ракурсной информации для точной оценки доставки для новых заказов
- Способность контроля, анализа и улучшения производственных процессов с помощью современных программных и информационных технологий
- Обеспечение снижения производственных затрат при максимальном использовании производственных ресурсов

Как Historian поможет решить производственные проблемы BizBikes

Компания BestSeats, изготовитель комплектного оборудования, поставляющий велосипедные сидения, использует пресс для формовки мягкой части сидения на жесткой раме.

Когда пресс был введен в эксплуатацию, для компании BizBikes, Inc. была произведена опытная партия сидений. При контроле этой опытной партии продукт Historian регистрировал различные параметры, такие как температура и давление пресса, и сравнивал их с техническими требованиями к сиденьям.

Спустя несколько месяцев компания BestSeats заметила увеличение доли отходов, а компания BizBikes сделала несколько возвратов из-за найденных дефектов в сидениях. К сожалению, это происходило случайным образом, и причина проблемы не была выявлена.

Продукт Historian использовался для анализа производственных параметров по сравнению с исходными опытными партиями, и компания BestSeats обнаружила нерегулярные изменения профилей температуры и давления пресса, когда температура окружающей среды заготовок была очень низка, например, в зимние месяцы.

После того, как причина проблемы качества была определена, компания BestSeats легко смогла учесть это изменение окружающей температуры в технологическом процессе и исключить нежелательные изменения качества продукции. В результате доля отходов была значительно снижена, возвраты из-за низкого качества сидений были исключены, и компания BizBikes вновь стала довольна своим поставщиком сидений.

Набор данных в качестве примера

Historian поставляется с набором данных BizBikes, что позволяет вам анализировать данные в учебном режиме без реального соединения с источником данных. Чтобы помочь вам познакомиться со сбором данных и возможностями анализа Historian, в учебных курсах этой книги в качестве примера будет использоваться набор данных BizBikes. Для инсталляции и использования базы данных BizBikes откройте документ *Restoring the BizBikes Project.doc* (Проект BizBikes восстановления) в папке BizBikes установочного компакт-диска программного обеспечения RSBizWare и следуйте приведенным там инструкциям.

Как больше узнать о RSBizWare и Historian?

Чтобы посмотреть, как решения RSBizWare влияют на производственную систему BizBikes, посетите сайт www.BizBikes.com.

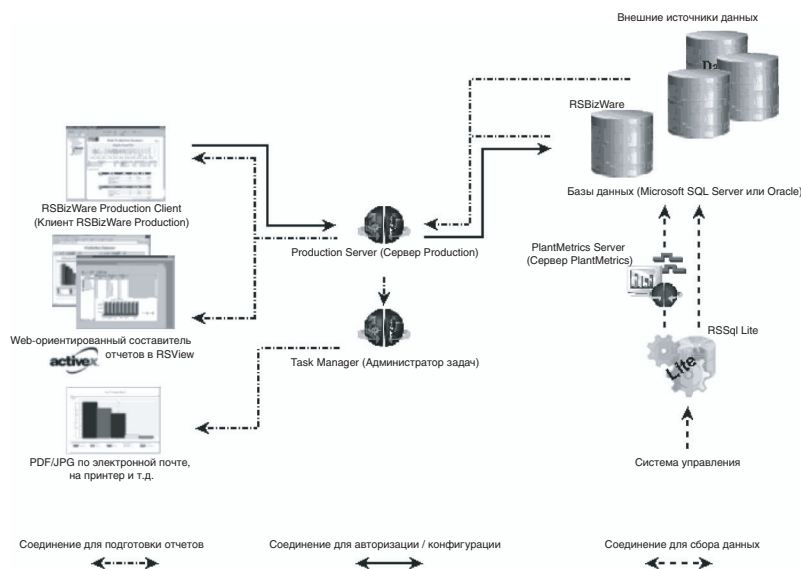
Для получения более подробной информации о продуктах и, чтобы увидеть успешное их применение в реальных компаниях, посетите Web-сайт RSBizWare - www.rsbizware.com.

3

Начало работы

Перед тем как разбирать примеры и учебные курсы, обсуждаемые в этой книге, предположим, что для конфигурирования RSBizWare была выполнена инсталляция и конфигурация, а на серверном компьютере запущен RSBizWare Production Server (Сервер RSBizWare Production).

Архитектура RSBizWare Production



Архитектура RSBizWare Production является масштабируемой, многозвенной, распределенной архитектурой, состоящей из подсистемы сбора данных, хранилища данных Oracle или SQL Server, RSBizWare Production Server (Сервера RSBizWare Production) и клиентов. RSSql от Rockwell Software - это внедренный механизм, собирающий данные из системы или систем управления и записывающий их в выбранное хранилище данных RSBizWare Production. Существует несколько типов клиентов, включающих RSBizWare Production Client (Клиент RSBizWare Production) и Web-клиент Internet Explorer (Обозреватель Интернет).

Архитектуру RSBizWare Production можно сконфигурировать для запуска на одном компьютере или распределить между несколькими компьютерами. В простейшем случае Production Client (Клиент Production), Production Server (Сервер Production), инструменты администрирования RSBizWare, используемые конфигурированием RSBizWare, база данных и механизм сбора данных RSSql запускаются на одном компьютере. При распределении между несколькими компьютерами эти компоненты можно расположить на разных компьютерах. Клиенты соединяются с RSBizWare Production Server (Сервером RSBizWare Production) через TCP/IP, таким образом, система может быть развернута по локальной или глобальной сети, через Intranet или Internet. Масштабируемость архитектуры RSBizWare Production позволяет нескольким клиентам соединяться с одним сервером.

Соединение с RSBizWare Production Server (Сервером RSBizWare Production)

Когда разработчик отчетов создает отчеты RSBizWare, они сохраняются на RSBizWare Production Server (Сервере RSBizWare Production) и становятся доступными по сети TCP/IP. Большинство пользователей пожелают просматривать отчеты RSBizWare с помощью Microsoft Internet Explorer (Обозревателя Интернет фирмы Microsoft); однако, если вы захотите создавать и редактировать отчеты RSBizWare, вы должны будете запустить RSBizWare Production Client (Клиент RSBizWare Production).

Использование Microsoft Internet Explorer (Обозревателя Интернет фирмы Microsoft)

Если вы используете Microsoft Internet Explorer (Обозреватель Интернет фирмы Microsoft) для просмотра отчетов RSBizWare, вы можете соединиться с RSBizWare Production Server (Сервером RSBizWare Production) без инсталляции какого-либо программного обеспечения RSBizWare на вашем компьютере; вместо этого на сервере расположена специальная Web-страница, RSBizWare QuickWeb Home Page (Домашняя страница RSBizWare QuickWeb), с помощью которой вы получаете доступ к отчетам RSBizWare, хранимым на сервере. Такой вариант соединения позволяет вам только просматривать отчеты RSBizWare.

Для доступа к RSBizWare QuickWeb откройте Internet Explorer (Обозреватель Интернет) и введите Web-адрес компьютера RSBizWare Production Server (Сервер RSBizWare Production) в панели адреса Web-браузера. Web-адрес состоит из имени сервера и номера порта сервера (по умолчанию 8080), разделенных двоеточием. Например, если вы пытаетесь соединиться с сервером, названным "rsi-rockwell", вам следует использовать адрес "http://rsi-rockwell:8080". Нажмите клавишу **Enter** (Ввод) на вашей клавиатуре для отображения страницы RSBizWare QuickWeb Login Page (Страница авторизации RSBizWare QuickWeb).

При первом использовании RSBizWare QuickWeb вы должны загрузить несколько элементов управления ActiveX с сервера. Щелкните ссылку "Install RSBizWare ActiveX" ("Установка RSBizWare ActiveX") на RSBizWare QuickWeb Login Page (Странице авторизации RSBizWare QuickWeb) и следуйте предлагаемым инструкциям.

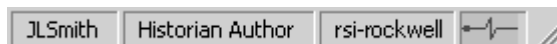
После загрузки элементов управления ActiveX с RSBizWare Production Server (Сервера RSBizWare Production) нажмите кнопку **Back** (Назад) вашего браузера для возврата на Login Page (Страницу авторизации). Введите имя пользователя и пароль, которые конфигурактор RSBizWare вам назначил, и нажмите кнопку **OK**. Теперь вы установили соединение с RSBizWare Production Server (Сервером RSBizWare Production).

Использование RSBizWare Production Client (Клиента RSBizWare Production)

Если вы желаете конфигурировать модель вашего предприятия, управлять сбором данных системы управления, и / или редактировать отчеты RSBizWare, вы должны соединиться с RSBizWare Production Server (Сервером RSBizWare Production) через RSBizWare Production Client (Клиент RSBizWare Production). Ваш конфигурактор RSBizWare должен назначить вам лицензию Historian Author (Автор системы Historian) и соответствующие привилегии, перед тем как вы сможете выполнить перечисленные функции.

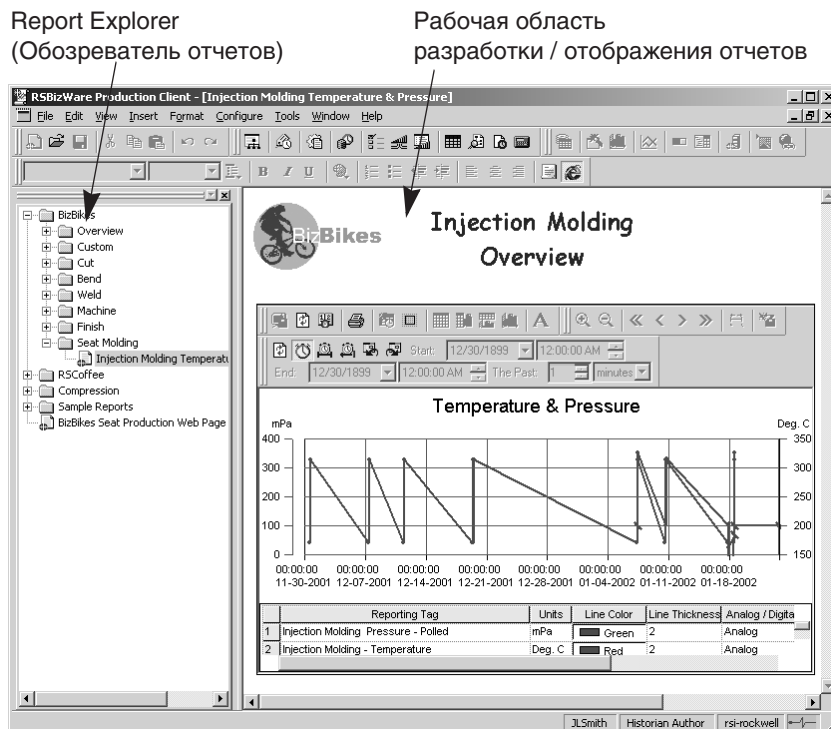
Вы должны осуществить инсталляцию клиентского программного обеспечения на вашем компьютере перед запуском RSBizWare Production Client (Клиента RSBizWare Production). Для инсталляции Production Client с компакт-диска RSBizWare выберите вариант инсталляции "Minimal" ("Минимальный").

1. Для запуска RSBizWare Production Client (Клиента RSBizWare Production) выберите **Programs** (Программы) > **Rockwell Software** > **RSBizWare** > **RSBizWare Production Client** (Клиент RSBizWare Production) в меню Start (Пуск) операционной системы. Появится диалоговое окно Login (Авторизация).
2. Введите имя пользователя и пароль, которые конфигуратор RSBizWare вам назначил.
3. Введите имя серверного компьютера, на котором работает RSBizWare Production Server (Сервер RSBizWare Production) в поле Server (Сервер) и нажмите Login (Авторизация). Теперь вы установили клиентский сеанс с RSBizWare Production Server (Сервером RSBizWare Production). На панели статуса в нижней части клиентского приложения показаны: ваше имя, ваши привилегии и RSBizWare Production Server (Сервер RSBizWare Production), с которым вы соединены.



Изучение пользовательского интерфейса

После запуска приложения RSBizWare Production Client (Клиент RSBizWare Production) вы увидите, что пользовательский интерфейс состоит из двух главных компонентов: дерева Report Explorer (Обозревателя отчетов) и рабочей области разработки и отображения отчетов.



Report Explorer (Обозреватель отчетов)

Report Explorer (Обозреватель отчетов) - это инструмент иерархической навигации, используемый для организации отчетов RSBizWare, которая сохраняется для дальнейшего использования. Report Explorer (Обозреватель отчетов) содержит отчеты, сохраненные на RSBizWare Production Server (Сервере RSBizWare Production), с которым вы соединены, и для которого у вас есть привилегии просмотра. Возможность модифицировать и удалять отчеты, отображенные в Report Explorer (Обозревателе отчетов), зависит от лицензий и прав, которые вам были назначены вашим конфигуратором RSBizWare, а также от привилегий, которые определил для вас создатель каждого отдельного отчета.

Report Explorer (Обозреватель отчетов) содержит несколько примеров отчетов, которые вы можете просматривать, изучая возможности приложения.

Рабочая область разработки и отображения отчетов

При щелчке на элементе в Report Explorer (Обозревателе отчетов) выбранный отчет RSBizWare отображается в рабочей области справа от Report Explorer (Обозревателя отчетов). В рабочей области разработчики отчетов могут создавать и модифицировать отчеты.

Контекстные меню

Многие видимые области приложения содержат контекстные меню. Контекстное меню позволяет вам выполнять часто используемые команды без обращения к главному меню приложения или кнопкам панели инструментов. Для просмотра контекстного меню щелкните правой клавишей мыши в выбранной области приложения. Отобразившееся контекстное меню будет содержать команды, имеющие отношение к той области, где вы сделали щелчок. Например, если вы щелкните в Report Explorer (Обозревателе отчетов), контекстное меню будет содержать команды, имеющие отношение к Report Explorer (Обозревателю отчетов).

Сбор статистических данных

Основное назначение Historian - это сбор и анализ данных временного ряда. Перед тем как разработчик отчетов сможет создавать отчеты анализа временного ряда для пользователей отчетов, конфигуратор RSBizWare должен настроить приложение на сбор данных из системы управления. Учебные курсы в этой главе помогут вам понять, как использовать Historian для сбора данных временного ряда. Вы научитесь:

- Конфигурировать модель предприятия для вашей инсталляции Historian
- Конфигурировать сбор данных временного ряда
- Изменять организацию закладок отчетов Historian
- Запускать и останавливать сбор данных

Учебный курс "Анализ статистических данных" в следующей главе поможет вам понять, как анализировать данные, собранные с помощью Historian.

Перед тем как вы начнете учебный курс в этой главе, убедитесь в том, что ваш конфигуратор RSBizWare создал конфигурации RSSql в RSBizWare Enterprise Manager (Промышленном администраторе RSBizWare) и зарегистрировал их для использования с приложением Historian, и что вы уже запустили RSBizWare Production Client (Клиент RSBizWare Production) и осуществили соединение с RSBizWare Production Server (Сервером RSBizWare Production). Кроме того, предполагается, что вам была назначена лицензия Historian Author (Автор Historian) вашим конфигуратором RSBizWare.

Конфигурация модели предприятия

Модель предприятия состоит из подразделений осуществления деятельности (предприятия, участки, зоны, линии, производственные ячейки), а также оборудования и трудовых ресурсов. Такое разделение основано на стандарте S95 (ISA), созданном для введения общей терминологии для улучшения связи и интеграции между системами управления и производственными системами.

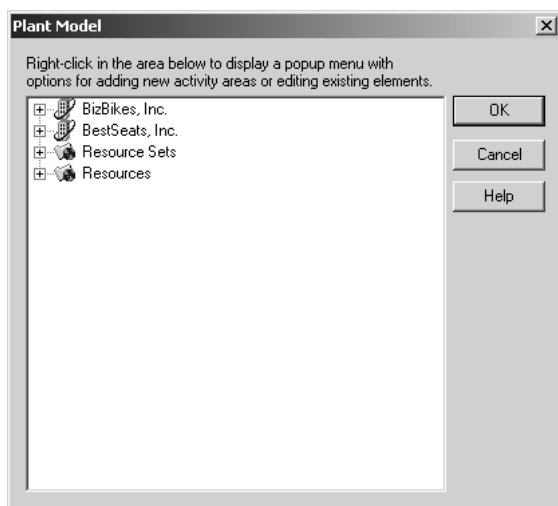
- Производственная ячейка представляет собой отдельное место на предприятии, где выполняется работа.
- Линия - это набор ячеек, которые обычно либо физически расположены близко одна к другой, либо зависят одна от другой в процессе производства.
- Зона - это совокупность линий и / или ячеек внутри участка, обычно представляющая собой главную техническую базу данного производства (например, электронную сборку).
- Участок объединяет зоны, линии и ячейки и представляет собой географическое местоположение производства каких-либо продуктов.
- Предприятие - это подразделение наивысшего уровня, обычно представляющее собой бизнес в целом.

В Historian вы будете использовать подразделения осуществления деятельности в вашей модели предприятия для определения точек сбора данных.

Модель предприятия, которую вы конфигурируете для Historian, может быть использована всеми приложениями RSBizWare в вашей организации - PlantMetrics, Historian, Scheduler и Arena. Для реализации RSBizWare, содержащей приложение Scheduler, модель предприятия кроме того будет включать более низкий уровень, чем производственная ячейка, определяющий отдельные ресурсы для выполнения работы. Для реализации RSBizWare, содержащей приложение PlantMetrics, модель предприятия помимо этого будет включать пропускную способность, являющуюся свойством подразделения, характеризующим его доступность в разные моменты времени.

Примечание: Для создания и редактирования модели предприятия вам должны быть назначены привилегии Organize Plant Model (Настройка модели предприятия) вашим конфигуратором RSBizWare.

1. Чтобы описать ваше предприятие в RSBizWare Production Client (Клиенте RSBizWare Production), выберите **Configure** (Конфигурация) > **Plant Model...** (Модель предприятия) в главном меню RSBizWare Production Client (Клиента RSBizWare Production). После этого появится диалоговое окно Plant Model Configuration (Конфигурация Модели предприятия).



Предприятия BizBikes и BestSeats уже были созданы в примере данных. В ходе этого учебного курса мы создадим предприятие, участок, зону, линию и несколько ячеек, принадлежащих этому предприятию.

2. Сначала мы создадим предприятие. Щелкните правой клавишей мыши на пустом месте под деревом моделей предприятий и выберите **New Root Enterprise** (Новое Базовое предприятие) в контекстном меню. Наше новое предприятие отобразится в дереве моделей предприятий.
3. Имя предприятия по умолчанию New Enterprise (Новое Предприятие) выделено, чтобы показать, что оно готово к изменению. Введите новое имя предприятия, **Sample Enterprise** (Пример Предприятия), и нажмите клавишу **Enter** (Ввод) на вашей клавиатуре, чтобы подтвердить внесенные изменения.

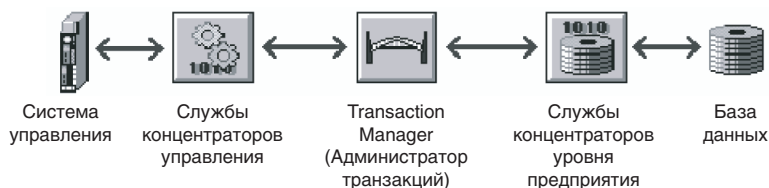
4. Теперь щелкните правой клавишей мыши на предприятии, которое мы только что создали, и выберите **New Activity Area** (Новая Зона активности) > **Site** (Участок) в появившемся контекстном меню. Наш новый участок появится в дереве моделей предприятия. Измените название участка на **sample site** (Пример Участка).
5. Добавьте зону и линию в дерево моделей предприятия, используя тот же самый способ. Назовите зону **sample Area** (Пример Зоны), а линию - **sample Line** (Пример Линии). Теперь мы готовы к созданию отдельных ячеек, составляющих Sample Line (Пример Линии).
6. Щелкните правой клавишей мыши на Sample Line (Примере Линии) и выберите **New Activity Area** (Новая Зона активности) > **Work Cell** (Ячейка) в появившемся контекстном меню. Наша новая ячейка появится в дереве моделей предприятия. Введите имя **sample workcell 1** (Пример Ячейки 1) и нажмите клавишу **Enter** (Ввод) на вашей клавиатуре, чтобы подтвердить внесенные изменения.
7. Повторите предыдущий этап для создания **sample workcell 2** (Примера Ячейки 2) и **sample workcell 3** (Примера Ячейки 3).
8. Нажмите **OK** для сохранения внесенных вами изменений в модель предприятия и закройте диалоговое окно.

Конфигурация сбора данных временного ряда

Historian использует RSSql от Rockwell Software для сбора данных из системы управления и для записи их в базу данных RSBizWare. Конфигурация RSSql соединяет любую систему управления, с которой могут быть собраны данные, с предопределенной моделью данных, используемой базой данных RSBizWare для сохранения данных временного ряда. Эта конфигурация состоит из транзакций, концентраторов, точек и объектов данных, необходимых для реализации транзакций.

Транзакция - это единичный акт обмена данными между точкой данных в промышленной системе управления и полем в таблице базы данных. Примером транзакции может служить сбор значения температуры с точки данных в программируемом логическом контроллере (PLC) и запись его в таблицу базы данных.

Точка данных - это конкретное местоположение данных или регистр в системе управления, которые доступны для транзакций RSSql. После ее задания, точка данных может быть использована в любой транзакции RSSql.



RSSql Transaction Manager (Администратор транзакций RSSql) является службой Windows, которая осуществляет контроль и выполнение транзакций RSSql, имеющих в конфигурации. Transaction Manager (Администратор транзакций) использует концентраторы для связи с устройствами и базой данных.

Концентраторы управления

Transaction Manager (Администратор транзакций) взаимодействует с устройством промышленной системы управления через концентратор управления. Концентратор управления является службой Windows, которая осуществляет сбор данных от сервера данных, такого как PLC, и посылает их по направлению к RSQL Transaction Manager (Администратору транзакций RSQL). Далее перечислены типы концентраторов управления, которые вы можете использовать:

DDE: DDE-серверы подобны серверам RSDData, RSLinx 2.0 (или более ранним) или Microsoft Excel.

RSLinx OPC: Это предпочтительный концентратор для контроллеров Rockwell PLC-5/SLC-500. Поддерживается просмотр сети RSWho и выбор точки данных с использованием файла RSLogix *.rsp*. Для этого требуется RSLinx 2.2 (или более поздний). Для преобразования DDE-концентраторов RSLinx 2.0 (или более ранних) запустите *rssql_ddetoopec.exe* из директории, в которой был установлен RSQL.

RSView32: Это концентратор для проектов RSView32. Выбор точки данных осуществляется при интерактивном просмотре базы данных RSView32.

Generic OPC: Это предпочтительный концентратор для контроллеров Rockwell ControlLogix. Этот концентратор поддерживает просмотр посредством OPC базы данных контроллера и может быть использован совместно с OPC-совместимыми серверами.

FactoryTalk Live Data Connector: Этот концентратор управления предназначен для RSViewSE и для будущих версий RSLinx.

Концентраторы масштаба предприятия

Transaction Manager (Администратор транзакций) взаимодействует с базой данных через концентратор масштаба предприятия. Концентратор масштаба предприятия является службой Windows, которая получает данные от RSQL Transaction Manager (Администратора транзакций RSQL) и записывает их в базу данных. Далее перечислены типы концентраторов масштаба предприятия, которые вы можете использовать:

ODBC: Концентратор масштаба предприятия ODBC позволяет вам взаимодействовать практически с любой ODBC-совместимой базой данных, включая Microsoft Access, DB2, FoxBase, Dbase, Quattro Pro, Sybase, Centura SQLBase и Microsoft SQL Server 6.5 или 7.0.

Oracle OCI: Концентратор масштаба предприятия Oracle OCI (Oracle Callable Interface) позволяет вам соединиться с объектами баз данных из сервера Oracle. Если вы используете Oracle OCI или SQL*NET версии 2.3x или более поздней, должны быть установлены службы Net8 или Oracle Net (все от Oracle) и вы должны соединиться с базой данных Oracle версии 7.3 или более поздней.

Microsoft OLE-BD: Концентратор масштаба предприятия Microsoft OLE-BD следует использовать только для взаимодействия с Microsoft SQL Server 7.0 или 2000. Microsoft OLE-BD позволяет вам просматривать базу данных SQL Server 7 без DSN.

Microsoft COM+: Этот концентратор масштаба предприятия позволяет RSSql взаимодействовать с объектами COM+/MTS (Microsoft Transaction Server - Сервер Транзакций фирмы Microsoft), которые расположены на сервере Windows 2000 в любом месте вашего предприятия. Приложения RSBizWare не поддерживают этот концентратор. Он предназначен для использования исключительно с инсталляциями RSSql Professional.

RSBizWare PlantMetrics: Этот специальный концентратор масштаба предприятия RSBizWare используется для сохранения данных PlantMetrics в базе данных RSBizWare. Приложения Historian не поддерживают этот концентратор.

SAP: Этот сертифицированный интерфейс к системам SAP R/3 позволяет RSSql обращаться к промежуточным документам (IDoc), к удаленным вызовам функций (RFC) или к интерфейсу программирования деловых приложений (BAPI). Приложения RSBizWare не поддерживают этот концентратор. Он предназначен для использования исключительно с инсталляциями RSSql Professional.

Time-series Data Compression: Этот концентратор сохраняет данные временного ряда в заданном сжатом формате либо в базе данных Oracle, либо - Microsoft SQL Server. Сжатые записи точек данных содержат двоичные данные, которые можно просматривать только с помощью Historian. Чтобы получить подробное описание сжатия данных и соответствующего концентратора, см. приложение "Сжатие данных" в *руководстве администратора RSBizWare*.

Конфигурация сбора данных временного ряда

Этот учебный курс поможет вам понять, как использовать Time-series Data Collection Wizard (Мастер Сбора данных временного ряда) для сбора тегов отчетов. Тег отчета - это отдельный элемент собранных данных временного ряда (независимый от способа или источника сбора), который может быть отображен в отчетах RSBizWare.

В этом учебном курсе мы будем использовать Time-series Data Collection Wizard (Мастер Сбора данных временного ряда) для конфигурации транзакций RSSql, в которых будут собираться значения из системы управления и записываться в тег отчета в базе данных RSBizWare.

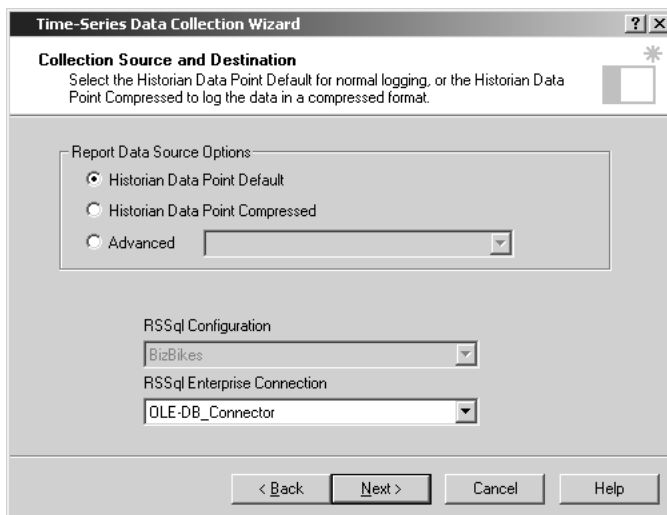
Примечание: Для конфигурации сбора данных временного ряда вам должна быть назначена лицензия Historian Author (Автор Historian) вашим конфигуратором RSBizWare.

Этап 1. Запуск Time-series Data Collection Wizard (Мастера Сбора данных временного ряда)

Выберите **Configure** (Конфигурация) > **Historian** > **Time-series Data Collection...** (Сбор данных временного ряда) в меню RSBizWare Production Client (Клиента RSBizWare Production). Появится стартовый экран Time-series Data Collection Wizard (Мастера Сбора данных временного ряда). Щелкните Next (Далее) для запуска мастера.

Этап 2. Выбор источника и адресата данных временного ряда

Появится диалоговое окно Collection Source and Destination (Источник и адресат сбора), которое позволяет вам указать, откуда данные временного ряда будут собираться, и где они будут сохраняться в базе данных RSBizWare.



1. Источник данных отчета - это таблица или вид базы данных, в которых данные будут сохраняться. Historian может записывать данные в источники данных Historian Data Point Default (таблица RSDatapointSample в базе данных RSBizWare), Historian Data Point Compressed (таблица RSSQL_CMPCOMPRESS в базе данных RSBizWare) или в любые другие таблицы или виды базы данных, которые ваша организация определила для выбранной модели данных временного ряда (вариант Advanced). В этом учебном курсе выберите вариант Historian Data Point Default. Historian Data Point Default (Точка данных Historian по умолчанию) - это источник данных отчета по умолчанию, который был сконфигурирован для поддержки сбора данных временного ряда в Historian.

Примечание: Для получения дополнительной информации о создании дополнительных источников данных отчетов обращайтесь к разделу "Анализ данных из баз данных, отличных от RSBizWare" главы "Дополнительные темы" настоящего документа.

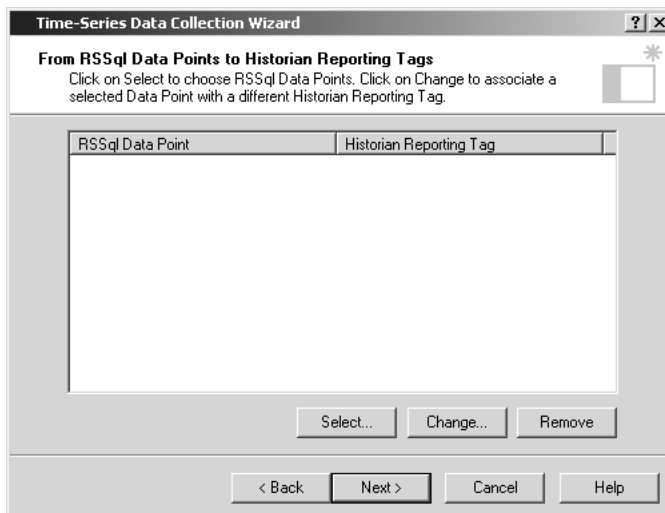
2. Теперь вы должны задать конфигурацию RSSql, которая будет использоваться для поддержки сбора данных. Список RSSql Configuration (Конфигурация RSSql) содержит конфигурации, которые были связаны с Historian для сервера, с которым вы осуществили соединение. Если на предыдущем этапе вы выбрали источник данных отчетов со сжатием, будут доступны только те конфигурации RSSql, которые имеют Compression Enterprise Connections (Соединения масштаба предприятия со сжатием). Так как мы выбрали источник данных отчетов без сжатия, будут доступны любые конфигурации концентраторов масштаба предприятия без сжатия (OLE-DB, OCI или ODBC). Выберите конфигурацию BizBikes из списка RSSql Configuration (Конфигурация RSSql).

3. Enterprise Connector (Концентратор масштаба предприятия) - это служба, которая будет управлять соединением между конфигурацией RSSql и базой данных. Список RSSql Enterprise Connection (Соединение масштаба предприятия RSSql) содержит концентраторы масштаба предприятия, которые доступны в конфигурации, которую вы выбрали. Выберите OLE-DB_Connector из списка Enterprise Connection (Соединение масштаба предприятия).
4. Для продолжения нажмите **Next** (Далее).

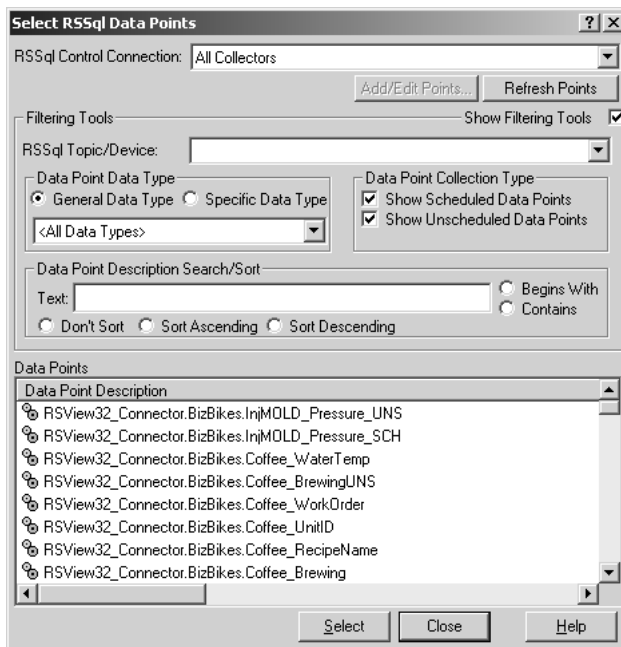
Примечание: Если конфигурация RSSql уже запущена, мастер спросит у вас, хотите ли вы остановить конфигурацию. Если вы не остановите конфигурацию, Time-series Data Collection Wizard (Мастер Сбора данных временного ряда) не сможет изменить конфигурацию и автоматически закроется.

Этап 3. Создание или выбор точек данных

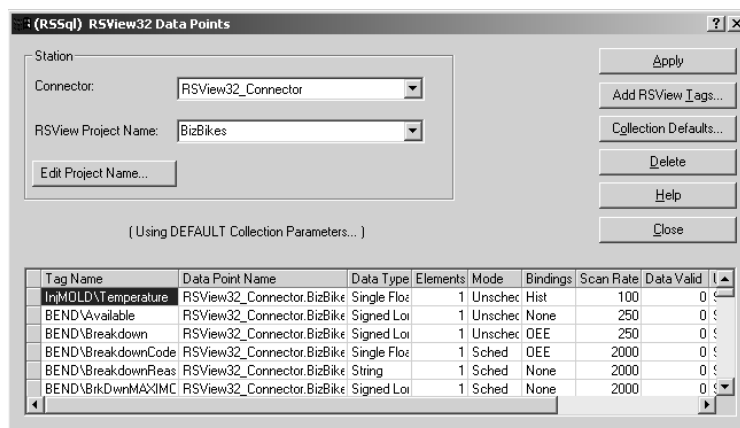
Появится диалоговое окно RSSql Data Points to Historian Reporting Tags (Точки данных RSSql, связанные с тегами отчетов Historian). Это диалоговое окно позволяет вам выбрать точки данных RSSql, из которых Historian будет собирать данные, и задать теги отчетов Historian, в которые данные будут записываться.



1. Для выбора точек данных, из которых данные будут собираться, нажмите кнопку **Add...** (Добавить). Появится диалоговое окно Select RSSql Data Points (Выбор Точек данных RSSql), которое отображает список точек данных, существующих в конфигурации RSSql. Верхняя часть диалогового окна - это просто набор инструментов, которые вы можете использовать для отбора нужных элементов в списке точек данных.

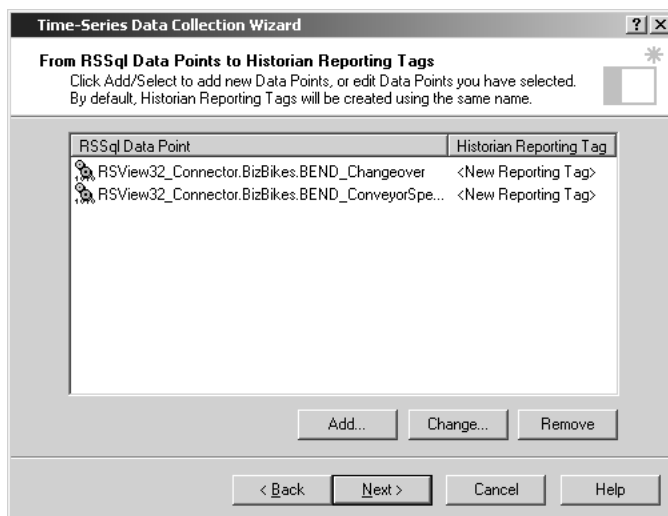


2. Для добавления новых точек данных в конфигурацию RSSql выберите RSView32_Connector из выпадающего списка RSSql Control Connection (Соединение управления RSSql). Нажмите кнопку **Add / Edit Points...** (Добавить / Редактировать Точки) для отображения диалогового окна Data Point Definition (Определение Точки данных).



Диалоговое окно Data Point Definition (Определение Точки данных) может выглядеть по-разному в зависимости от типа выбранного вами концентратора управления. Это диалоговое окно позволяет вам добавлять точки данных в Control Connector (Концентратор управления) и устанавливать их свойства.

3. Введите имена новых точек данных в таблице Data Points (Точки данных) в нижней части диалогового окна и выберите Scheduled (Запланированные) или Unscheduled (Незапланированные) в столбце Mode (Режим) для каждой новой точки данных. Щелкните **Apply** (Применить) для сохранения ваших новых точек данных. Щелкните **Close** (Закрыть) для выхода из этого диалогового окна и возврата к диалоговому окну Select RSSql Data Points (Выбор Точек данных RSSql).
4. Выделите точки данных, для которых вы хотите собирать данные. В этом учебном курсе выберите точку данных BEND_ConveyorSpeed (запланированную) и точку данных BEND_Changeover (незапланированную). Нажмите **Select** (Выбрать) для возврата к этапу RSSql Data Points to Historian Reporting Tags (Точки данных RSSql, связанные с тегами отчетов Historian) Time-series Data Collection Wizard (Мастера Сбора данных временного ряда).



Выбранные точки данных были добавлены в список точек данных, для которых вы будете создавать транзакции. Так как мы собираем данные из заново выбранных точек данных, столбец Historian Reporting Tag (Тег отчета Historian) еще не содержит имен тегов отчетов, которые будут связаны со значениями при сохранении их в базе данных.

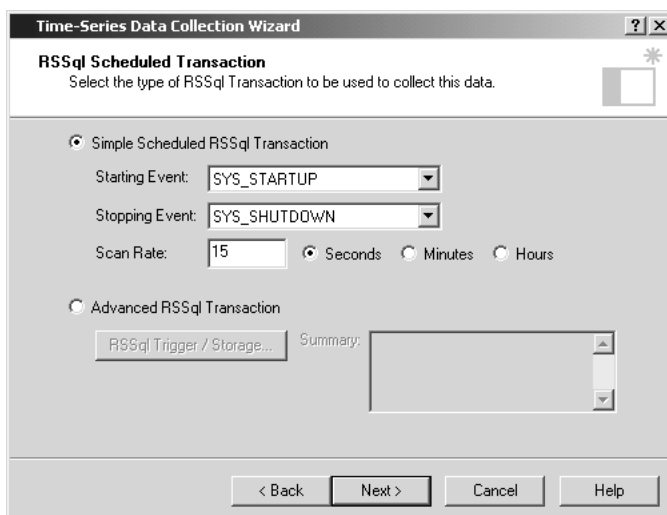
5. Вы можете связать каждую точку данных с существующим тегом отчета или вы можете позволить приложению создавать новые теги отчетов для вас. Чтобы связать существующий тег отчета с точкой данных, выберите точку данных из списка и нажмите кнопку **Change...** (Изменить). Появится диалоговое окно Select Historian Reporting Tag (Выбор тега отчета Historian). Выберите тег отчета, с которым вы хотите связать выбранную точку данных, и нажмите **OK** для закрытия этого диалогового окна. Это также полезно, если у вас есть связь точка данных / тег отчета, которую вы хотите изменить. В этом учебном курсе позволим приложению создавать для нас имена тегов отчетов.
6. Для продолжения нажмите **Next** (Далее).

Этап 4. Конфигурация параметров сбора

Следующий этап заключается в связывании параметров сбора с выбранными точками данных. Если вы выбрали точки данных, которые сконфигурированы как запланированные, появится диалоговое окно RSSql Scheduled Transaction (Запланированная транзакция RSSql). Если вы выбрали точки данных, которые сконфигурированы как незапланированные, появится диалоговое окно RSSql Unscheduled Transaction (Незапланированная транзакция RSSql). Если вы выбрали как запланированные, так и не запланированные точки данных, появится как диалоговое окно RSSql Scheduled Transaction (Запланированная транзакция RSSql), так и диалоговое окно RSSql Unscheduled Transaction (Незапланированная транзакция RSSql).

Запланированные транзакции

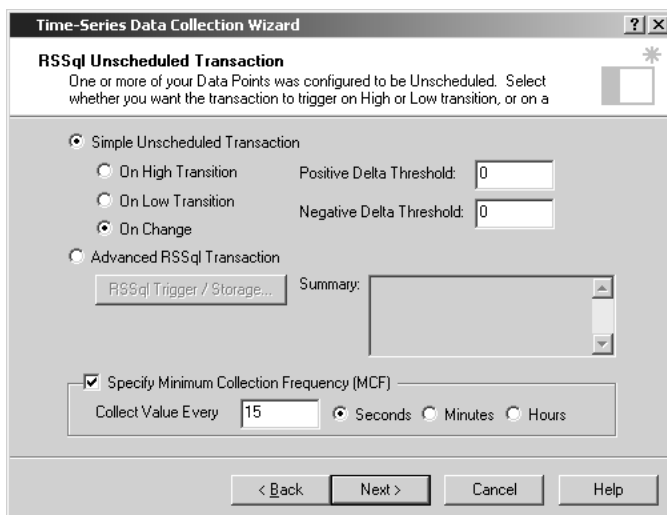
Воспользуйтесь диалоговым окном RSSql Scheduled Transaction (Запланированная транзакция RSSql) для указания, как часто опрашивать систему управления и записывать данные в базу данных RSBizWare (например один раз в 15 секунд).



1. Вариант Simple Scheduled RSSql Transaction (Простая Запланированная транзакция RSSql) полезен, если вы хотите инициировать транзакцию по простым запланированным событиям, таким как запуск системы или останов системы. Если вы хотите установить более сложные инициаторы для транзакций, выберите вариант Advanced (Дополнительно). В этом учебном курсе оставьте вариант по умолчанию - Simple Scheduled RSSql Transaction (Простая Запланированная транзакция RSSql) - и значения по умолчанию для Starting Event (Событие запуска) - SYS_STARTUP и для Stopping Event (События останова) - SYS_SHUTDOWN.
2. Установите период сканирования равный 15 секундам. Это означает, что вы будете собирать данные каждые 15 секунд в промежутке между моментом запуска конфигурации и моментом останова конфигурации.
3. Для продолжения нажмите **Next** (Далее).

Незапланированные транзакции

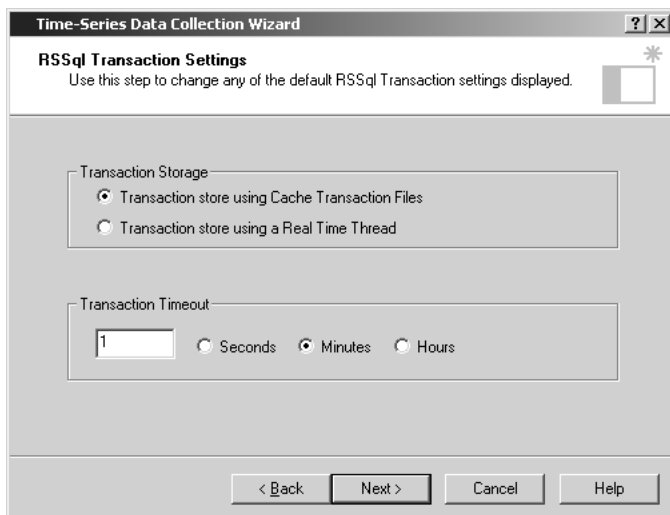
Незапланированные транзакции инициируются изменением значения регистрируемой точки данных. Диалоговое окно RSSql Unscheduled Transaction (Незапланированные транзакции RSSql) позволяет вам инициировать транзакцию, когда значение точки данных становится больше или меньше определенной величины, или при любом изменении значения точки данных.



1. В нашем примере давайте выберем On Change (При изменении). Это означает, что каждый раз, когда значение нашей точки данных изменяется, некоторое значение будет записано в базу данных.
2. Включите флажок Specify Minimum Collection Frequency (MCF - Задание минимальной частоты сбора) для создания запланированной транзакции, которая будет работать "в паре" с вашей незапланированной транзакцией. Значения из обеих транзакций будут записываться в одно поле в базе данных. Данные из запланированной транзакции будут создавать фон, который позволит вам определить, что конфигурация все еще работает, даже если наша незапланированная транзакция не инициируется. Если вы не используете минимальную частоту сбора, и ваша незапланированная транзакция не инициируется (это называется - мертвая зона), то могут быть трудности с определением: работает ли еще данная конфигурация RSSql или нет.
Для получения дополнительной информации об установке минимальной частоты сбора, см. тему "Deadbanding" ("Мертвые зоны") в интерактивной справочной системе.
3. Введите 15 в поле периода сканирования и примите вариант по умолчанию Seconds (Секунды). Такие настройки заставят приложение собирать фоновое значение каждые 15 секунд.
4. Для продолжения нажмите **Next** (Далее).

Этап 5. Конфигурация настроек транзакций

Появится диалоговое окно RSSql Transaction Settings (Настройки транзакций RSSql), в котором вы можете задать, как данные в транзакции будут сохраняться в базе данных, и как долго RSSql будет ожидать завершения транзакции перед регистрацией ошибки.



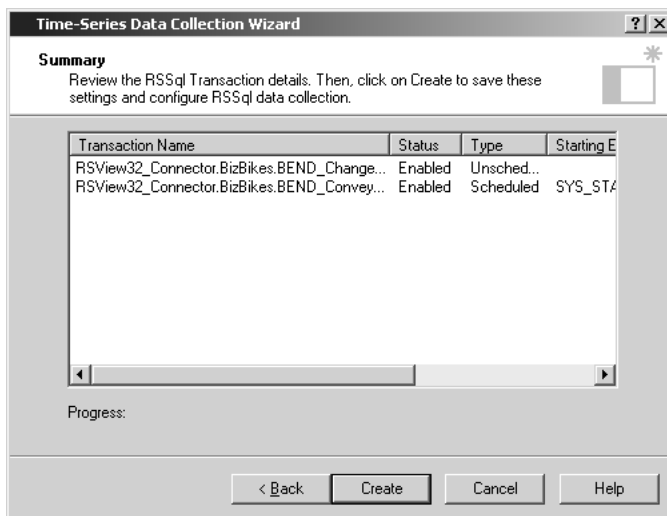
1. Варианты Transaction Storage (Сохранение в транзакциях) позволяют вам задавать, как данные будут сохраняться в базе данных.
 - Cache Transaction File (Кэширующий файл транзакций) - служба Transaction Manager (Администратор транзакций) будет записывать значения данных в файл на протяжении заданного периода времени или для заданного количества транзакций. Когда файл достигает заданного предела, служба Enterprise Connector (Концентратор масштаба предприятия) считывает и обрабатывает записи в файле. Вариант Cache Transaction File (Кэширующий файл транзакций) больше подходит для транзакций, которые будут инициироваться очень часто, например, для запланированных точек данных, собираемых каждые 10 секунд или чаще.
 - Real Time Thread (Поток реального времени) - служба Transaction Manager (Администратор транзакций) будет посылать сообщение службе Enterprise Connector (Концентратор масштаба предприятия) при обработке каждой транзакции. Вариант Real Time Thread (Поток реального времени) больше подходит для транзакций, которые не будут инициироваться очень часто. В качестве примера можно привести незапланированную точку данных, которая инициирует транзакцию при изменении ее значения, а значение этой точки данных изменяется нечасто.

Примите вариант по умолчанию "Cache Transaction File" ("Кэширующий файл транзакций").

- Поля Transaction Timeout (Тайм-аут транзакций) позволяют вам контролировать, как долго RSSql будет ожидать завершения транзакции перед регистрацией ошибки. Таймаут транзакции следует устанавливать несколько выше, чем промежуток времени, требуемый для сбора с точки данных, или равным промежутку времени, по истечении которого транзакция больше недействительна. Например, если транзакция должна завершиться за 5 секунд, но может занять и 7 секунд, оставаясь при этом действительной, вам следует установить таймаут транзакции равным 8 секундам. Если транзакция длится больше 8 секунд, произойдет откат этой транзакции, и будет зарегистрирована ошибка. В этом примере примите значение по умолчанию.
- Для продолжения нажмите **Next** (Далее).

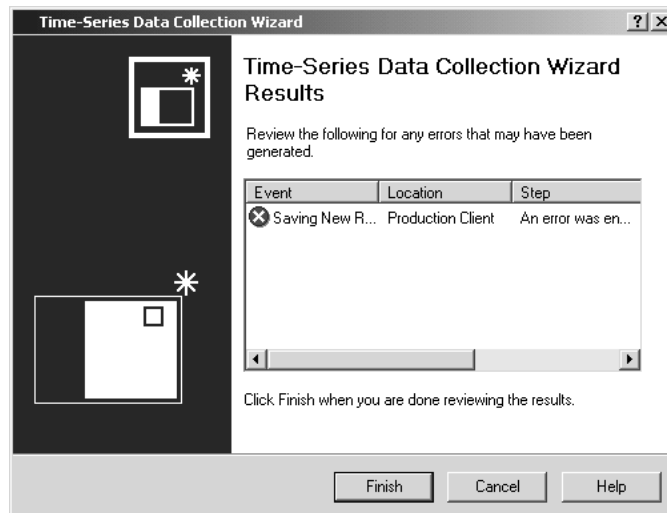
Этап 6. Создание транзакций

Появится диалоговое окно Summary (Сводная информация). Это диалоговое окно дает вам возможность просмотреть параметры транзакций, которые будут созданы.



- Если параметры транзакций верны, нажмите **Create** (Создать).

2. Диалоговое окно Transaction Creation Report (Отчет по созданию транзакции), показанное ниже, отображает ошибки и предупреждения, которые могут встретиться в процессе генерации транзакций RSSql. На этой иллюстрации показан пример сообщения об ошибке.



Если создание транзакций прошло с ошибками или предупреждениями, дважды щелкните на элементе списка для получения дополнительной информации о том, что произошло неправильно, где это произошло, а также насколько серьезна эта ошибка.

Примечание: Если конфигурация, с которой вы работаете, была работающей конфигурацией, которую вы остановили на первом этапе этого мастера, мастер предложит вам перезапустить конфигурацию. После запуска конфигурации RSSql начнет собирать данные и записывать их в базу данных RSBizWare.

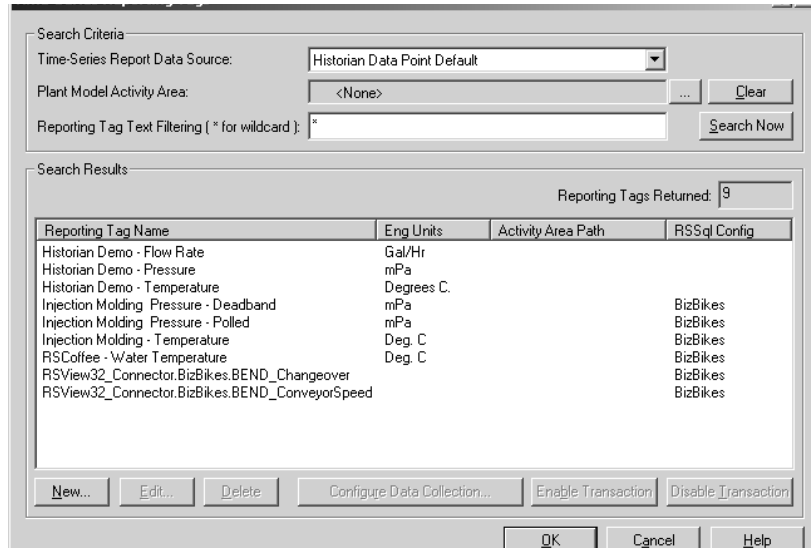
3. 3. Чтобы закрыть мастер, нажмите **Finish** (Готово).

Организация тегов отчетов Historian

После того, как вы сконфигурируете сбор данных Historian для вашей организации, у вас, скорее всего, будет большое количество тегов отчетов, для которых вы собираете данные, и из которых вы будете создавать отчеты; поэтому, неплохо было бы организовать ваши теги отчетов.

Примечание: Чтобы администрировать теги отчетов временного ряда, вам должны быть назначены привилегии Manage Reporting Tags (Управление тегами отчетов) вашим конфигуратором RSBizWare.

1. Выберите **Configure** (Конфигурация) > **Time-Series Reporting Tags...** (Теги отчетов временного ряда) в главном меню для отображения диалогового окна Time-Series Reporting Tags (Теги отчетов временного ряда). С этого диалогового окна начинается администрирование тегов отчетов.

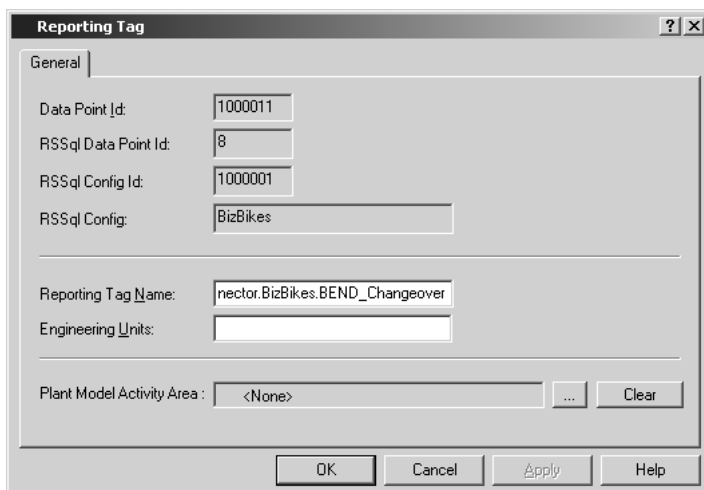


2. Выберите источник данных отчетов временного ряда, содержащий теги отчетов, которые вы хотите изменить или иначе организовать. Для просмотра только что созданных нами тегов отчетов выберите источник данных отчетов Historian Data Point Default (Точка данных Historian по умолчанию). Список Search Results (Результаты поиска) в нижней части диалогового окна обновляется, чтобы показать теги отчетов в выбранном источнике данных отчетов.
3. Если список Search Results (Результаты поиска) содержит слишком много элементов, можно легко найти теги отчетов, которые вы хотите администрировать, используя элементы управления Plant Model Activity Area (Зона деятельности модели предприятия) и / или Reporting Tag Text Filtering (Текстовый отбор тегов отчетов) для ограничения результатов поиска.

Чтобы выполнить поиск по зоне деятельности, нажмите кнопку **Browse** (... - Обзор) справа от окна Plant Model Activity Area (Зона деятельности модели предприятия). Появится диалоговое окно Plant Model Browser (Обзор модели предприятия), в котором вы можете выбрать зону деятельности, по которой будет производиться поиск. Нажмите **OK** для возврата к диалоговому окну Time-Series Reporting Tags (Теги отчетов временного ряда). Список Search Results (Результаты поиска) обновляется, чтобы показать теги отчетов в выбранном источнике данных отчетов, которые связаны с выбранной зоной деятельности. Теги отчетов BizBikes еще не были связаны с зоной деятельности, поэтому поиск по зоне деятельности не вернет ни одного тега отчетов BizBikes, которые были созданы в предыдущем учебном курсе.

Для выполнения строкового поиска по именам тегов отчетов в выбранном источнике данных отчетов введите текст, который вы хотите найти (используя "*" в качестве шаблона), а затем нажмите **Search Now** (Начать поиск). Теги отчетов, соответствующие строке поиска, отображаются в списке в нижней части диалогового окна. Например, строковый поиск для ***BEND*** вернул бы теги отчетов, которые были созданы в предыдущем учебном курсе.

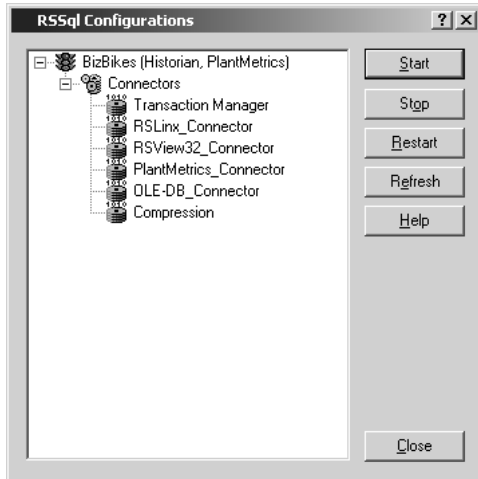
4. Выберите тег отчета BizBikes BEND_Changeover из списка и нажмите **Edit...** (Редактирование) для отображения диалогового окна Reporting Tag General (Основные свойства тега отчета). Используйте это диалоговое окно для редактирования имени тега отчета, задания технических единиц и связи тега отчета с зоной деятельности в модели предприятия.
5. Нажмите **OK** для сохранения ваших изменений и возврата к диалоговому окну Time-Series Reporting Tags (Теги отчетов временного ряда).
6. Нажмите **OK** для закрытия диалогового окна Time-Series Reporting Tags (Теги отчетов временного ряда).



Запуск и останов сбора данных

После того как вы закончили конфигурирование транзакций RSSql, в которых будут собираться значения из системы управления, вы должны запустить конфигурацию RSSql для начала сбора данных.

Для запуска конфигурации RSSql выберите **Configure** (Конфигурация) > **RSSql Configurations...** (Конфигурации RSSql) в главном меню. Появится показанное ниже диалоговое окно RSSql Configurations (Конфигурации RSSql).



В диалоговом окне RSSql Configurations (Конфигурации RSSql) перечислены импортированные конфигурации RSSql и приложения, к которым они применяются. Используйте это диалоговое окно для оценки статуса активности конфигураций RSSql, собирающих данные из системы управления, а также для запуска, останова или перезапуска конфигураций.

- Зеленый светофор слева от конфигурации указывает на то, что конфигурация работает и собирает данные из системы управления. Когда конфигурация RSSql работает, вы не можете конфигурировать дополнительные транзакции для этой конфигурации. Вы должны сначала остановить эту конфигурацию.
- Красный светофор указывает на то, что конфигурация не работает.

Для запуска конфигурации Historian RSSql щелкните эту конфигурацию и нажмите кнопку **Start** (Пуск).

Для останова конфигурации Historian RSSql щелкните эту конфигурацию и нажмите кнопку **Stop** (Стоп).

Historian предоставляет графическую оболочку для анализа обрабатываемых производственных данных. Эта глава поможет разработчикам отчетов понять, как использовать Historian для создания и просмотра отчетов RSBizWare, содержащих диаграммы временных рядов; столбиковые, круговые и линейные диаграммы; а также таблицы. Мы обсудим составные части отчетов, рассмотрим примеры отчетов, установленные вместе с программным обеспечением, создадим отчет на базе примера данных и обсудим создание более сложных отчетов. Продукт Historian должен быть установлен конфигуратором RSBizWare перед тем, как вы сможете начать создавать отчеты, используя реальные данные.

Перед тем как мы начнем учебные курсы в этой главе, убедитесь, что вам назначена лицензия Historian Author (Автор Historian), а также привилегии Create New Reports (Создание новых отчетов) или Create Public Reports (Создание общедоступных отчетов), привилегии Create New Report Objects (Создание новых объектов отчетов) или Create Public Report Objects (Создание общедоступных объектов отчетов) и привилегии Create New Filters (Создание новых фильтров) или Create Public Filters (Создание общедоступных фильтров) вашим конфигуратором RSBizWare.

Создание нового отчета RSBizWare

В RSBizWare отчет - это законченный, отформатированный документ, состоящий из одного или нескольких объектов, помещенных на HTML-документ вместе с текстом, графикой и / или гиперссылками. Отчет (сохраняется как файл .htm) создается и редактируется с использованием RSBizWare Production Client (Клиента RSBizWare Production) при наличии лицензии Historian Author (Автор Historian). Отчеты RSBizWare также могут редактироваться с использованием Web-инструментов, таких как Microsoft® FrontPage®.

Объекты отчетов RSBizWare представляют данные из таблицы или вида базы данных наглядно с помощью графиков или таблиц.

Объект отчета определяет, как данные предстанут перед пользователем. В нем задается как визуальное представление данных (например: круговая диаграмма, столбиковая диаграмма, таблица), так и сортировка данных и резюмирование.

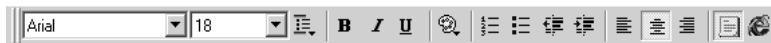
Данные для объекта отчета поступают из источника данных отчета RSBizWare. Источник данных отчета - это соединение с таблицей или видом в базе данных RSBizWare или во внешней базе данных.

Данные в объекте отчета могут быть ограничены запросом (фильтром), состоящем из одного или нескольких критериев поиска, определяющих, какие записи из источника данных отчета будут показаны. Использование фильтров не является обязательным.

Для создания нового отчета выберите **File** (Файл) > **New Report** (Новый отчет) в главном меню. В рабочей области появится чистый отчет. Теперь вы можете начать помещать элементы в ваш отчет. Вы можете помещать любую комбинацию текста, гипертекстовых ссылок, изображений и / или объектов отчетов. В этом учебном курсе давайте создадим отчет RSBizWare, который мы сможем использовать как Web-страницу завода BizBikes. В результате, на других заводах BizBikes смогут просматривать наши производственные данные.

Помещение текста, изображений и гипертекстовых ссылок в ваш отчет

Сначала мы создадим заголовок для Web-страницы. Чтобы вставить заголовок, просто расположите курсор в нужном вам месте и введите **BizBikes Web Page** (Web-страница BizBikes). Используйте показанную ниже панель инструментов Report Formatting (Форматирование отчета) для установки размера шрифта равным 18 пунктам и для выравнивания текста по центру с помощью кнопки Center Alignment (Выравнивание по центру).



Теперь мы добавим логотип BizBikes в отчет и сделаем ссылку на эталонный Web-сайт BizBikes от Rockwell Software.

1. Расположите курсор в том месте отчета, где вы хотите разместить логотип, и выберите **Insert** (Поместить) > **Picture** (Изображение) в главном меню. Появится диалоговое окно Picture (Изображение), позволяющее вам выбрать изображение, которое будет добавлено в отчет, и настроить некоторые свойства для этого изображения.
2. Если вы использовали параметры по умолчанию при установке клиентского программного обеспечения, воспользуйтесь кнопкой **Browse...** (Обзор) для перехода к **C:\Program Files\Rockwell Software\RSBizWare** и выберите файл **BizBikes_Logo.gif**. Если вы не использовали параметры по умолчанию, перейдите к директории, в которую вы устанавливали программное обеспечение.
3. Введите **BizBikes Web** в текстовое окно Alternate Text (Альтернативный текст). Alternate Text (Альтернативный текст) будет появляться как всплывающий текст, если вы задержите курсор мыши над изображением.
4. После нажатия **ОК** логотип BizBikes появится в вашем отчете.
5. Щелкните на логотипе, который вы только что поместили и выберите **Insert** (Поместить) > **Hyperlink** (Гиперссылка) в главном меню. Появится диалоговое окно Hyperlink (Гиперссылка).
6. Убедитесь, что "http:" выбрано в выпадающем списке Type (Тип) и введите **http://www.bizbikes.com/** в текстовом окне URL.
7. 7. Нажмите **ОК** для преобразования логотипа BizBikes в гиперссылку.

Вы также можете преобразовать текст в гиперссылку. Например, вы могли бы добавить текст Home в отчет и преобразовать его в гиперссылку на Web-сайт вашей организации.

Просмотр вашего отчета (режим просмотра)

Если вы "автор" вашего отчета RSBizWare, вы работаете в режиме разработки. Режим разработки позволяет вам редактировать отчет, помещать текст и объекты отчета, а также изменять размеры и расположение объектов в отчете. Чтобы увидеть отчет RSBizWare так, как его будет видеть пользователь, вы должны перейти в режим просмотра, в котором невозможно редактирование объектов отчета и самого отчета.



Для перехода в режим просмотра отчета выберите **View (Вид) > Preview Mode (Режим просмотра)** в главном меню или щелкните кнопку **Preview Mode (Режим просмотра)** на панели инструментов Report Formatting (Форматирование отчета). Ваш отчет появится в режиме просмотра.

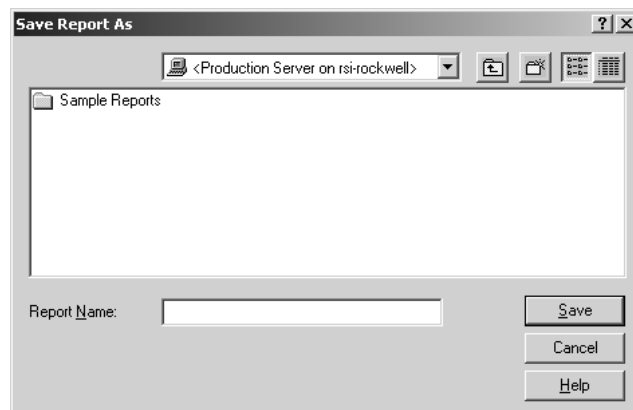


Для возврата в режим редактирования выберите **View (Вид) > Design Mode (Режим разработки)** в главном меню или щелкните кнопку **Design Mode (Режим разработки)** на панели инструментов Report Formatting (Форматирование отчета). Ваш отчет появится в режиме разработки. Вы должны иметь лицензию Author (Автор) и соответствующие привилегии на уровне объектов для отчета, а также объектов отчета и фильтров, используемых в отчете, для редактирования отчета, объектов отчета и фильтров.

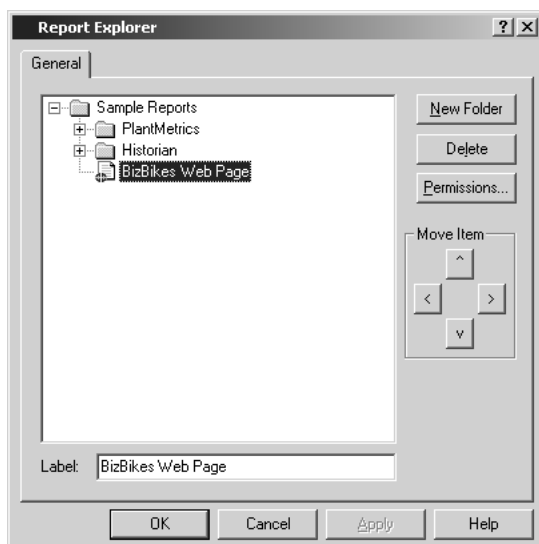
Сохранение вашего отчета

Перед тем, как продолжить, вы можете пожелать сохранить ваш отчет RSBizWare. Когда вы сохраняете ваш отчет, он сохраняется как HTML-документ на компьютере RSBizWare Production Server (Сервер RSBizWare Production), с которым соединен RSBizWare Production Client (Клиент RSBizWare Production), и отображается как элемент дерева в вашем Report Explorer (Обозревателе отчетов).

1. Пока отчет находится в рабочей области, выберите **File (Файл) > Save Report As...** (Сохранить отчет как) в главном меню. Появится диалоговое окно Save Report As (Сохранить отчет как).

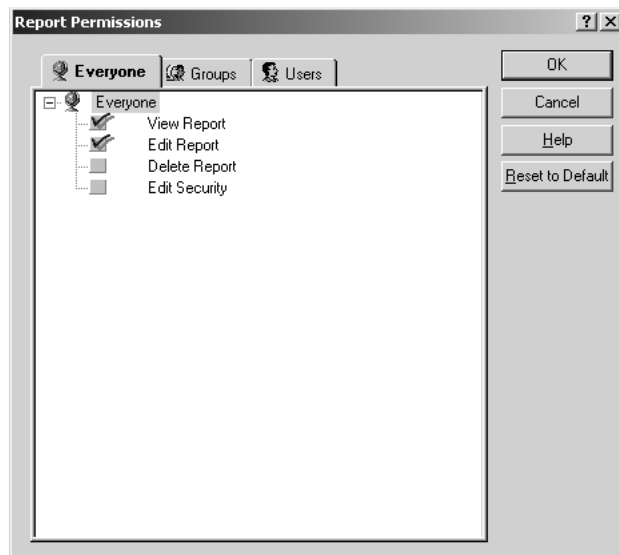


- Используйте элементы управления в верхней части диалогового окна для перехода к папке в дереве Report Explorer (Обозревателя отчетов), в которой будет сохранен отчет. Чтобы открыть папку Sample Reports (Примеры отчетов), дважды щелкните на ней.
- Введите название **BizBikes Web Page** (Web-страница BizBikes) в текстовом окне Report Name (Название отчета). Это название будет отображаться в Report Explorer (Обозревателе отчетов) для этого отчета.
- Нажмите **Save** (Сохранить) для сохранения отчета и закрытия диалогового окна. Вам будет предложено сохранить ваши изменения. Щелкните **Yes** (Да). Отчет сохранится как элемент в нижней части папки Sample Reports (Примеры отчетов) в дереве Report Explorer (Обозревателя отчетов).
- Давайте переместим наш отчет в папку Historian дерева Report Explorer (Обозревателя отчетов). Выберите **Configure** (Конфигурация) > **Reporting** (Отчеты) > **Report Explorer...** (Обозреватель отчетов) в главном меню для отображения диалогового окна Report Explorer (Обозреватель отчетов).



- Выделите название отчета в дереве в верхней части диалогового окна и используйте кнопки **Move Item** (Перемещение элемента) для перемещения отчета в папку Historian.

7. Теперь давайте установим разрешения для этого отчета. Нажмите кнопку **Permissions** (Разрешения) для отображения диалогового окна Report Permissions (Разрешения для отчета). Это диалоговое окно позволяет вам назначать пользователей и группы, которым разрешено просматривать, редактировать и удалять этот отчет.



8. На закладке Everyone (Для всех) раскройте папку Everyone (Для всех) щелчком на знаке плюс (+).
9. Включите флажки слева от тех привилегий, которые вы хотите предоставить всем. В этом учебном курсе включите флажок рядом с привилегией Edit Report (Редактирование отчетов). Это позволит всем, кому была назначена лицензия Historian Author (Автор Historian), редактировать и сохранять изменения для вашего отчета. Вы можете назначать привилегии пользователям и группам тем же способом.

Примечание: Изменение привилегий для отчета не влияет на привилегии для объектов отчета, которые были добавлены в отчет.

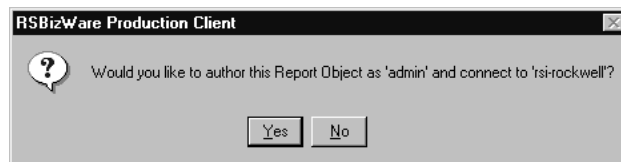
10. Нажмите **OK** для сохранения ваших изменений и возврата к диалоговому окну Report Explorer (Обозреватель отчетов).
11. Нажмите **OK** для сохранения ваших изменений и закрытия диалогового окна.

После того, как вы сохранили ваш отчет в Report Explorer (Обозревателе отчетов), вы можете обращаться к нему простым щелчком на элементе дерева Report Explorer (Обозревателя отчетов).

Добавление сохраненного объекта отчета в ваш отчет

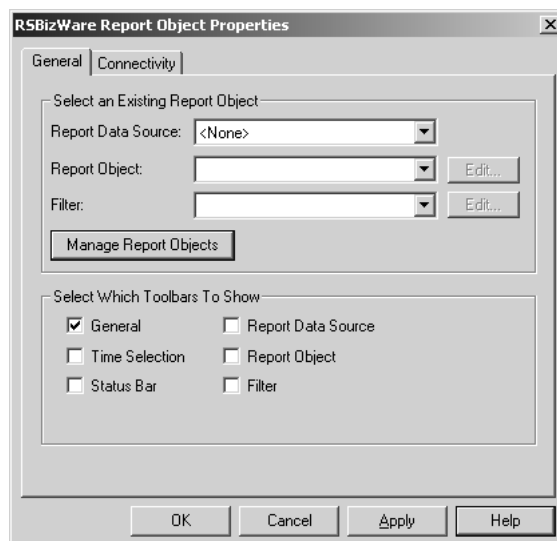
RSBizWare Production Client (Клиент RSBizWare Production) позволяет вам просматривать объекты отчетов, созданные другими пользователями, и добавлять их в ваш отчет. В этом учебном курсе мы добавим сохраненный объект отчета, созданный при инсталляции Historian. Этот объект отчета будет использоваться в разделе "Создание новой диаграммы" в ходе данного учебного курса.

1. Убедитесь, что отчет BizBikes Web Page (Web-страница BizBikes) открыт в рабочей области, расположите ваш курсор в том месте отчета, куда вы хотите поместить объект отчета, и выберите **Insert (Поместить) > Existing RSBizWare Report Object...** (Существующий объект отчета RSBizWare) в главном меню. Появится следующее диалоговое окно.



Каждый объект отчета в отчете может соединиться со своим компьютером RSBizWare Production Server (Сервер RSBizWare Production) в вашей организации; поэтому перед тем как продолжить, для только что помещенного нами объекта отчета надо указать, с каким сервером его надо соединить. Если вы хотите соединить объект отчета с сервером, отличным от указанного, нажмите кнопку **No** (Нет). Появится диалоговое окно авторизации, предлагаая вам ввести имя пользователя, пароль и сервер, с которым будет осуществляться соединение. Однако, в этом учебном курсе нажмите кнопку **Yes** (Да), чтобы принять предлагаемые по умолчанию имя пользователя и сервер.

2. Появится диалоговое окно RSBizWare Report Object Properties (Свойства объекта отчета RSBizWare). Используйте это диалоговое окно для выбора объекта отчета, который вы хотите поместить в ваш отчет.



3. Выпадающие списки в верхней части диалогового окна содержат источники данных отчета, объекты отчета и фильтры, которыми вам разрешено пользоваться. Выберите Demo: Production Data (Демонстрация: производственные данные) из списка источников данных отчета. Это данные, которые будут показаны в объекте отчета.
4. Объекты отчета сгруппированы по источникам данных отчета, из которых они получают данные. При выборе источника данных отчета список объектов отчета обновляется, чтобы показать объекты отчета, связанные с выбранным источником данных отчета. Выберите Production Data (Производственные данные) из списка объектов отчета.

5. В этом примере мы не будем выбирать фильтр, поэтому оставьте соответствующее поле пустым.

Примечание: Фильтры сгруппированы по источникам данных отчета, для которых они были созданы.

6. Флажки в нижней части диалогового окна позволяют вам добавлять панели инструментов в объект отчета. Конечный пользователь вашего отчета будет использовать эти панели инструментов для настройки объекта отчета в соответствии со своими нуждами. Включите флажок Status Bar (Панель состояния). В результате в нижней части объекта отчета будет отображаться панель состояния. Так как каждый объект отчета в отчете может соединиться со своим сервером, панель состояния удобно использовать для отображения пользователя и сервера, с которым объект отчета соединен в процессе работы.
7. Нажмите **ОК** для добавления объекта отчета в отчет. Объект отчета отображается в виде простого прямоугольного контура.
8. Дважды щелкните внутри контура для просмотра таблицы. Ваша таблица должна напоминать следующую:

TimeInState	RecordTimestamp	StateName	StationName
(all)	(all)	(all)	(all)
10.0	1999-06-30 12:07:35.973	PROD	LABEL_LINE3
0.0	1999-06-30 12:07:35.973	FAULT	LABEL_LINE3
10.0	1999-06-30 12:07:35.983	PROD	PACK_LINE1
0.0	1999-06-30 12:07:36.003	FAULT	PACK_LINE1
10.0	1999-06-30 12:07:36.003	PROD	PACK_LINE3
0.0	1999-06-30 12:07:36.003	FAULT	PACK_LINE3
10.0	1999-06-30 12:07:36.013	PROD	WRAP
0.0	1999-06-30 12:07:36.013	FAULT	WRAP
2.0	1999-06-30 12:07:36.013	FAULT	CARTON
8.0	1999-06-30 12:07:36.013	PROD	CARTON
0.0	1999-06-30 12:07:36.023	FAULT	INSPECT
10.0	1999-06-30 12:07:36.023	PROD	INSPECT
10.0	1999-06-30 12:07:45.937	PROD	PACK_LINE2
0.0	1999-06-30 12:07:45.937	FAULT	PACK_LINE2
10.0	1999-06-30 12:07:45.967	PROD	LABEL_LINE1
0.0	1999-06-30 12:07:45.977	FAULT	LABEL_LINE1

1000 Records User: admin Server: rsi-rockwell

Вставка элемента управления RSBizWare Server Connection (Соединение с сервером RSBizWare)

В процессе работы объекты отчетов RSBizWare вашего отчета будут осуществлять попытки соединения с RSBizWare Production Server (Сервером RSBizWare Production) для доступа к производственным данным, необходимым для построения графиков, столбиковых диаграмм и т.д. Настройки соединения для каждого объекта отчета определяют, как он будет соединяться с RSBizWare Production Server (Сервером RSBizWare Production). Когда пользователь отчета пытается просмотреть отчет RSBizWare, содержащий несколько объектов отчета с различными настройками соединения, ему может потребоваться многократная авторизация, перед тем как он сможет увидеть отчет.

Объект RSBizWare Server Connection (Соединение с сервером RSBizWare) - это элемент управления ActiveX, который позволяет вам избежать многократной авторизации для отдельного отчета, использованием одного и той же комбинации: имя пользователя / пароль / сервер для двух или более объектов отчета в отчете. Например, если существует несколько объектов отчета в отчете, вы можете не требовать от пользователя авторизации для каждого объекта отчета. Если вы добавляете один объект Server Connection (Соединение с сервером) в отчет и связываете с ним каждый объект отчета, имя пользователя и пароль, которые вы сохраняете с объектом Server Connection (Соединение с сервером) будут переданы объектам отчетов, с которыми он связан. В результате пользователь не будет производить авторизацию для объектов отчета для того, чтобы увидеть отчет.

Примечание: Объект Server Connection (Соединение с сервером) очень полезен, когда с ним связаны два или более объектов отчетов. Если есть только один объект отчета в отчете, или несколько объектов отчетов, связанных с различными серверами, объекты RSBizWare Server Connection (Соединение с сервером RSBizWare) использовать не имеет смысла.

В этом учебном курсе давайте добавим объект RSBizWare Server Connection (Соединение с сервером RSBizWare), который может быть использован объектами отчетов в нашем примере отчета.

1. 1. Расположите курсор в том месте отчета, в котором вы хотите поместить объект Server Connection (Соединение с сервером), и выберите **Insert (Поместить) > RSBizWare Server Connection Object** (Объект Соединение с сервером RSBizWare) в главном меню. Объект RSBizWare Server Connection (Соединение с сервером RSBizWare) появится в отчете.
2. 2. Щелкните RSBizWare Server Connection (Соединение с сервером RSBizWare) в отчете и выберите **View (Вид) > Properties (Свойства)** в главном меню. Появится диалоговое окно RSBizWare Server Connection Control Properties (Свойства управления Соединением с сервером RSBizWare).



Диалоговое окно RSBizWare Server Connection Control Properties (Свойства управления Соединением с сервером RSBizWare) позволяет вам задавать настройки соединения с сервером, которые будут использоваться для всех объектов отчета, использующих этот объект Server Connection (Соединение с сервером). У вас есть следующие варианты соединения с сервером:

- **Необходимость авторизации в процессе выполнения**

Это вариант по умолчанию. При выборе этого варианта пользователю потребуется задавать имя пользователя и пароль для каждого объекта Server Connection (Соединение с сервером). Все объекты отчета, использующие этот объект Server Connection (Соединение с сервером), будут использовать эти имя пользователя и пароль для соединения с сервером, заданным при вставке объекта отчета.

Примечание: Помните, что все пользователи, которые будут просматривать объекты отчетов, связанные с этим объектом Server Connection (Соединение с сервером), должны также иметь доступ к источникам данных отчета, объектам отчета и фильтрам, или они не увидят объект отчета.

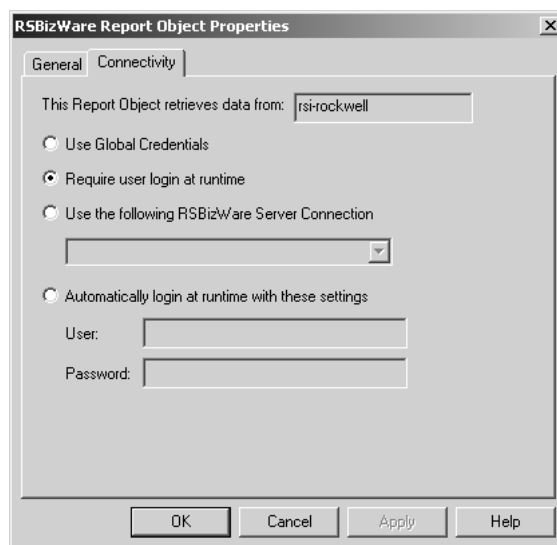
- **Автоматическая авторизация в процессе выполнения с заданными параметрами**

Этот вариант позволяет вам задавать при разработке имя пользователя и пароль, которые объект отчета будет использовать в процессе выполнения. Преимущество использования этого варианта в том, что пользователь не должен будет производить авторизацию для просмотра данных.

Примечание: Выбирая этот вариант, вы назначаете привилегии заданного пользователя тому пользователю, который будет использовать этот объект отчета в процессе выполнения приложения. Поскольку привилегии Save Report Object Contents to File (Сохранение содержимого объектов отчетов в файл), Add Time-Series Comment (Добавление комментария для временного ряда) и Edit / Delete Time-Series Comment (Редактирование / Удаление комментария для временного ряда) допускают действия на объектах отчетов, важно решить, должен ли конкретный пользователь иметь эти привилегии, а следовательно и пользователь, который будет использовать этот объект отчета в процессе выполнения приложения.

3. Присвойте соединению RSBizWare Server Connection (Соединение с сервером RSBizWare) название **BizBikes Server Connection** (Соединение с сервером BizBikes).
4. Выберите сервер, с которым все связанные объекты отчета будут соединены. Так как объект отчета может быть соединен только с сервером, который вы указали при вставке объекта отчета, вы сможете связать это соединение только с теми объектами, для которых имена серверов совпадают.
5. Выберите вариант Automatically login at runtime with these settings (Автоматическая авторизация в процессе выполнения с заданными настройками) и введите имя пользователя и пароль, которые вы используете при авторизации в RSBizWare Production Client (Клиенте RSBizWare Production).
6. Задайте HTTP-порт, который вы хотите использовать для соединений RSBizWare HTTP и SOAP.
7. Нажмите **ОК** для закрытия диалогового окна и сохранения ваших изменений.

8. Чтобы объект RSBizWare Server Connection (Соединение с сервером RSBizWare) управлял настройками соединения с сервером для объектов отчета в вашем отчете, объекты отчета должны быть сконфигурированы для его использования. Давайте настроим объект отчета, созданный в разделе "Добавление сохраненного объекта отчета в ваш отчет" настоящего учебного курса, для использования нашего нового RSBizWare Server Connection (Соединения с сервером RSBizWare). Щелкните на объекте отчета Production Data (Производственные данные), который мы создали в разделе "Добавление сохраненного объекта отчета в ваш отчет" настоящего учебного курса, и выберите **View** (Вид) > **Properties** (Свойства) в главном меню. Появится диалоговое окно Report Object Properties (Свойства объекта отчета).
9. Щелкните на закладке Connectivity (Связность). Появится диалоговое окно Report Object Connectivity (Связность объекта отчета).



Диалоговое окно Report Object Connectivity (Связность объекта отчета) позволяет вам задать, как пользователь будет осуществлять взаимодействие с сервером, выбранным вами при вставке объекта отчета. При конфигурации настроек соединения с сервером для объекта отчета вы имеете следующие варианты:

- **Use Global Credentials (Использование общего мандата)**

Выберите этот вариант, если вы хотите использовать "сеанс авторизации" для соединения с этим объектом отчета. Термин "сеанс авторизации" означает, что пользователю выдается запрос на ввод имени пользователя и пароля для каждого сервера, к которому он будет обращаться. После того, как мандат пользователя (имя пользователя, пароль) задан для сервера, этот мандат доступен для всех объектов отчета, которые выполняются на этом клиентском компьютере, в том случае, если используется вариант Use Global Credentials (Использование общего мандата) и соединение осуществляется с тем же самым сервером. Этот установленный "сеанс авторизации" остается активным до тех пор, либо пока пользователь его не завершит, либо не истечет срок действия мандата, либо клиентский компьютер не будет перезагружен.

- **Require user login at runtime (Необходимость авторизации пользователя в процессе выполнения)**

Это вариант по умолчанию. При выборе этого варианта пользователю потребуется задавать имя пользователя и пароль для доступа к этому объекту отчета. Для нескольких объектов отчета в отчете с выбранным данным вариантом потребуется несколько авторизаций пользователя.

Примечание: Помните, что все пользователи, которые будут просматривать объекты отчетов, должны также иметь доступ к источникам данных отчета, объектам отчета и фильтрам, или они не увидят объект отчета.

- **Use the following RSBizWare Server Connection (Использование следующего соединения с сервером RSBizWare)**

Выберите этот вариант, если вы хотите задать RSBizWare Server Connection (Соединение с сервером RSBizWare), которое этот объект отчета будет использовать, когда пользователь просматривает отчет в процессе выполнения. Вы сможете выбирать только те объекты Server Connection (Соединение с сервером), которые сконфигурированы для использования того же самого сервера RSBizWare, который вы указали при добавлении этого объекта отчета в ваш отчет.

- **Automatically login at runtime with these settings (Автоматическая авторизация в процессе выполнения с заданными настройками)**

Выберите этот вариант, если вы хотите в процессе разработки задать имя пользователя и пароль, которые объект отчета будет использовать, когда пользователь будет пытаться просматривать этот объект отчета в процессе выполнения. Преимущество выбора этого варианта состоит в том, что пользователь не должен производить авторизацию для просмотра данных.

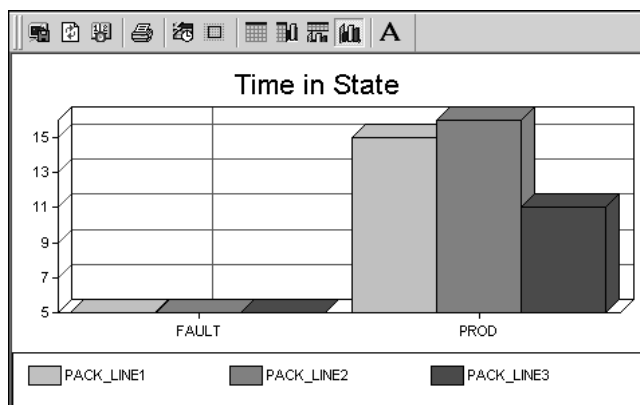
Примечание: Выбирая этот вариант, вы назначаете привилегии заданного пользователя тому пользователю, который будет использовать этот объект отчета в процессе выполнения приложения. Поскольку привилегии Save Report Object Contents to File (Сохранение содержимого объекта отчета в файле), Add Time-Series Comment (Добавление комментария для временного ряда) и Edit / Delete Time-Series Comment (Редактирование / Удаление комментария для временного ряда) допускают действия на объектах отчетов, важно решить, должен ли конкретный пользователь иметь эти привилегии, а следовательно и пользователь, который будет использовать этот объект отчета в процессе выполнения приложения.

10. В этом учебном курсе выберите вариант "Use the following RSBizWare Server Connection" ("Использование следующего соединения с сервером RSBizWare").
11. Выберите объект **BizBikes Server Connection** (Соединение с сервером BizBikes), который вы только что создали.
12. Нажмите **ОК** для закрытия диалогового окна и сохранения ваших изменений.

Мы добавим несколько объектов отчета в этот отчет. Если вы хотите использовать остальные объекты отчетов в этом отчете с объектом BizBikes Server Connection (Соединение с сервером BizBikes), вам нужно связать каждый объект отчета с объектом Server Connection (Соединение с сервером), когда вы помещаете этот объект отчета в отчет.

Создание новой диаграммы

Важной особенностью RSBizWare Production Client (Клиента RSBizWare Production) является возможность создавать столбиковые, круговые и линейные диаграммы на основании данных, поступающих из источника данных отчета. Цель данного учебного курса заключается в проведении вас по этапам, необходимым для создания диаграммы с помощью New Chart Wizard (Мастер новой диаграммы). В этом учебном курсе мы будем использовать источник данных отчета Demo: Production Data (Демонстрация: производственные данные) для создания диаграммы, показывающей максимальное время некоторого состояния для станций. В этом учебном курсе также будет продемонстрировано, как создавать фильтр запроса времени выполнения, чтобы конечный пользователь отчета мог выбирать станции, для которых будет строиться диаграмма. Ваша диаграмма будет выглядеть примерно так:



Этап 1. Планирование диаграммы

Давайте посмотрим на табличный объект отчета, который мы поместили в разделе "Добавление сохраненного объекта отчета в ваш отчет" данного учебного курса. Эта таблица содержит данные, которые мы будем отображать. Мы будем создавать диаграмму из столбиков для каждой станции; поэтому, поле StationName является серией. Обратите внимание, что один столбец в вашей таблице (StationName) содержит все имена станций, а данные для станций организованы в строки. Каждая строка содержит значения TimeInState и машинные состояния (StateName) для каждого StationName (наша серия). Это важно помнить, когда вы будете использовать New Chart Wizard (Мастер новой диаграммы).

Расположите ваш курсор в том месте отчета, в котором вы хотите разместить диаграмму и выберите **Insert** (Поместить) > **Chart...** (Диаграмма) в главном меню. Появится запрос на подтверждение имени пользователя и сервера. Нажмите кнопку **Yes** (Да) для принятия имени пользователя и сервера по умолчанию. Запустится New Chart Wizard (Мастер новой диаграммы). Этот мастер проведет вас через создание новой диаграммы для вашего отчета RSBizWare.

Этап 2. Выбор данных для отображения

Сначала в New Chart Wizard (Мастере новой диаграммы) необходимо выбрать данные, на основе которых будет строиться диаграмма. Выпадающий список Report Data Source (Источник данных отчета) содержит источники данных отчета, для которых у вас есть соответствующие разрешения. Выберите Demo: Production Data (Демонстрация: производственные данные) из списка источников данных отчета и нажмите **Next** (Далее) для продолжения.

Этап 3. Выбор типа диаграммы

Далее, нам необходимо указать тип диаграммы, которую мы хотим создать. Вариант по умолчанию - вертикальная столбиковая диаграмма. Нажмите **Next** (Далее), чтобы принять вариант по умолчанию и продолжить.

Этап 4. Описание данных

На этапе конфигурации данных нам необходимо описать данные для Chart Wizard (Мастера диаграммы). Вспомните, что данные в таблице Production Data (Производственные данные) - Raw Data (Исходные данные) организованы в строки для каждой станции (серии). Это соответствует примеру таблицы, показанному в Chart Wizard (Мастере диаграммы) для варианта Series in Rows (Серии в строках).

Series In: Rows Columns

Legend Field	X-Axis	Value
Product A	1997	10.0
Product A	1998	20.0
Product A	1999	30.0
Product A	2000	40.0
Product B	1997	15.0
Product B	1998	32.0
Product B	1999	28.0
Product B	2000	50.0
Product C	1997	18.0
Product C	1998	28.0
Product C	1999	38.0
Product C	2000	46.0

Если значения серии (имена станции) были в заголовках столбцов таблицы, а значения TimeInState для каждой станции были перечислены в столбце для этой станции, это будет примером таблицы, в которой серии расположены в столбцах. Для этого типа таблицы мы могли бы выбрать вариант Series in Columns (Серии в столбцах).

Series In: Rows Columns

X-Axis	Product A	Product B	Product C
1997	10.0	15.0	18.0
1998	20.0	32.0	28.0
1999	30.0	28.0	38.0
2000	40.0	50.0	46.0

Однако, поскольку мы определили, что наши данные в строках, убедитесь, что выбран вариант Series in Rows (Серии в строках) и нажмите **Next** (Далее) для продолжения.

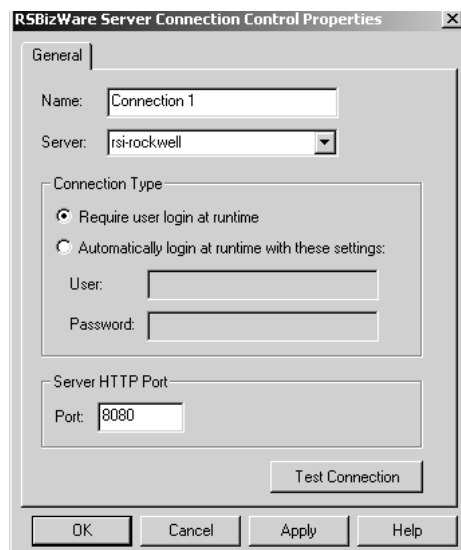
Этап 5. Выбор отображения сводной или описательной информации

На данном этапе мы должны решить, хотим ли мы отображать все значения из таблицы или применять агрегатные функции к этим значениям. Поскольку мы хотим отобразить сводную информацию на диаграмме (максимальное время в некотором состоянии), выберите вариант Summary (Сводная информация). Нажмите **Next** (Далее) для продолжения.

Этап 6. Выбор полей для отображения

На этапе Chart Fields (Поля диаграммы) мы будем выбирать поля из источника данных отчета для отображения на диаграмме. Это диалоговое окно будет выглядеть по-другому, если мы выбрали вариант Series in Columns (Серии в столбцах) на этапе Data Configuration (Конфигурация данных) мастера.

1. Поскольку нам нужен столбик для каждой станции и мы хотим видеть названия станций в блоке легенды, то выберите StationName из выпадающего списка Legend (Легенда).
2. Выберите поле TimeInState из выпадающего списка Data Value (Значение данных). Высота столбиков будет соответствовать значениям величин этого поля.
3. Когда вы выбираете поле TimeInState из выпадающего списка, COUNT(TimeInState) добавляется в список в нижней части диалогового окна. COUNT - это функция по умолчанию. Для изменения функции, которая применяется к этому полю, щелкните на поле COUNT(TimeInState) в списке. Нажмите кнопку **Function** (Функция) и выберите MAX из появившегося контекстного меню.



В результате функция COUNT(TimeInState) изменится на MAX(TimeInState). Функция MAX(TimeInState) будет возвращать максимальный промежуток времени для некоторого состояния для каждой станции.

4. Теперь мы добавим метки StateName на ось абсцисс. Это даст нам возможность группировать максимальные значения для станций по именам станций. Выберите StateName из выпадающего списка X-axis (Ось абсцисс).
5. Для продолжения нажмите **Next** (Далее).

Этап 7. Ввод названия диаграммы

Появится диалоговое окно Object Name (Название объекта). Вы должны задать уникальное название для объекта отчета. Название, которое вы здесь введете, будет отображаться в верхней части вашей новой диаграммы, а также будет служить названием вашей диаграммы, при сохранении ее как объекта отчета для последующего использования.

6. 1. В этом учебном курсе введите **Time in State** в текстовом поле Report Object Name (Название объекта отчета).
7. 2. Для продолжения нажмите **Next** (Далее).

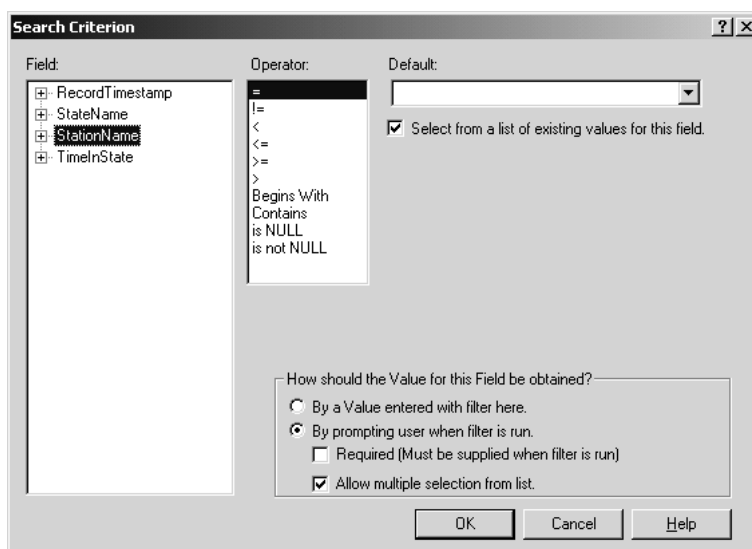
Этап 8. Отбор данных

Появится диалоговое окно Filter (Фильтр). Теперь мы создадим фильтр, задающий, какие записи будут отображаться. Поскольку мы хотим отображать значения лишь для некоторых станций, нам надо отобрать станции, которые мы не хотим отображать.

Существуют два типа фильтров, которые вы можете создавать: статический фильтр, для которого задаются все значения отбора при его создании, или "динамический" фильтр, позволяющий пользователю выбирать значения отбора каждый раз при использовании фильтра. В этом учебном курсе мы создадим динамический фильтр, позволяющий пользователю выбирать имена станций, которые надо отображать, когда он открывает отчет.

Примечание: Динамические фильтры не могут использоваться с объектами отчетов, которые будут запланированными.

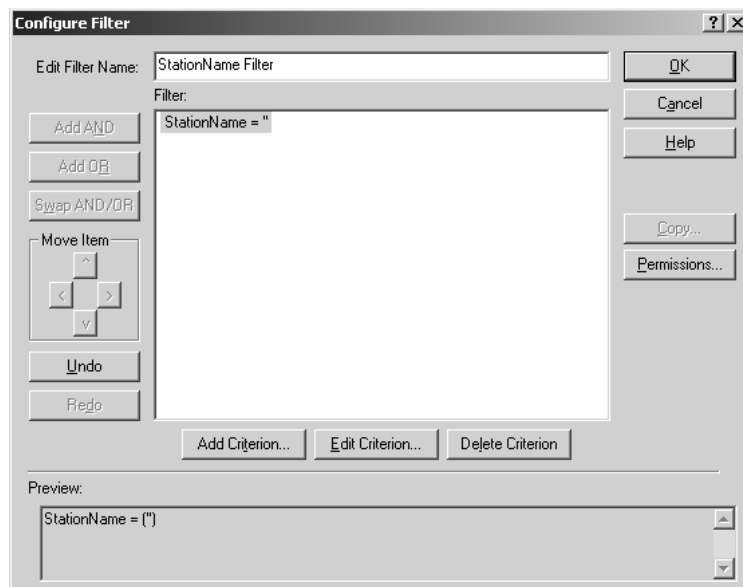
1. Нажмите кнопку **New Filter...** (Новый фильтр) для отображения диалогового окна **Configure Filter** (Конфигурация фильтра).
2. Введите название **StationName Filter** в текстовом окне **Filter Name** (Название фильтра).
3. Фильтр состоит из одного или нескольких критериев поиска. Для этого фильтра мы зададим один критерий. Нажмите кнопку **Add Criterion...** (Добавление критерия) для отображения диалогового окна **Search Criterion** (Критерий поиска).



4. Выберите поле **StationName** в выпадающем списке **Field** (Поле) и оператор **"="** в выпадающем списке **Operator** (Оператор).
5. Включите флажок **"Select from a list of existing values for this field"** ("Выбор из списка существующих значений для этого поля"). Это создает список уникальных значений, из которых пользователь может выбирать значения отчетов.
6. Чтобы сделать этот фильтр динамическим, выберите вариант **"By prompting user when filter is run"** ("Запуск фильтра по запросу пользователя").
7. Включите флажок **"Allow multiple selection from list"** ("Возможность множественного выбора из списка"). Это позволит пользователю выбирать несколько станций из созданного списка значений.

- Нажмите кнопку **ОК** для возврата к диалоговому окну Configure Filter (Конфигурация фильтра).

После того, как вы выполните эти этапы, диалоговое окно Configure Filter (Конфигурация фильтра) должно выглядеть подобно приведенному ниже.

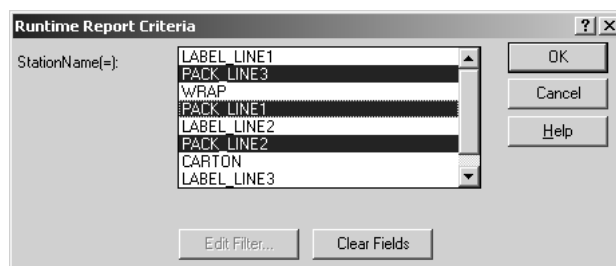


- Нажмите **ОК** для возврата к New Chart Wizard (Мастеру новой диаграммы).

Этап 9. Помещение вашей новой диаграммы в отчет

Мы уже выбрали источник данных отчета, создали свой объект отчета - диаграмму и определили динамический фильтр; теперь мы готовы поместить диаграмму в отчет.

- Нажмите **Finish** (Готово). Появится диалоговое окно Runtime Report Object Criteria (Динамические критерии объекта отчета). Оно имеет отношение к динамическому характеру нашей диаграммы.



- В этом учебном курсе, удерживая клавишу **Ctrl** на вашей клавиатуре, выберите все станции **PACK_LINE** в списке.

3. Нажмите **ОК** для добавления диаграммы в отчет. Диаграмма отобразится в виде простого прямоугольного контура. Для просмотра диаграммы дважды щелкните внутри контура.

Для получения информации о том, как производить дополнительную настройку вашей диаграммы, изменяя название или цвета столбиков / линий на вашей диаграмме, обращайтесь к главе "Настройка диаграмм и таблиц RSBizWare".

Создание нового текстового объекта отчета

RSBizWare Production Client (Клиент RSBizWare Production) дает вам возможность создавать текстовый объект отчета (или таблицу) в вашем отчете, который отображает данные из источника данных отчета. Целью настоящего учебного курса является ознакомление с этапами, необходимыми для создания таблицы в вашем отчете. В этом учебном курсе мы будем использовать Demo: Production Data (Демонстрация: производственные данные) для создания таблицы, показывающей среднее время некоторого состояния для станций. Ваша таблица будет выглядеть подобно следующей:

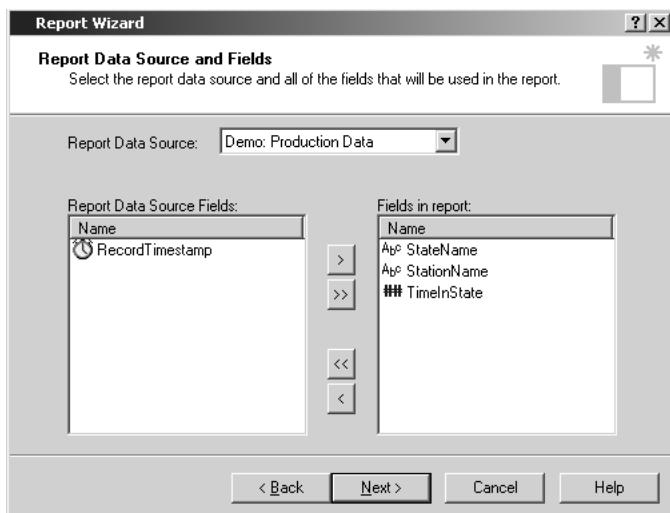
StateName	StationName	AVG(TimeInState)
FAULT	PACK_LINE1	0.95
	PACK_LINE2	0.96
	PACK_LINE3	0.95
StateName	StationName	AVG(TimeInState)
PROD	PACK_LINE1	8.90
	PACK_LINE2	8.90
	PACK_LINE3	8.90

Этап 1. Запуск Text Report Object Wizard (Мастера текстового объекта отчета)

Расположите курсор в том месте отчета, где вы хотите разместить таблицу и выберите **Insert** (Поместить) > **Text Report...** (Текстовый отчет) в главном меню. Появится запрос на подтверждение имени пользователя и сервера. Нажмите кнопку **Yes** (Да) для, чтобы принять имя пользователя и сервер по умолчанию. Появится диалоговое окно Report Wizard Welcome (Начало работы с мастером отчетов). Нажмите **Next** (Далее) для запуска мастера.

Этап 2. Выбор данных для отображения

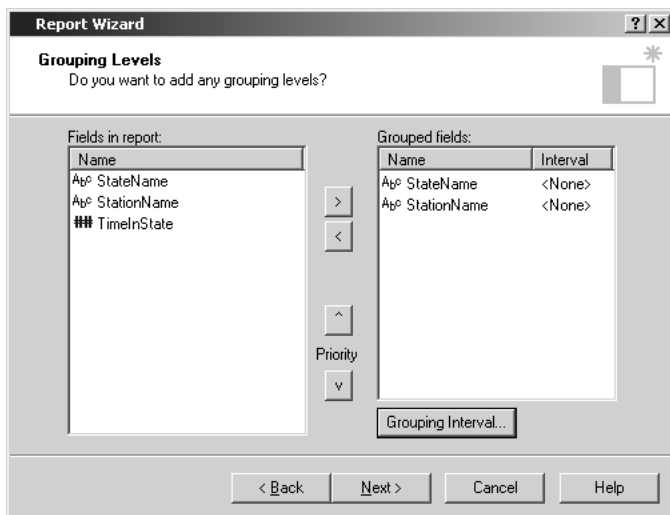
Появится показанное ниже диалоговое окно Report Data Source (Источник данных отчета). Первый этап создания таблицы - выбор данных, которые вы хотите в нее включить.



1. Текстовое окно Report Data Source (Источник данных отчета) содержит источники данных отчета, для которых у вас имеются соответствующие разрешения. Выберите Demo: Production Data (Демонстрация: производственные данные) из списка источников данных отчета.
2. Окно Report Data Source Fields (Поля источника данных отчета) заполняется полями, доступными для использования в вашей таблице. Выделите поля StateName, StationName и TimeInState и нажмите кнопку со стрелкой (>) для добавления выбранных полей в правый список. Каждое поле, добавленное в этот список, станет столбцом в вашем текстовом объекте отчета.
3. Для продолжения нажмите **Next** (Далее).

Этап 3. Группировка записей

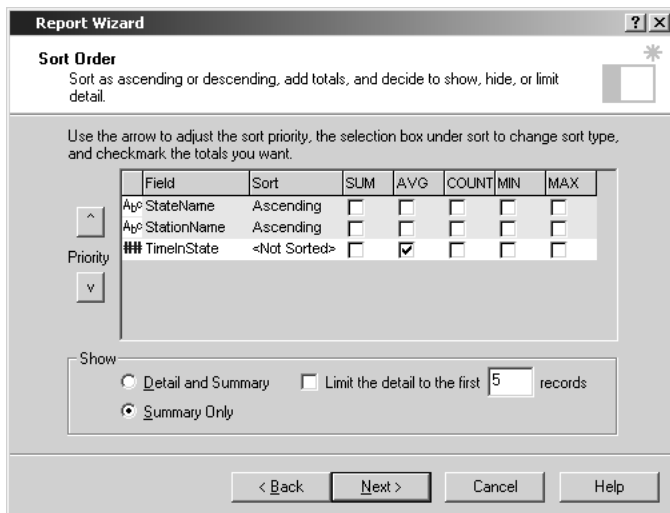
Появится диалоговое окно Grouping Levels (Уровни группировки), позволяющее вам задать, как ваша таблица будет сгруппирована.



1. Поля, добавленные нами в таблицу, содержатся в списке в левой части диалогового окна. Мы можем группировать любые из этих полей. В этом учебном курсе давайте сгруппируем записи по StateName и StationName. Выделите поля StateName и StationName и нажмите кнопку со стрелкой (>). Эти поля добавляются в список Grouped fields (Сгруппированные поля) в правой части диалогового окна.
2. Убедитесь, что поле StateName находится в верхней части списка Grouped fields (Сгруппированные поля). Если это не так, выделите запись StateName и нажимайте кнопку со стрелкой (^) **Priority** (Приоритет) до тех пор, пока она не окажется первой в списке. Это приведет к группировке записей сначала по StateName.
3. Для продолжения нажмите **Next** (Далее).

Этап 4. Сортировка записей

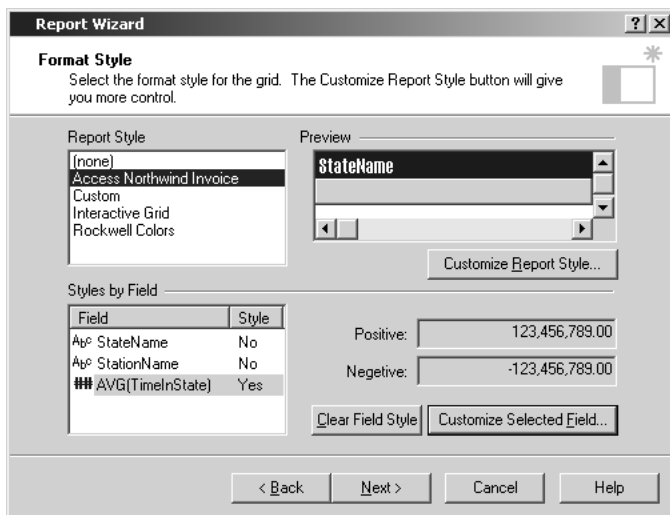
Появится диалоговое окно Sort Order (Порядок сортировки), позволяющее вам задать порядок, в котором столбцы будут отсортированы, и вычисление сводной информации для столбцов. Поскольку мы задали группировку по StateName и StationName, эти столбцы автоматически отсортированы применимым к ним способом.



1. Для вычисления среднего значения Time In State включите флажок AVG в строке TimeInState.
2. В этой таблице нам не нужно показывать отдельные записи, на основании которых вычисляется среднее; мы хотим видеть только среднее время некоторого состояния для станций. Выберите вариант Summary Only (Только сводная информация) в нижней части диалогового окна.
3. Для продолжения нажмите **Next** (Далее).

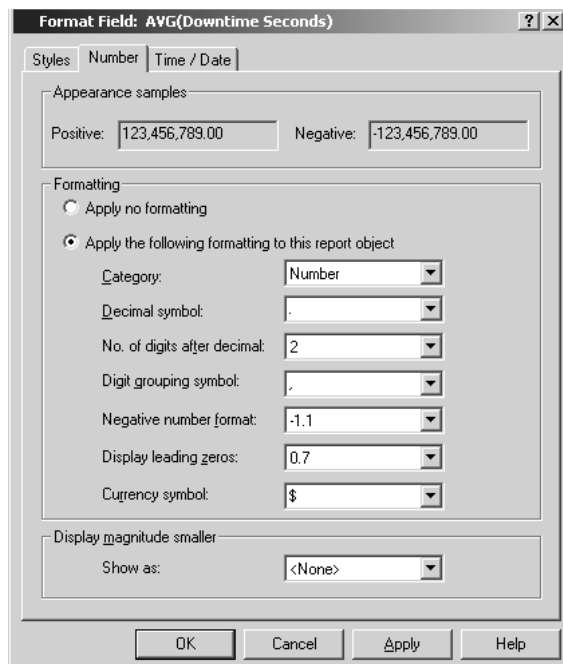
Этап 5. Форматирование таблицы

Появится диалоговое окно Format Style (Стиль форматирования), позволяющее вам управлять видом таблицы.



1. Секция Report Style (Стиль отчета) диалогового окна позволяет вам выбирать цветовую схему, применяемую к таблице, или создавать специальный стиль. В этом учебном курсе выберите стиль Access Northwind Invoice из списка Report Style (Стиль отчета). Изображение стиля появится в окне Preview (Предварительный просмотр) справа от списка.
2. Секция Styles by Field (Стили по полю) диалогового окна позволяет вам настраивать форматы отображения для отдельных полей. В этом примере давайте зададим числовое форматирование, которое применимо к полю AVG(TimeInState). Выберите это поле из списка и нажмите кнопку **Customize Selected Field...** (Настройка выбранного поля) для отображения диалогового окна Customize Report Styles (Настройка стилей отчетов).

- Щелкните закладку Number (Числовые данные) для отображения диалогового окна Customize Number Styles (Настройка стилей числовых данных).



- Выберите вариант "Apply the following formatting to this report object" ("Применить следующее форматирование к этому объекту отчета").
- Значения форматирования по умолчанию совпадают с нужными нам настройками (а именно: 2 знака после запятой), поэтому нажмите **ОК**, чтобы принять значения по умолчанию и вернуться к Report Wizard (Мастеру отчета).
- Для продолжения нажмите **Next** (Далее).

Этап 6. Присвоение имени объекту отчета

Появится диалоговое окно Report Object Name (Название объекта отчета). Вы должны задать уникальное имя для объекта отчета.

- В этом учебном курсе введите **Demo Table** (Демонстрационная таблица) в текстовом окне Report Object Name (Название объекта отчета).
- Для продолжения нажмите **Next** (Далее).

Этап 7. Отбор данных

Появится диалоговое окно Filter (Фильтр). Мы можем использовать тот же фильтр, который мы создали для нашей диаграммы, или можем создать новый. В этом учебном курсе давайте воспользуемся созданным ранее фильтром.

- Выберите "StationName Filter" из выпадающего списка Filter (Фильтр).
- Для продолжения нажмите **Next** (Далее).

Этап 8. Помещение вашей новой таблицы в отчет

Мы уже выбрали источник данных отчета, создали наш табличный объект отчета и выбрали фильтр, теперь отображается диалоговое окно Finish (Готово).

1. Нажмите **Finish** (Готово) для вставки объекта отчета. Появится диалоговое окно Runtime Report Object Criteria (Динамические критерии объекта отчета).
2. Выберите все станции PACK_LINE из списка и нажмите **ОК**. Таблица отобразится в отчете как простой прямоугольный контур. Для просмотра таблицы дважды щелкните внутри контура.

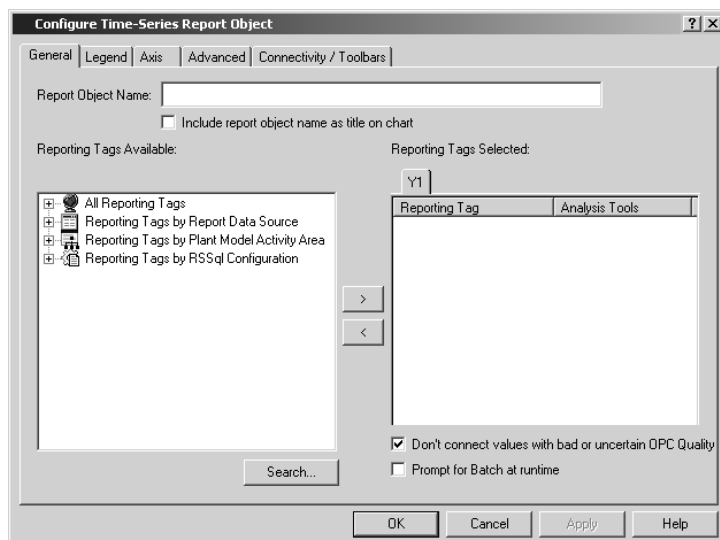
Для получения информации о том, как произвести дальнейшую настройку вашей таблицы, изменением размеров столбцов и использованием быстрых фильтров в вашей таблице, обращайтесь к главе "Настройка диаграмм и таблиц RSBizWare".

Создание диаграммы временного ряда

Одна из основных возможностей Historian состоит в возможности анализировать данные временного ряда. Любые данные, которые собираются во времени, являются данными временного ряда. Значения температуры или давления, которые собираются во времени, являются примерами данных временного ряда. Этот учебный курс поможет вам понять, как использовать Historian для анализа обрабатываемых данных временного ряда.

Этап 1. Создание объекта отчета

Для создания диаграммы временного ряда в вашем отчете расположите курсор в том месте отчета, в котором вы хотите расположить диаграмму, и выберите **Insert** (Поместить) > **Time-series Trend Chart...** (Диаграмма тренда временного ряда) в главном меню. Появится запрос на подтверждение имени пользователя и сервера. Нажмите кнопку **Yes** (Да), чтобы принять имя пользователя и сервер по умолчанию. Появится диалоговое окно Configure Time-Series Object (Конфигурация объекта временного ряда), с которого начинается создание нашей диаграммы временного ряда.



Этап 2. Присвоение имени объекту отчета

Вы должны задать уникальное имя для нашей диаграммы временного ряда. В этом учебном курсе введите **BizBikes Time-series Chart** (Диаграмма временного ряда BizBikes) в текстовом окне Report Object Name (Название объекта отчета) и включите флажок "Include report object name as title on chart" (Включить название объекта отчета в качестве заголовка на диаграмму). В результате это имя появится в верхней части диаграммы временного ряда. Если вы выключите этот флажок, заголовок диаграммы будет иметь значение по умолчанию "Time-Series Analysis" ("Анализ временного ряда").

Этап 3. Добавление тегов отчета

Теперь мы должны выбрать теги отчета, для которых будет производиться анализ. Тег отчета - это поле таблицы или вида базы данных, из которого извлекаются значения, которые будут отображаться на нашей диаграмме временного ряда.

Список Reporting Tags Available (Доступные теги отчетов) в левой части диалогового окна содержит теги, которые могут быть добавлены на диаграмму. Список Reporting Tags Selected (Выбранные теги отчетов) с правой стороны содержит теги, которые будут изображаться на диаграмме временного ряда. Закладки в верхней части списка Selected (Выбранные) представляют оси ординат, которые будут отображаться на нашей диаграмме. Например, если наша диаграмма содержит две оси ординат, то будет две закладки в верхней части списка Reporting Tags Selected (Выбранные теги отчетов). Пока мы создали временной ряд только с одной закладкой.

В этом учебном курсе давайте отобразим тег отчета Historian Demo (Демонстрация Historian) - Flow Rate (Расход потока).

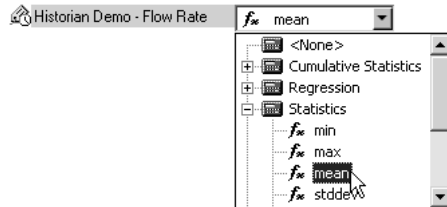
1. Откройте элемент дерева Reporting Tags by Report Data Source (Теги отчетов по источнику данных отчета) в списке Reporting Tags Available (Доступные теги отчетов) и найдите элемент дерева Historian Data Point Default (Точка данных Historian по умолчанию). Откройте этот элемент дерева и выберите Historian Demo (Демонстрация Historian) - Flow Rate (Расход потока) в дереве.
2. Нажмите кнопку > для добавления выбранного тега в список Reporting Tags Selected (Выбранные теги отчетов).

Этап 4. Применение инструмента анализа

При создании диаграммы временного ряда вы можете захотеть найти среднее значение тега отчета или применить какой-нибудь другой инструмент анализа к этому тегу. В столбце Analysis Tools (Инструменты анализа) списка Reporting Tags Selected (Выбранные теги отчетов) показаны инструменты анализа, которые были применены к тегам отчета на диаграмме.

1. Для применения инструмента анализа к тегу отчета в вашей диаграмме временного ряда, нам необходимо добавить этот тег отчета в список еще раз. Выберите тег отчета из списка Available (Доступные) и нажмите кнопку > для повторного добавления этого тега в список Selected (Выбранные).

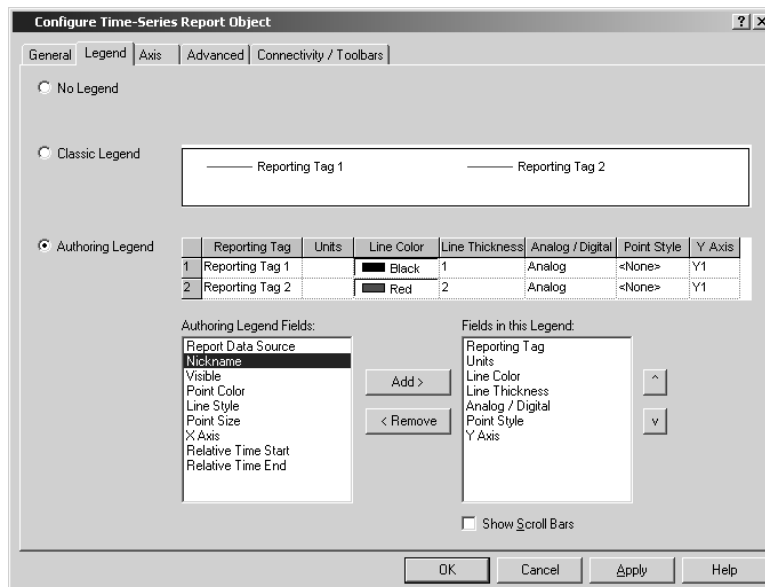
- Теперь щелкните на тексте <None> в столбце Analysis Tools (Инструменты анализа) для второго экземпляра тега отчета. Появится выпадающий список, содержащий доступные инструменты анализа. Откройте папку Statistics (Статистика) и выберите инструмент анализа "mean" из списка.



Примечание: Если вы хотите использовать RSBizWare Production Client (Клиент RSBizWare Production) для отображения вычисления, уникального для вашего процесса, пожалуйста, свяжитесь с представительством Rockwell Automation для получения информации о том, как создавать специальные вычисления.

Этап 5. Изменения легенды диаграммы

- Щелкните на закладке Legend (Легенда) для отображения диалогового окна Time-Series Legend (Легенда временного ряда). Это диалоговое окно позволяет вам задавать тип легенды, которая будет отображаться на диаграмме временного ряда.



Classic legend (Классическая легенда) - это стандартная легенда с образцом цвета и названием для каждого тега отчета или инструмента анализа, показанного на диаграмме. Если вы используете этот вариант, пользователи отчета не смогут изменить цвет и толщину линий, а также другие атрибуты диаграммы.

Authoring legend (Авторская легенда) - это таблица, содержащая выбранные вами свойства диаграммы. Пользователи отчета смогут менять свойства, которые вы выбрали. Этот тип легенды предоставляет максимальную степень гибкости для пользователей отчетов.

2. В этом учебном курсе мы выберем вариант Authoring legend (Авторская легенда).

Поля в списке Legend (Легенда) содержат названия свойств диаграммы, которые будут показаны в легенде. В этом учебном курсе мы примем поля по умолчанию.

Этап 6. Помещение вашей новой диаграммы в отчет




Нажмите **ОК** для добавления объекта отчета временного ряда в отчет. Диаграмма временного ряда будет отображаться в отчете, но вы не увидите никаких данных на этой диаграмме. Это произошло из-за того, что промежуток времени по умолчанию для диаграмм временного ряда - "истекшие 2 часа", а эталонные данные были собраны между 11:01 30.06.1999 и 13:31 30.06.1999. В следующем разделе этого учебного курса мы научимся управлять промежутком времени для данных, отображаемых на диаграмме.


Этап 7. Настройка промежутка времени


Когда вы создаете новую диаграмму или таблицу на основе доступного источника данных отчета, панель инструментов Time Selection (Выбор времени), показанная ниже, автоматически отображается в верхней части объекта отчета временного ряда. Панель инструментов Time Selection (Выбор времени) действует как фильтр на поле времени / даты на момент создания источника данных отчета.




Значением фильтра по умолчанию является "истекшие 2 часа". Используйте панель инструментов Time Selection (Выбор времени) для определения промежутков времени, начального и конечного времени / даты или приращения времени для ваших объектов отчета временного ряда. На панели инструментов Time Selection (Выбор времени) имеются следующие кнопки:

-  Кнопка **Refresh** (Обновление) повторно создает объект отчета на основании настроек, сделанных на панели инструментов Time Selection (Выбор времени). После того, как вы изменили настройки на панели инструментов Time Selection (Выбор времени), вы должны нажать Refresh (Обновление) для просмотра изменений.
-  Опция **All Times** (Все времена) не использует начальный и конечный момент. Это позволяет вам отображать все собранные данные. Это особенно полезно, если вы не знаете начального и конечного момента сбора данных.
-  Опция **Time Range** (Временной диапазон) позволяет вам задавать начальный и конечный моменты, в пределах которых надо отображать данные. Используйте этот вариант только в том случае, если вы хотите отображать данные только в заданном временном диапазоне.

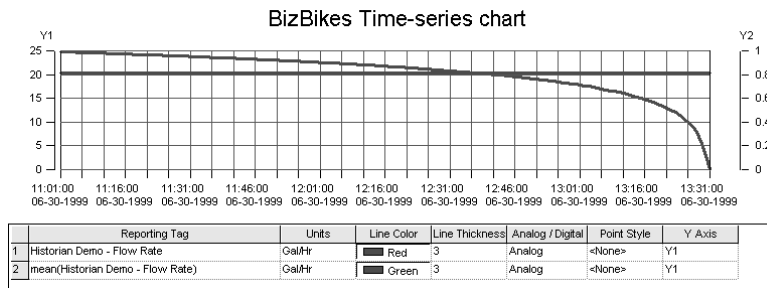
 Опция **Time Span** (Промежуток времени) позволяет задавать фиксированную величину промежутка времени. Этот вариант полезен, если вы хотите отображать все данные за истекшие 24 часа, 7 дней или год. Если вы используете этот вариант с автоматически обновляемой диаграммой, и происходит сбор данных, будет осуществляться обновление диаграммы с текущими временем / датой в качестве конечного момента.

 Опция **Past Time from End Time** (Время, пройденное с момента завершения) использует фиксированный промежуток времени перед заданным конечным моментом. Этот вариант полезен, например, если вы хотите отобразить все данные за неделю перед 2.08.2002.

 Опция **Future Time from End Time** (Время, пройденное с момента начала) использует фиксированный промежуток времени после заданного начального момента. Например, эта опция полезна, если вы хотите отобразить все данные за неделю перед 2.08.2002

Для изменения даты или времени на панели инструментов Time Selection (Выбор времени) используйте стрелку выпадающего списка справа от поля или введите значение непосредственно в поле.

В нашем учебном примере давайте выберем вариант All Times (Все времена). Нажмите кнопку **All Times** (Все времена), а затем кнопку **Refresh** (Обновление). Ваша диаграмма будет выглядеть подобно следующей.



При сохранении вашего объекта отчета, настройки, которые вы сделали на панели инструментов Time Selection (Выбор времени) в процессе разработки отчета, будут сохранены вместе с диаграммой. Они становятся настройками по умолчанию для пользователей отчетов, а также используются, когда вы планируете запуск этого объекта отчета позднее. Планирование запуска объектов отчетов и отчетов обсуждается в главе "Дополнительные темы" настоящего документа.

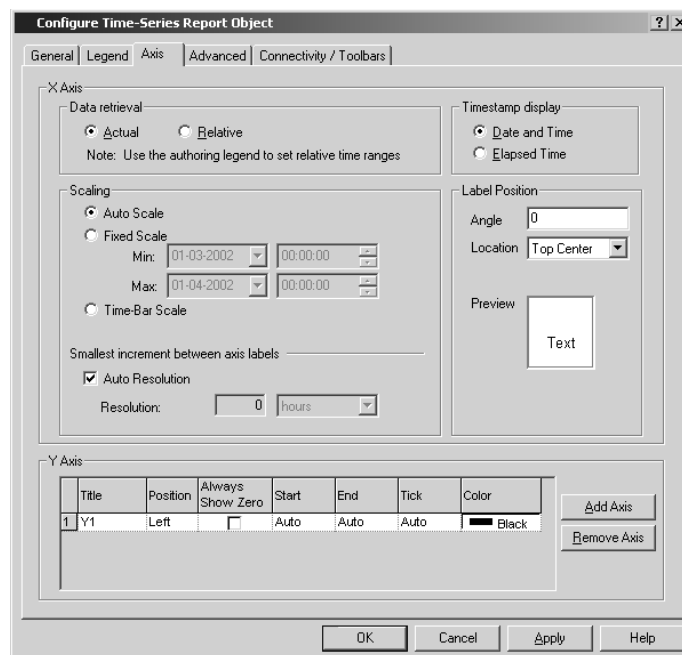
Примечание: Хотя настройки панели инструментов Time Selection (Выбор времени) используются при планировании запуска объекта отчета, в ходе такого запуска панель инструментов Time Selection (Выбор времени) не отображается. Чтобы показать начальный и конечный моменты, которые будут использоваться в запланированных объектах отчетов, добавьте динамические текстовые поля начального и конечного моментов в ваш объект отчета. См. тему "Добавление динамических текстовых полей в объект отчета" интерактивной справочной системы для получения инструкций по выполнению этой задачи.

Этап 8. Конфигурация нескольких осей ординат

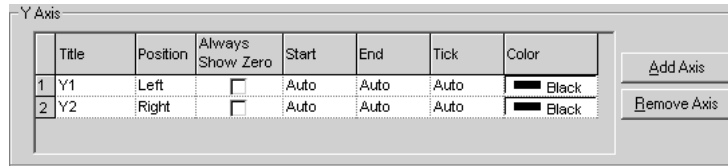
Теперь давайте представим, что мы хотим отобразить тег отчета Flow Rate (Расход потока) и инструмент анализа SUM(Flow Rate) на одной диаграмме. Эти два тега отчета имеют очень разные диапазоны значений; поэтому, если мы отобразим их на одной оси ординат, масштаб графика SUM(Flow Rate) может губительно сказаться на графике Flow Rate (Расход потока).

Для разделения тегов отчета или инструментов анализа с различными диапазонами, мы можем отображать один тег отчета на исходной оси ординат, создать вторую ось ординат на той же диаграмме и отобразить инструмент анализа на второй оси ординат.

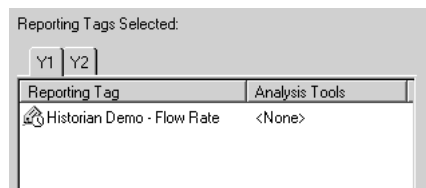
1. Щелкните на диаграмме в рабочей области отчета и выберите **View (Вид) > Properties (Свойства)** в главном меню. Снова появится диалоговое окно Configure Time-Series Report Object (Конфигурация объекта отчета временного ряда).
2. Сначала давайте удалим инструмент анализа, который мы добавили ранее. В этом примере он нам больше не нужен. Выберите тег отчета Historian Demo (Демонстрация Historian) - Flow Rate (Расход потока), к которому применен инструмент анализа "mean", и нажмите кнопку < для удаления его из списка Reporting Tags Selected (Выбранные теги отчетов). В списке Reporting Tags Selected (Выбранные теги отчетов) должен остаться один экземпляр тега отчета Historian Demo (Демонстрация Historian) - Flow Rate (Расход потока).
3. Щелкните на закладке Axis (Оси) для отображения диалогового окна Time-series Axis (Оси временного ряда). Это диалоговое окно позволяет вам управлять осями абсцисс и ординат для диаграмм временного ряда.



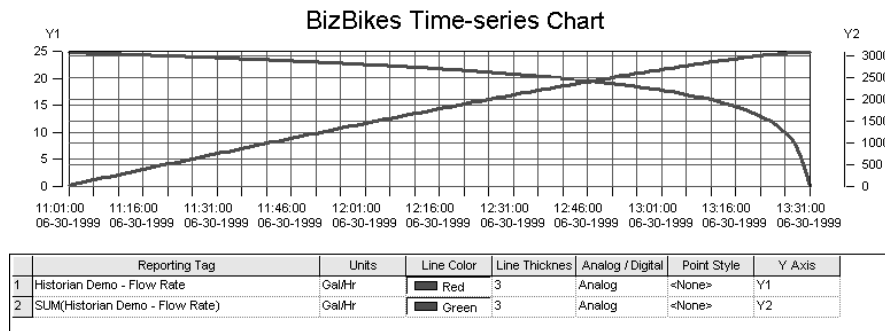
- В нижней части диалогового окна нажмите кнопку **Add Axis** (Добавление оси) для создания второй оси ординат для диаграммы. Вторая ось ординат (Y2) появится в качестве второй строки в таблице Y-axis (Ось ординат) в нижней части диалогового окна.



- Щелкните на закладке General (Основные) для возврата к главной странице диалогового окна. Вы увидите две закладки в верхней части списка Reporting Tags Selected (Выбранные теги отчетов). Закладка Y2 представляет вторую ось ординат на диаграмме. Щелкните на закладке Y2.

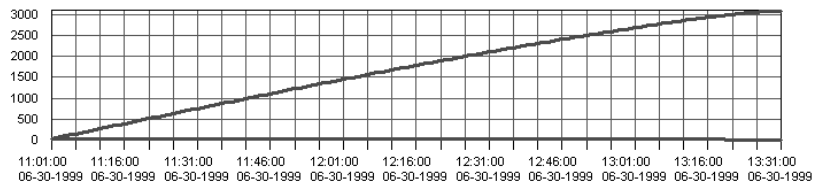


- В списке Reporting Tags Available (Доступные теги отчетов) слева выделите тег отчета Historian Demo (Демонстрация Historian) - Flow Rate (Расход потока) и нажмите кнопку > для добавления этого тега отчета на страницу с закладкой Y2. Теперь применим инструмент анализа SUM к этому тегу отчета. Этот инструмент можно найти в папке Cumulative Statistics (Общая статистика) списка инструментов анализа.
- Нажмите **OK** для закрытия диалогового окна и отображения вашей диаграммы. Ваша диаграмма должна выглядеть подобно следующей:



Вы увидите, что ось Y1 показана слева диаграммы, ось Y2 - справа диаграммы, а диапазоны значений для двух графиков сильно различаются. Если бы вы расположили инструмент SUM на той же оси ординат, что и Flow Rate (Расход потока), то большой диапазон значений для инструмента SUM испортил бы график Demo (Демонстрация Historian) - Flow Rate (Расход потока), сделав ее обманчиво гладкой, как показано ниже.

BizBikes Time-series Chart



	Reporting Tag	Units	Line Color	Line Thickness	Analog / Digital	Point Style	Y Axis
1	Historian Demo - Flow Rate	Gal/Hr	Red	3	Analog	<None>	Y1
2	SUM(Historian Demo - Flow Rate)	Gal/Hr	Green	3	Analog	<None>	Y1

Этап 9. Удаление тега отчета или инструмента анализа

Для удаления тега отчета или инструмента анализа из вашей диаграммы временного ряда без открытия диалогового окна Configure Time-Series Object (Конфигурация объекта временного ряда), щелкните правой клавишей мыши на теге отчета (или инструменте анализа) в Authoring legend (Авторской легенде) и выберите **Remove Datapoint** (Удаление точки данных) в появившемся контекстном меню. Тег отчета или инструмент анализа удаляется из диаграммы, и диаграмма обновляется.


Создание простой диаграммы для партий / событий

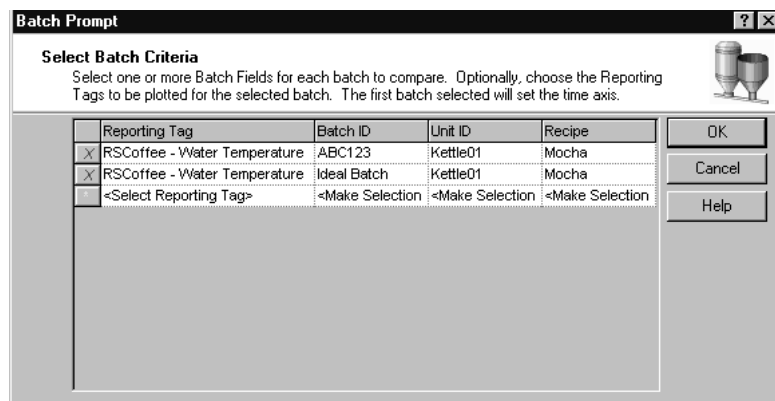
Предположим, что мы собираем данные о температуре воды процесса RSCoffee в демонстрационном примере BizBikes. Процесс RSCoffee позволяет пользователю вводить Batch ID, задавать котел (или агрегат) для приготовления кофе и задавать рецепт кофе. Эти параметры партии собираются из системы управления с помощью транзакций RSSql и сохраняются в таблице BatchSummary базы данных RSBizWare.

Нам хотелось бы иметь возможность отображать температуру воды в процессе простым выбором одного из этих параметров партии, например Batch ID, который единственным образом задает партию без необходимости задавать начальный и конечный моменты времени. Кроме этого, нам хотелось бы задавать несколько партий для отображения на диаграмме временного ряда, чтобы сравнить партии между собой и, возможно, с "идеальной" партией.

Примечание: Этот пример относится к отчетности лишь для простой партии. Для получения дополнительной информации о настройке сбора данных по параметрам партии обратитесь к статье из базы знаний Rockwell Software, озаглавленной "Simple Batch Reporting using RSBizWare Historian 5.0" ("Создание простых отчетов партии с использованием RSBizWare Historian 5.0"). Для создания полностью интегрированной системы подготовки отчетов по партиям, совместимой с S88, рекомендуется использовать RSBizWare Batch и BatchHistorian. Для получения дополнительной информации по BatchHistorian обратитесь к приложениям В и С настоящего документа.

1. Расположите курсор в том месте отчета, в котором вы хотите разместить диаграмму временного ряда, и выберите **Insert (Поместить) > Time-series Trend Chart...** (Диаграмма тренда временного ряда) в главном меню. Появится запрос на подтверждение имени пользователя и сервера. Нажмите кнопку Yes (Да), чтобы принять имя пользователя и сервер по умолчанию. Появится диалоговое окно Configure Time-Series Report Object (Конфигурация объекта отчета временного ряда). На закладке General (Основные) введите название объекта отчета **Batch Analysis** (Анализ партии) и включите флажок "Include report object name as title on the chart" (Включение названия объекта отчета в качестве заголовка на диаграмму).
2. Добавьте тег отчета RSCoffee - Water Temperature (Температура воды) в диаграмму временного ряда.
3. Вы можете сконфигурировать диаграмму временного ряда для автоматического запроса параметров партии, включив флажок "Prompt for Batch at runtime" ("Динамический запрос партии") в нижней части диалогового окна. Запрос пользователю будет выдаваться автоматически каждый раз при отображении объекта отчета.
4. Теперь изменим авторскую легенду, чтобы она содержала параметры для партий, отображаемых на диаграмме. Щелкните на закладке Legend (Легенда) для отображения диалогового окна Time-Series Legend (Легенда временного ряда). Убедитесь, что выбран вариант Authoring Legend (Авторская легенда). Выберите User Field 1, User Field 2 и User Field 3 в списке Authoring Legend Field (Поле авторской легенды) и нажмите кнопку **Add>** (Добавление) для добавления полей в списке Legend (Легенда). Выберите три поля User Fields (Поля пользователей) в списке Legend (Легенда) и используйте кнопки со стрелками для перемещения этих полей вверх, чтобы они следовали сразу за полями Reporting Tag (Теги отчетов) и Units (Агрегаты).
5. Для отображения относительного времени каждой партии, повторите эту процедуру для добавления полей Relative Time Start (Относительное время запуска) и Relative Time End (Относительное время останова) в авторскую легенду. Используйте кнопки со стрелками для размещения этих полей после User Field 3.
6. Нажмите **ОК** для закрытия диалогового окна и отображения вашей диаграммы.
7. Убедитесь в том, что на панели инструментов Time Selection (Выбор времени) показан диапазон дат, содержащий дату для выбранного тега отчета. Этот шаг очень важен. Если ваша диаграмма не показывает данные, диалоговое окно Batch Prompt (Запрос партии), которое появится на следующем шаге, не будет отображать поля запроса для партий. В этом примере мы можем нажать кнопку **All Times** (Все времена) на панели инструментов Time Selection (Выбор времени), а затем нажать кнопку **Refresh** (Обновление) для отображения графика, представляющего данные по температуре кофе.

8. Нажмите кнопку **Prompt for Batch** (Запрос партии)  на панели инструментов Report Object General (Объект отчета, основные) для отображения диалогового окна Batch Prompt (Запрос партии). Это диалоговое окно позволяет вам выбирать одну или несколько партий, для которых вы можете сравнивать данные, без необходимости указания начального и конечного моментов времени для каждой партии.

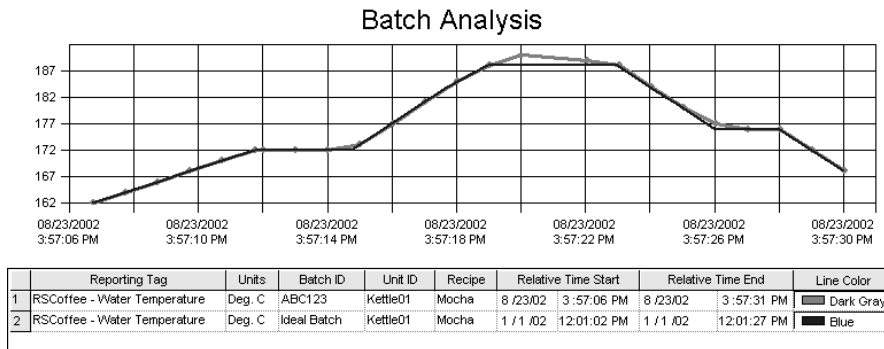


9. В первой строке таблицы Batch Prompt (Запрос партии) выберите тег отчета RSCoffee - Water Temperature (Температура воды) из списка тегов отчета, которые были добавлены на диаграмму. Используя последующие поля, выберите параметры партии для задания той партии, которую вы хотите отобразить. В этом учебном курсе выберите ABC123 в поле Batch ID. Если вы выбрали значение для поля параметра партии, то этого достаточно для однозначного определения партии (как в случае поля Batch ID для партии ABC123), остальные поля будут заполнены для вас.

Примечание: Первая выбранная партия будет задавать ось времени (ось абсцисс) на диаграмме временного ряда. Например, если вы захотите сравнить реальную партию ABC123 с партией IdealBatch, вам следует сначала выбрать партию ABC123, чтобы ось абсцисс отражала временной диапазон для реальной партии.

10. Во второй строке таблицы Batch Prompt (Запрос партии) снова выберите тег отчета RSCoffee - Water Temperature (Температура воды) из списка тегов отчета, а также выберите параметры партии для второй партии сравнения, в нашем случае - IdealBatch.

11. Нажмите **ОК** для возврата к диаграмме в вашем отчете. Параметры партии, а также начальный и конечный моменты для обеих партий отображаются в Authoring Legend (Авторской легенде), а линии, используемые в диаграмме, представляют собранные данные о партиях. Обратите внимание, что временная ось определяется первой выбранной партией. Ваша диаграмма должна выглядеть подобно следующей:



Примечание: Вы увидите, что значения по оси абсцисс являются реальными моментами времени. Если вы хотите видеть моменты времени, в которые данные были собраны, относительно начала обработки партии (например, так, чтобы значение 00:00:04 на оси абсцисс соответствовало данным, которые были собраны спустя 4 секунды после начала обработки партии), выберите вариант Elapsed Time (Истекшее время) на закладке Axis (Ось) диалогового окна Configure Time Series Report Object (Конфигурация объекта отчета временного ряда).

Добавление комментария для значения, оси абсцисс или ординат на диаграмме временного ряда

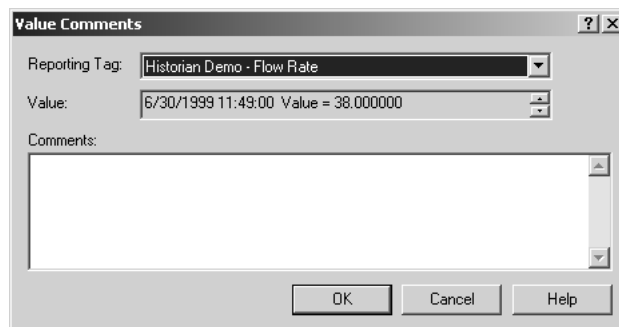
Теперь предположим, вы заметили скачок значения данных на диаграмме временного ряда, вызванный тем, что оператор случайно задел шнур питания устройства, с которого осуществлялся сбор данных. Когда пользователи отчета смотрят на эту диаграмму, им интересно знать, чем вызван этот скачок. Time-Series Reporting Tag Annotation (Комментарий тега отчета временного ряда) позволяет вам выбрать значение на диаграмме временного ряда в RSBizWare Production Client (Клиенте RSBizWare Production) или QuickWeb и связать с этим значением комментарий. Существуют три различных типа Time-Series Reporting Tag Annotation (Комментариев тега отчета временного ряда): Value Comment (Комментарий для значений), X-Axis Comment (Комментарий для оси абсцисс) и Y-Axis Comment (Комментарий для оси ординат).

Примечание: Вы должны иметь привилегию уровня приложения Add Time-Series Comment (Добавление комментария временного ряда) для создания комментария для тега. Лицензия Author (Автор) не требуется.

Комментарии для значений

Value Comment (Комментарий для значений) - это комментарий, который связывается с конкретным значением в теге отчета. Value Comment (Комментарий для значений) предоставляет объяснение причины отклонения значения обрабатываемого параметра от нормы. Например, аннотирование значения позволит нам документировать скачок данных временного ряда, вызванный сбоем питания.

1. Щелкните правой клавишей мыши на диаграмме и выберите **Add Comment** (Добавление комментария) или **Add Comment As** (Добавление комментария как) > **Value...** (Значение) в контекстном меню для отображения диалогового окна Value Comment (Комментарий для значений). Это диалоговое окно позволяет вам ввести комментарий для отдельного значения на диаграмме временного ряда.



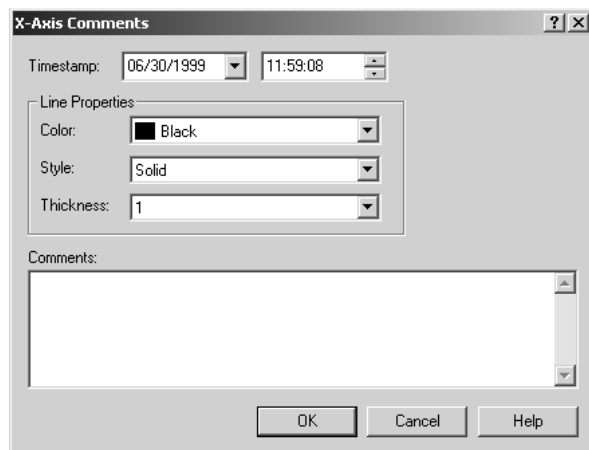
2. Выпадающий список Reporting Tag (Тег отчета) по умолчанию будет содержать значение, ближайшее к тому, на котором вы щелкнули правой клавишей мыши на объекте отчета временного ряда. Выберите тег отчета, к которому вы хотите применить комментарий.
3. Поле Value (Значение) по умолчанию будет содержать значение, ближайшее к тому, на котором вы щелкнули правой клавишей мыши на диаграмме временного ряда. Используйте стрелки вверх и вниз для выбора точного значения, к которому вы хотите применить комментарий.
4. Введите текст вашего комментария. Комментарии ограничены 255 символами.
5. Нажмите **OK** для сохранения вашего комментария и закрытия диалогового окна. Комментарий сохраняется в теге отчета совместно с временем / датой, когда комментарий был добавлен и ID пользователя, который ввел комментарий.

При последующих отображениях тега отчета, аннотированное значение будет содержать желтый маркер. Когда пользователь задерживает указатель мыши на аннотированном значением, появляется всплывающая подсказка, содержащая текст комментария. Value Comment (Комментарий для значений) будет появляться в каждом объекте отчета, который отображает выбранное значение тега отчета.

Комментарии для оси абсцисс

X-Axis Comment (Комментарий для оси абсцисс) - это комментарий, связанный с конкретным временем / датой на диаграмме и не связанный с тегом отчета. X-Axis Comment (Комментарий для оси абсцисс) обеспечивает предел времени / даты на диаграмме временного ряда. Например, при отслеживании расхода потока комментарий для оси абсцисс позволяет вам пометить начало партии.

- Щелкните правой клавишей мыши на моменте начала обработки партии на диаграмме и выберите **Add Comment** (Добавление комментария) или **Add Comment As** (Добавление комментария как) > **X-Axis...** (Ось абсцисс) в контекстном меню для отображения диалогового окна X-Axis Comment (Комментарий для оси абсцисс). Это диалоговое окно позволяет вам ввести комментарий для оси абсцисс диаграммы временного ряда.



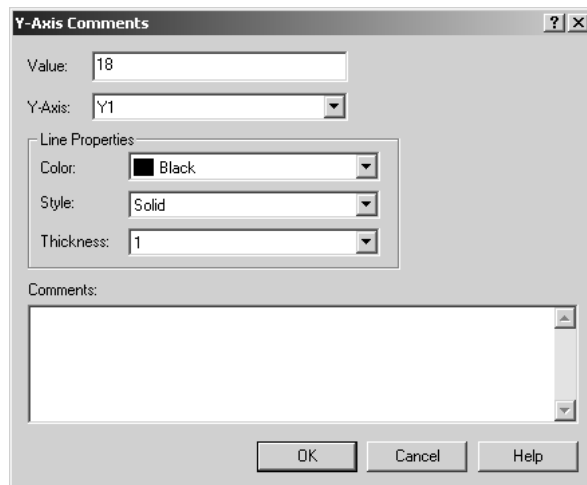
- Поле Timestamp (Дата / время) по умолчанию будет содержать дату и время, наиболее близкие к тем, на которых был осуществлен щелчок правой клавиши мыши на диаграмме временного ряда. Выберите точные дату и время, к которым вы хотите применить комментарий оси абсцисс.
- Используйте выпадающие списки окна Line Properties (Свойства линии) для задания цвета, стиля и толщины линии, которая будет использоваться для указания начала обработки партии.
- Введите текст вашего комментария. Комментарии ограничены 255 символами.
- Нажмите **OK** для сохранения вашего комментария и закрытия диалогового окна. Комментарий сохраняется в объекте отчета совместно с временем / датой, когда комментарий был добавлен и ID пользователя, который ввел комментарий.

При последующих отображениях объекта отчета, аннотированное значение будет указано вертикальной линией с желтым маркером. Когда пользователь задерживает указатель мыши над аннотированным значением, появляется всплывающая подсказка, содержащая текст комментария. X-Axis Comment (Комментарий для оси абсцисс) будет появляться только в том объекте отчета, в котором он был создан.

Комментарий для оси ординат

Y-Axis Comment (Комментарий для оси ординат) - это комментарий, связанный с конкретным значением на диаграмме и не связанный с тегом отчета. Y-Axis Comment (Комментарий для оси ординат) обеспечивает предел значения для объекта отчета. Например, при отслеживании температуры в ходе обработки партии комментарий для оси ординат позволяет вам указать максимальную допустимую температуру для данного процесса обработки партии.

1. Щелкните правой клавишей мыши на максимальной температуре на диаграмме и выберите **Add Comment** (Добавление комментария) или **Add Comment As** (Добавление комментария как) > **Y-Axis...** (Ось ординат) в контекстном меню для отображения диалогового окна Y-Axis Comment (Комментарий для оси ординат). Это диалоговое окно позволяет вам ввести комментарий оси ординат для диаграммы временного ряда.



2. Поле Value (Значение) по умолчанию будет содержать значение, наиболее близкое к тому, на котором был осуществлен щелчок правой клавиши мыши на диаграмме временного ряда. Выберите точное значение, к которому вы хотите применить комментарий оси ординат.
3. Поскольку диаграммы временного ряда могут иметь несколько осей ординат, вы можете связать комментарий с любой из них. Выберите ось ординат, с которой вы хотите связать ваш комментарий.
4. Используйте выпадающие списки окна Line Properties (Свойства линии) для задания цвета, стиля и толщины линии, которая будет использоваться для указания начала обработки партии.
5. Введите текст вашего комментария. Комментарии ограничены 255 символами.
6. Нажмите **OK** для сохранения вашего комментария и закрытия диалогового окна. Комментарий сохраняется в объекте отчета совместно с временем / датой, когда комментарий был добавлен и ID пользователя, который ввел комментарий.

При последующих отображениях объекта отчета, аннотированное значение будет указано горизонтальной линией с желтым маркером. Когда пользователь задерживает указатель мыши над аннотированным значением, появляется всплывающая подсказка, содержащая текст комментария. Y-Axis Comment (Комментарий для оси ординат) будет появляться только в том объекте отчета, в котором он был создан.

Добавление специального комментария

В то время как возможность добавления комментариев ограничена привилегиями уровня приложения, элемент меню **Add Comment As** (Добавление комментария как) доступен для всех пользователей. Возможность **Add Comment As** (Добавления комментария как) позволяет второму пользователю добавлять комментарии без завершения сеанса Production Client (Клиента Production) или Quick Web первого пользователя. Например, если вы просматриваете диаграмму временного ряда в Production Client (Клиенте Production) или Quick Web и видите значение данных, к которому нужно применить комментарий, но вам не были назначены привилегии **Add Time-Series Comment** (Добавление комментария временного ряда), вы можете попросить сделать это администратора или другого пользователя, у которого есть соответствующие привилегии. Второй пользователь просто щелкнет правой кнопкой мыши на значении в диаграмме и выберет **Add Comment As** (Добавление комментария как) > **Value Comment** (Комментарий для значения) в контекстном меню. Появится диалоговое окно **Comment Login** (Авторизация для аннотирования), предлагающее пользователю ввести его имя пользователя и пароль для создания временного соединения с сервером. После установления временного соединения с сервером, он может ввести требуемый комментарий. Когда он нажимает **ОК** для закрытия диалогового окна комментария и сохранения внесенных им изменений, его ID пользователя сохраняется вместе с текстом комментария и временное соединение с сервером завершается.

Экспорт отчета в HTML

Когда вы сохраняете ваш отчет RSBizWare в Report Explorer (Обозреватель отчетов), он сохраняется на RSBizWare Production Server (Сервере RSBizWare Production), с которым вы соединены. Если вы хотите открывать и редактировать ваш отчет в HTML-редакторе, таком как Microsoft FrontPage, или сделать его частью Web-сайта, вы должны экспортировать отчет в документ HTML на любой компьютер в сети.

1. Перед экспортом отчета выберите **File** (Файл) > **Save Report..** (Сохранение отчета) в главном меню для сохранения последних изменений.
2. Убедитесь, что отчет все еще отображен в рабочей области, и выберите **File** (Файл) > **Export To File...** (Экспорт в файл) в главном меню для отображения диалогового окна **Save As** (Сохранение как).
3. Выберите расположение в сети, где будет сохранен отчет. В этом учебном курсе давайте сохраним файл на рабочем столе локальной машины. Выберите **Desktop** (Рабочий стол) в окне **Save In** (Сохранение в) в верхней части диалогового окна.
4. Убедитесь, что **HTML files (*.htm)** выбрано в окне **Save as type** (Тип сохранения) в нижней части диалогового окна. Введите **BizBikes Seat Production.htm** в окне **File name** (Название файла).
5. Нажмите **Save** (Сохранение для сохранения HTML-файла на вашем локальном диске и закройте диалоговое окно. Теперь ваш отчет - просто HTML-документ с некоторым текстом и несколькими элементами ActiveX на нем. Теперь вы можете открыть и редактировать этот файл в FrontPage или другом HTML-редакторе.

Теперь у вас есть две копии отчета: одна в виде HTML-файла на локальном диске, а другая - на RSBizWare Production Server (Сервере RSBizWare Production).

Загрузка отчета из файла

Предположим, что мы открыли наш документ из предыдущего примера в Microsoft FrontPage, сделали некоторые изменения в документе, используя инструменты форматирования и Web-авторизации FrontPage, и сохранили модифицированный HTML-документ. Теперь мы хотим сделать модифицированный документ доступным другим пользователям, которые будут обращаться к нему из Report Explorer (Обозревателя отчетов) в RSBizWare Production Client (Клиенте RSBizWare Production). Чтобы сделать это, мы можем просто загрузить документ в RSBizWare Production Client (Клиент RSBizWare Production) и сохранить его на RSBizWare Production Server (Сервере RSBizWare Production).

1. Для загрузки документа на клиент, выберите **File** (Файл) > **Load from File...** (Загрузка из файла) в главном меню. Появится диалоговое окно **Open** (Открыть).
2. Перейдите к рабочему столу вашей локальной машины. Выберите файл *BizBikes Seat Production.htm* и нажмите **Open** (Открыть). HTML-документ откроется в рабочей области RSBizWare Production Client (Клиента RSBizWare Production), но он еще не был сохранен на сервере.
3. Сохраните документ (включая изменения, сделанные в приложении FrontPage) как отчет RSBizWare в Report Explorer (Обозревателе отчетов) следуя тем же этапам, которые мы выполняли в разделе "Сохранение вашего отчета".

Поздравляем! Вы завершили учебный курс "Анализ статистических данных". Теперь вы готовы использовать Historian самостоятельно и создавать более сложные отчеты, используя эталонные данные.

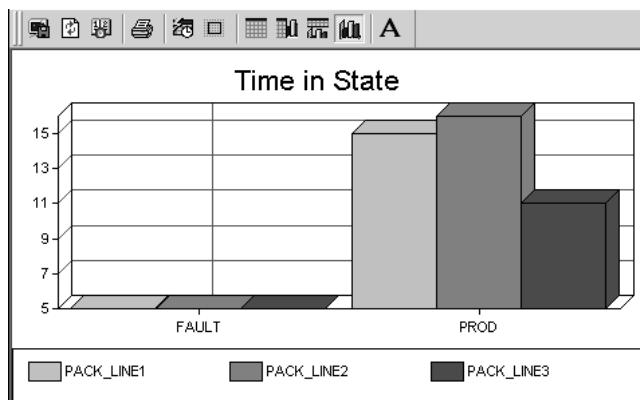
6

Задание специальных настроек для диаграмм и таблиц RSBizWare

Эта глава поможет разработчикам отчетов понять как задавать специальные настройки для диаграмм и таблиц, которые были добавлены в отчеты RSBizWare. Предполагается, что у вас есть отчет RSBizWare, содержащий объекты отчета в виде диаграммы и таблицы, который открыт в RSBizWare Production Client (Клиенте RSBizWare Production), и вам назначена лицензия Historian Author (Автор Historian). Кроме того, у вас есть привилегии Edit Report (Редактирование отчета) и Edit Report Object (Редактирование объекта отчета) для отчета и объектов отчета, с которыми вы работаете. В примерах этой главы используются два объекта отчета, созданные нами в главе "Анализ статистических данных" в этой главе.

Задание специальных настроек для диаграмм

В диаграмме, содержащейся в вашем отчете RSBizWare, вы можете изменять цвет линий диаграммы, размер легенды, шрифт, который используется в заголовке, цвет фона и многое другое. Эти возможности позволяют вам изменить вид вашей диаграммы.



Примечание: Когда вы выполняете изменение объекта отчета, все экземпляры этого объекта отчета (в других отчетах RSBizWare) будут содержать все сделанные вами изменения.

Работа с компонентами диаграммы

Диаграммы обычно состоят из трех компонентов: заголовка в верхней части, графика в середине и легенды в нижней части. Поскольку это расположение по умолчанию может быть изменено для большинства диаграмм, вы можете захотеть сделать это для вашей диаграммы. Возможно, легенда будет выглядеть лучше в другом месте диаграммы, или следует изменить размер легенды, так как она слишком маленькая, чтобы вместить все элементы.

Перед тем как вы сможете редактировать компонент диаграммы, он должен быть переведен в режим редактирования. Щелкните на диаграмме вашего отчета RSBizWare, находящегося в режиме разработки. Диаграмма в режиме редактирования будет содержать восемь манипуляторов изменения размера и выделенную рамку, что указывает на готовность ее к изменению. Теперь вы можете щелкать на отдельных компонентах диаграммы для перевода их в режим редактирования.

Когда вы закончите работу с компонентом диаграммы, щелкните вне диаграммы для выхода из режима редактирования, внешним проявлением этого будет пропадание манипуляторов изменения размера и выделения рамки.

Изменение размера компонента

- ↔ Для изменения размера компонента убедитесь, что есть манипуляторы изменения размера и выделение рамки. Задержите курсор мыши над одним из манипуляторов. Когда курсор изменит свою форму на двухстороннюю стрелку, показанную здесь, щелкните и перетаскивайте манипулятор до тех пор, пока компонент не станет нужного вам размера. Отпустите клавишу мыши для завершения изменения размера.

Перемещение компонента

- ✚ Для перемещения компонента убедитесь, что есть манипуляторы изменения размера и выделение рамки. Задержите курсор мыши в любом месте внутри выделенной рамки. Когда курсор изменит свою форму на четырехстороннюю стрелку, показанную здесь, щелкните и перетаскивайте компонент до тех пор, пока компонент не окажется там, где вам нужно. Отпустите клавишу мыши для завершения перемещения компонента.

Удаление компонента

Для удаления компонента убедитесь, что есть манипуляторы изменения размера и выделение рамки. Щелкните правой клавишей мыши и выберите **Delete** (Удаление) в контекстном меню или нажмите клавишу **Delete** (Удаление) на вашей клавиатуре.

Редактирование заголовка диаграммы или текстового поля

Для редактирование заголовка диаграммы или текстового поля убедитесь, что есть манипуляторы изменения размера и выделение рамки. Щелкните правой клавишей мыши и выберите **Edit Text...** (Редактирование текста) в контекстном меню для отображения диалогового окна **Set Text** (Установка текста). Измените текст и нажмите **OK** для закрытия диалогового окна и сохранения ваших изменений.

Изменение компонента диаграммы

Примерами стандартных свойств, которые вы можете менять для компонентов диаграммы, являются стиль рамки и стиль шрифта. В дополнение к стандартным свойствам, каждый тип компонента диаграммы имеет несколько свойств, имеющих отношение только к этому типу компонентов. Например, легенда диаграммы имеет свойства, задающие, как внутри легенды будут отображаться ее элементы. Для обращения к странице свойств для компонента диаграммы убедитесь, что есть манипуляторы изменения размера и выделение рамки. Щелкните правой клавишей мыши на компоненте диаграммы и выберите **Chart Object Properties...** (Свойства объекта диаграммы) в контекстном меню.

Работа с "перьями" диаграммы

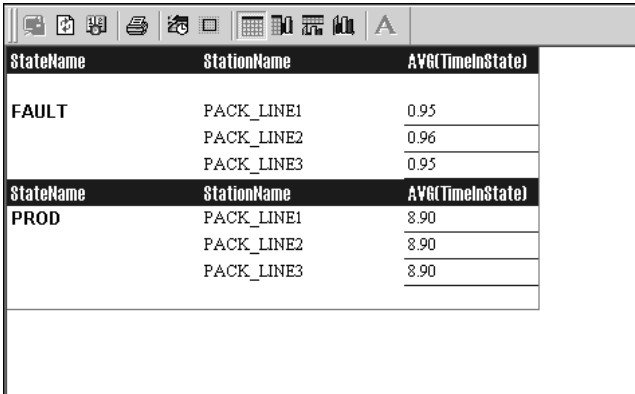
Когда вы создаете диаграмму, столбики, элементы круговой диаграммы, линии графиков изображаются в помощью "перьев" по умолчанию. Чтобы сделать диаграмму легче читаемой или более привлекательной для ваших пользователей, вы можете менять цвета, стили и размеры используемых перьев. Например, вы можете захотеть изменить толщину линий вашего графика XY, чтобы облегчить его восприятие.

Для задания цветов и стилей перьев, которые вы используете в вашей диаграмме, убедитесь, что есть манипуляторы изменения размера и выделение рамки. Щелкните правой клавишей мыши на линии, столбике или элементе круговой диаграммы, которые вы хотите модифицировать, и выберите команду Pen (Перо) в контекстном меню. Доступные команды Pen (Перо) будут сильно зависеть от типа пера (линия, столбик, элемент круговой диаграммы), используемого в вашей диаграмме. Если ваша диаграмма содержит легенду, вы можете также использовать поля свойств диаграммы, которые были добавлены в авторскую легенду, для изменения цвета и типа перьев.

Модификация текстовых объектов отчетов

Если в вашем отчете RSBizWare есть текстовый объект отчета (или таблица), вы можете в процессе работы показывать или скрывать столбцы, изменять размеры столбцов, переименовывать столбцы, изменять группировку и сортировку, а также применять агрегатные функции к столбцам. Это краткое перечисление обычно доступных возможностей диалогового окна свойств объекта отчета. Эти возможности позволяют вам быстро менять вид и формат таблицы.

Перед тем, как вы сможете модифицировать таблицу, вы должны перевести ваш отчет RSBizWare в режим разработки.



StateName	StationName	AVG(TimeInState)
FAULT	PACK_LINE1	0.95
	PACK_LINE2	0.96
	PACK_LINE3	0.95
StateName	StationName	AVG(TimeInState)
PROD	PACK_LINE1	8.90
	PACK_LINE2	8.90
	PACK_LINE3	8.90

Помните: Когда вы модифицируете объект отчета, во всех экземплярах этого объекта отчета (в других отчетах RSBizWare) будут отражены все сделанные вами изменения.

Отображение и сокрытие столбцов

Некоторые источники данных отчета могут содержать больше столбцов, чем нужно отображать в таблице. Если вы создаете таблицу для источника данных отчета с большим количеством столбцов, вы можете пожелать отображать только те столбцы информации, которые будут нужны пользователю. Команды **Hide** (Скрыть) и **Insert Column** (Поместить столбец) позволяют вам быстро изменить, какие столбцы следует включать в таблицу.

Для сокрытия столбца щелкните правой клавишей мыши на столбце, который вы хотите исключить из таблицы. Выберите **Hide Column** (Скрыть столбец) в отобразившемся контекстном меню. Столбцы, удаленные из таблицы, позднее могут быть возвращены.

Чтобы показать столбец, который в данный момент не включен в таблицу, щелкните правой клавишей мыши на таблице и выберите **Insert Column** (Поместить столбец) > "*имя столбца*" в отобразившемся контекстном меню. Новый столбец будет вставлен справа от выбранного столбца.

Изменение размеров столбцов таблицы

Когда вы добавляете столбец в таблицу, он добавляется и шириной по умолчанию. Иногда ширина по умолчанию слишком велика, что приводит к избытку свободного места, или слишком мала, что вызывает разбиение значений на несколько строк внутри ячеек. Ширину столбцов можно менять; это позволяет вам избежать указанных проблем и разместить больше столбцов в рабочей области.

- ✦ Для изменения размера столбца таблицы задержите указатель мыши над линией справа от столбца, размер которого вы хотите изменить. Когда курсор примет форму полосы с левой и правой стрелкой, как показано здесь, щелкните и перетаскивайте столбец до тех пор, пока он не примет нужный вам размер.

Агрегация, группировка, форматирование, сортировка, отображение и переименование столбцов

Если вы выбрали для вашей таблицы стиль **Interactive Grid** (Интерактивная сетка), вы можете интерактивно добавлять в вашу таблицу столбец агрегатной функции, изменять группировку записей таблицы, применять форматирование к выбранному столбцу, изменять порядок сортировки вашей таблицы и переименовывать заголовок выбранного столбца.

Если ваша таблица еще не использует стиль **Interactive Grid** (Интерактивная сетка), выполните следующие указания для изменения вашей таблицы.

1. Щелкните на таблице и выберите **View** (Вид) > **Properties** (Свойства) в главном меню. Появится диалоговое окно **Report Object Properties** (Свойства объекта отчета).
2. Щелкните на закладке **Advanced** (Дополнительно) и нажмите кнопку **Format...** (Форматирование) для отображения диалогового окна **Global Report Object Formats** (Общие форматы объекта отчета).
3. Щелкните на закладке **Styles** (Стили). Выберите **Interactive Grid** (Интерактивная сетка) из выпадающего списка **Style** (Стили).

4. Нажмите **ОК** для возврата к диалоговому окну Report Object Properties (Свойства объекта отчета).
5. Нажмите **ОК** для возврата к разработке отчета.

Ваша таблица будет выглядеть подобно следующей:

StateName	StationName	AVG(TimeInState)
(all)	(all)	(all)
FAULT	PACK_LINE1	0.95
	PACK_LINE2	0.96
	PACK_LINE3	0.95
PROD	PACK_LINE1	8.90
	PACK_LINE2	8.90
	PACK_LINE3	8.90

Агрегация

Чтобы применить агрегатную функцию SUM к столбцу, щелкните правой клавишей на заголовке столбца и выберите **Aggregate** (Агрегация) > **SUM** в появившемся контекстном меню. Вы заметите, что доступные в меню агрегатные функции различны для разных столбцов. Будут отображены только те функции, которые имеют отношение к конкретному столбцу. Например функция SUM может применяться только к числовым полям.

Для удаления агрегатной функции из столбца щелкните правой клавишей мыши на заголовке столбца и выберите **Aggregate** (Агрегация) > **None** (Нет) в появившемся контекстном меню.

Группировка

Для задания группировки по полю щелкните правой клавишей мыши на заголовке столбца и выберите **Grouping** (Группировка) > **Group 1** (Группа 1) в появившемся контекстном меню. Это приводит к группировке записей таблицы по выбранному столбцу. Каждый раз, когда вы выбираете **Grouping** (Группировка) в контекстном меню для дополнительных столбцов, в меню добавляется очередная по счету группа. Это позволяет вам осуществлять группировку по стольким столбцам, сколько показано в вашей таблице.

Для удаления группировки щелкните правой клавишей мыши на заголовке столбца и выберите **Grouping** (Группировка) > **None** (Нет) в появившемся контекстном меню.

Форматирование

Для применения форматирования к столбцу щелкните правой клавишей мыши на заголовке столбца и выберите **Format** (Форматирование) > *"стиль форматирования"* в появившемся контекстном меню. Вы заметите, что доступные в меню стили форматирования различны для разных столбцов. Будут отображены только те форматы, которые имеют отношение к конкретному столбцу. Например "month, day, year" ("месяц, день, год") может применяться только к полям даты.

Для удаления форматирования щелкните правой клавишей мыши на заголовке столбца и выберите **Format** (Форматирование) > **None** (Нет) в появившемся контекстном меню. Для данных в этом столбце будет использоваться формат по умолчанию.

Сортировка

Для применения сортировки по возрастанию (от А к Z) для столбца щелкните правой клавишей мыши на заголовке столбца и выберите **Sorting** (Сортировка) > **Sort 1** (Сортировка 1) > **Ascending** (По возрастанию) в появившемся контекстном меню. Это приведет к сортировке записей таблицы по выбранному столбцу. Каждый раз, когда вы выбираете **Sorting** (Сортировка) в контекстном меню для дополнительных столбцов, в меню добавляется очередная по счету сортировка. Это позволяет вам осуществлять сортировку по стольким столбцам, сколько показано в вашей таблице.

Для удаления сортировки щелкните правой клавишей мыши на заголовке столбца и выберите **Sorting** (Сортировка) > **None** (Нет) в появившемся контекстном меню.

Примечание: Вы можете сортировать данные щелчком на заголовке столбца; однако такая сортировка не сохраняется при сохранении таблицы.

Построение диаграммы

Для изменения осей, на которых диаграмма будет изображаться щелкните правой клавишей мыши на заголовке столбца и выберите **Chart** (Диаграмма) > **X-axis** (ось абсцисс) в появившемся контекстном меню.

Для удаления оси диаграммы щелкните правой клавишей мыши на заголовке столбца и выберите **Chart** (Диаграмма) > **None** (Нет) в появившемся контекстном меню.

Переименование

Для переименования столбца щелкните правой клавишей мыши на заголовке столбца и выберите **Rename** (Переименование) в появившемся контекстном меню. Название заголовка столбца выделяется, что указывает на то, что оно готово к изменению. Введите новое название для столбца и нажмите клавишу **Enter** (Ввод) на вашей клавиатуре.

Быстрый фильтр

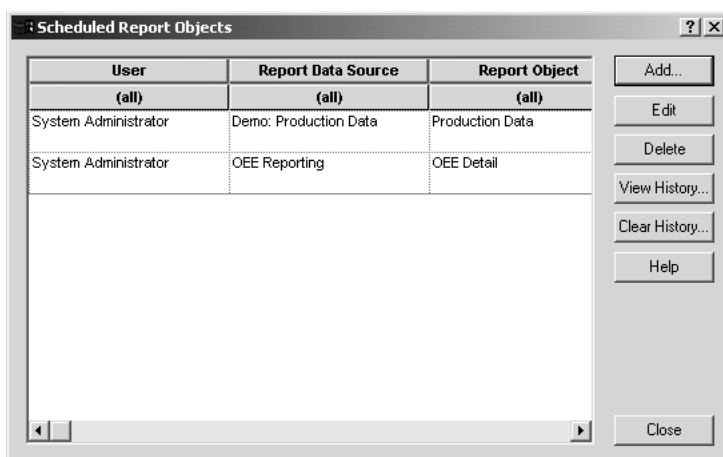
Если вы выбрали стиль Interactive Grid (Интерактивная сетка) для вашей таблицы, каждый столбец в таблице имеет встроенный быстрый фильтр под заголовком столбца. Быстрый фильтр по умолчанию для каждого столбца - это (All - Все). Щелкните на быстром фильтре по умолчанию для отображения списка, содержащего все уникальные значения столбцов. Выберите значение, по которому вы хотите осуществлять отбор, и таблица будет изменена в соответствии с выбранным критерием. Делая это для одного или нескольких столбцов, вы можете создать быстрый фильтр с одним или несколькими взаимосвязанными столбцами.

7 Дополнительные темы

Планирование объектов отчетов и отчетов

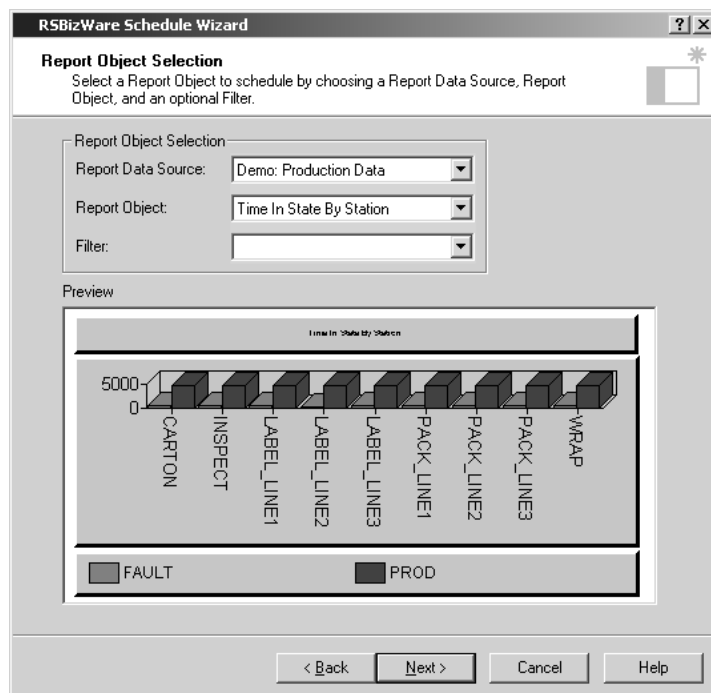
RSBizWare Production Client (Клиент RSBizWare Production) позволяет вам планировать запуск задач в какой-то будущий момент. Возможность планирования позволяет использовать важную информацию в RSBizWare Production Client (Клиенте RSBizWare Production) без затрат на лицензию пользователя в процессе выполнения. Каждый отчет или отдельный объект отчета в системе может быть запланирован как задача. Результаты этой задачи могут быть сохранены в файле, отправлены по электронной почте или распечатаны. Используя эту возможность вы могли бы запланировать отправку RSBizWare Production Server (Сервером RSBizWare Production) объектов отчета по электронной почте администраторам предприятия каждое утро или обновлять статистику вашего предприятия в HTML-документе на вашем Web-сервере.

Для просмотра списка задач, запланированных на RSBizWare Production Server (Сервере RSBizWare Production), с которым вы соединены, выберите **Configure** (Конфигурация) > **Scheduled Report Objects...** (Запланированные объекты отчетов) в главном меню RSBizWare Production Client (Клиента RSBizWare Production). Появится диалоговое окно Scheduled Report Objects (Запланированные объекты отчетов).



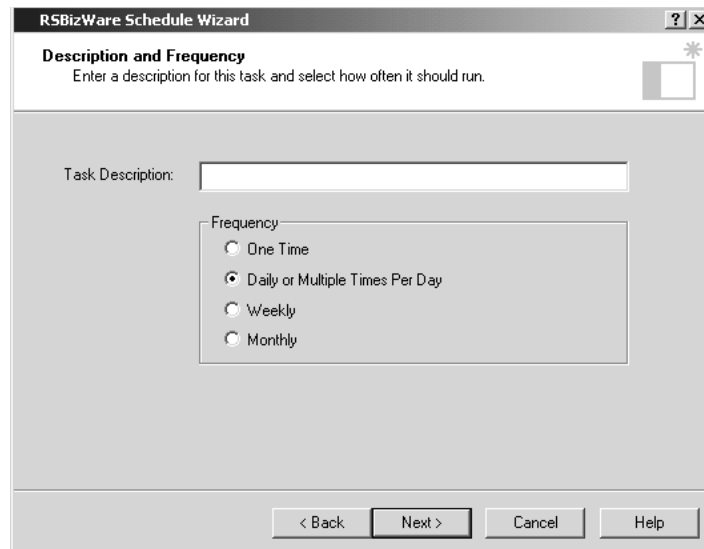
Планирование объекта отчета

1. Для планирования запуска отдельного объекта отчета в будущий момент времени нажмите кнопку **Add...** (Добавить). Появится этап Report Object Selection (Выбор объекта отчета) диалогового окна RSBizWare Schedule Wizard (Мастера планирования RSBizWare). Используйте это диалоговое окно для указания объекта отчета, который должен быть запланирован.



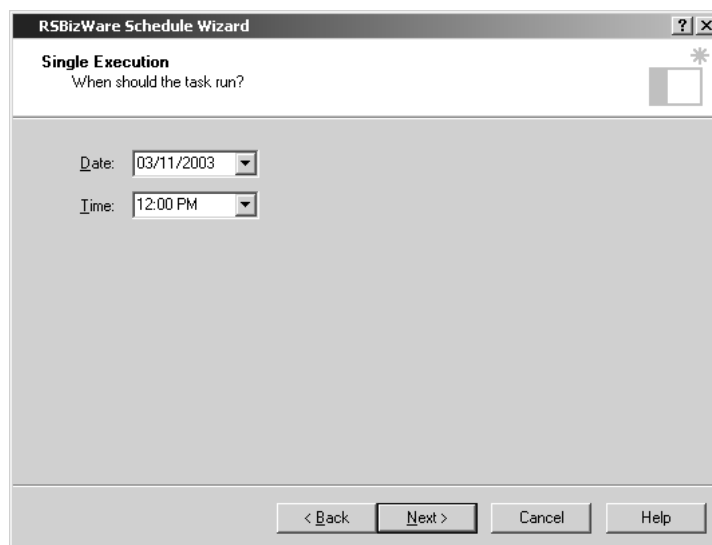
2. Выберите источник данных отчета, объект отчета и фильтр (не обязательно) в приведенном списке. Пример объекта отчета будет отображен в окне предварительного просмотра.

3. Нажмите **Next** (Далее) для отображения диалогового окна Description and Frequency (Описание и периодичность). Это диалоговое окно позволяет вам давать название запланированному элементу и задавать, как часто запланированный элемент будет выполняться.

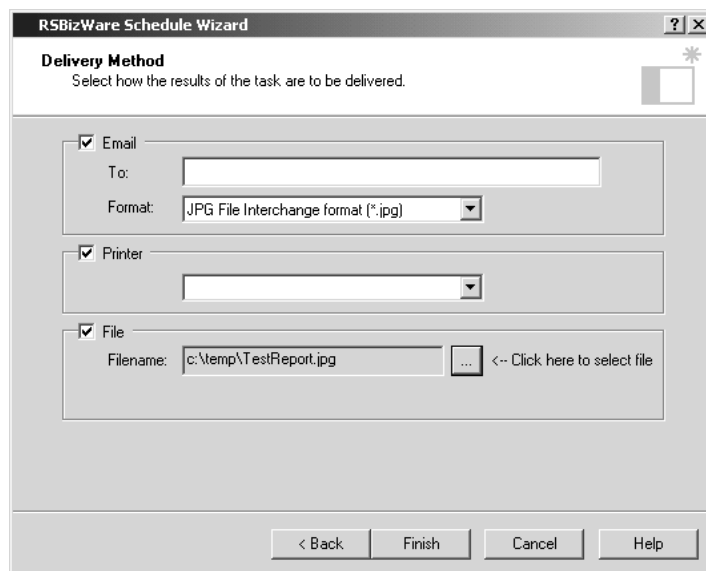


4. Введите описание задачи, которая будет выполняться. В этом примере введите **Time in State By Station**.
5. Выберите вариант Frequency (Периодичность), чтобы задать, будет ли задача выполняться однократно или периодически. Если задача предназначена для периодического выполнения, вы должны выбрать интервал, который будет использоваться. В нашем примере давайте запланируем нашу задачу для однократного выполнения. Выберите вариант One Time (Однократное выполнение).

6. Нажмите **Next** (Далее) для отображения диалогового окна Single Execution (Единичное выполнение), в котором по умолчанию выбрано ноль часов текущего дня.



7. Поскольку мы выбрали вариант One Time (Однократное выполнение), мы должны задать точные дату и время выполнения задачи. Выберите сегодняшнее число в окне Date (Дата) и установите время на час вперед, относительно текущего момента.
8. Нажмите **Next** (Далее) для отображения диалогового окна Delivery Method (Метод доставки). Это диалоговое окно позволяет вам задать, как будут распространяться результаты задачи.



9. Выберите один или несколько из следующих методов распространения:

- E-mail (Электронная почта) - Выберите этот вариант для отправления результатов по указанным вами адресам электронной почты. Введите адреса электронной почты, по которым вы хотите отправлять результаты задачи. Результаты будут отправлены в виде прикрепленных файлов. Вы должны также указать формат файла, в котором вы хотите сохранять результаты задачи. Доступные форматы файла будут зависеть от типа запланированного объекта отчета.
- Printer (Принтер) - Выберите этот вариант для отправления результатов на принтер. Выберите принтер из списка принтеров, которые были сконфигурированы на компьютере, на котором выполняется RSBizWare Server Manager (Администратор сервера RSBizWare).
- File (Файл) - Выберите этот вариант для сохранения результатов в файле на компьютере, на котором выполняется служба RSBizWare Server Manager (Администратор сервера RSBizWare). Используйте кнопку **Browse** (... - Обзор) для задания пути и имени файла, в который вы хотите записывать результаты задачи. Если запланированная задача запускается несколько раз, файл будет перезаписываться при каждом запуске задачи.

10. Нажмите **Finish** (Готово) для выхода из мастера. Если планирование прошло успешно, появится сообщение, указывающее, когда произойдет следующий запуск запланированной задачи, и вы вернетесь к диалоговому окну Scheduled Report Objects (Запланированные объекты отчетов).

Примечание: Если служба RSBizWare Task Manager (Администратор задач RSBizWare), которая выполняет запланированные задачи, работает на той же машине, что и RSBizWare Production Client (Клиент RSBizWare Production), вы должны закрыть RSBizWare Production Client (Клиент RSBizWare Production), чтобы запланированная задача могла выполняться. Если Task Manager (Администратор задач) и Production Client (Клиент Production) выполняются на одной машине, и вы не закрыли Production Client (Клиент Production), произойдет сбой работы Production Client (Клиента Production) и ошибка запуска запланированной задачи.

11. Нажмите Close (Закреть) для выхода из диалогового окна Scheduled Report Objects (Запланированные объекты отчета).

Планирование запуска отчета

1. Для планирования запуска отчета из Report Explorer (Обозревателя отчетов) в будущий момент времени найдите этот отчет в дереве Report Explorer (Обозревателя отчетов). Щелкните правой клавишей мыши на отчете и выберите Schedule... (Планирование) в контекстном меню. Отобразится этап Description and Frequency (Описание и периодичность) диалогового окна Schedule Wizard (Мастера планирования).
2. Выполните этапы 4 - 10, приведенные выше, для планирования запуска вашего отчета.

Просмотр статистики запланированной задачи

Каждый раз, когда RSBizWare Production Server (Сервер RSBizWare Production) пытается выполнить запланированную задачу, в базу данных добавляется запись об успешном или неуспешном выполнении задачи. Если результаты задачи не были отправлены в заданное место назначения, вы можете просмотреть статистику для исправления проблемы.

Для просмотра статистики запланированной задачи, откройте диалоговое окно Scheduled Report Objects (Запланированные объекты отчета), выделите задачу в списке и нажмите кнопку **View History...** (Просмотр статистики). Появится диалоговое окно Document Schedule History (Статистика планирования документа). Это диалоговое окно содержит таблицу, доступную только для чтения, которая отображает статистику для запланированной задачи. Каждая запись в таблице соответствует попытке выполнения приложением Historian задачи. Таблица отображает следующие атрибуты для каждой попытки выполнения запланированной задачи:

- Report Title (Заголовок отчета) - Только для запланированных отчетов. Метка в дереве, которая была присвоена отчету RSBizWare, когда он был сохранен в дереве Report Explorer (Обозревателя отчетов).
- Filter (Фильтр) - Только для запланированных объектов отчетов. Название фильтра, который был применен к объекту отчета RSBizWare, когда он был запланирован.
- Schedule Description (Описание планирования) - Название, которое пользователь присвоил задаче при ее планировании.
- Log Message (Регистрационное сообщение) - Сообщение от Historian, определяющее состояние задачи - например: Scheduled Item Created (Запланированный элемент создан), Scheduled Item Dispatched (Запланированный элемент отправлен), Scheduled Item Failed (Сбой запланированного элемента).
- Run Results (Результаты выполнения) - Дополнительное описание результатов задачи. Например, если произошел сбой вашей задачи, результаты запуска могут содержать причину произошедшего.
- Log Date (Дата регистрации) - Дата и время, когда приложение пыталось выполнить запланированную задачу.

Анализ данных, отличных от RSBizWare

Эта особенность создания отчетов приложения RSBizWare Production Client (Клиент RSBizWare Production) может быть применена к таблицам или видам из баз данных, отличных от RSBizWare. Это полезно, если у вас есть данные из других программных пакетов или существующих систем, которые вы хотите анализировать с помощью RSBizWare Production Client (Клиента RSBizWare Production).

Для анализа данных, отличных от RSBizWare, с помощью RSBizWare Production Client (Клиента RSBizWare Production) вы должны создать внешний источник данных, который описывает внешнюю по отношению к RSBizWare Production Server (Серверу RSBizWare Production) базу данных, и источник данных отчета, который описывает таблицу или вид внутри внешней базы данных в RSBizWare Production Client (Клиенте RSBizWare Production).

Создание внешнего источника данных

Внешний источник данных - это ODBC-концентратор базы данных SQL Server или Oracle. Внешний источник данных обеспечивает связь между базой данных, отличной от RSBizWare, и RSBizWare Production Server (Сервером RSBizWare Production). Внешние источники данных конфигурируются через RSBizWare Enterprise Manager (Администратор масштаба предприятия RSBizWare). Для получения информации о том, как создать новый внешний источник данных, обращайтесь к главе "*Администрирование серверов RSBizWare*" руководства администратора RSBizWare.

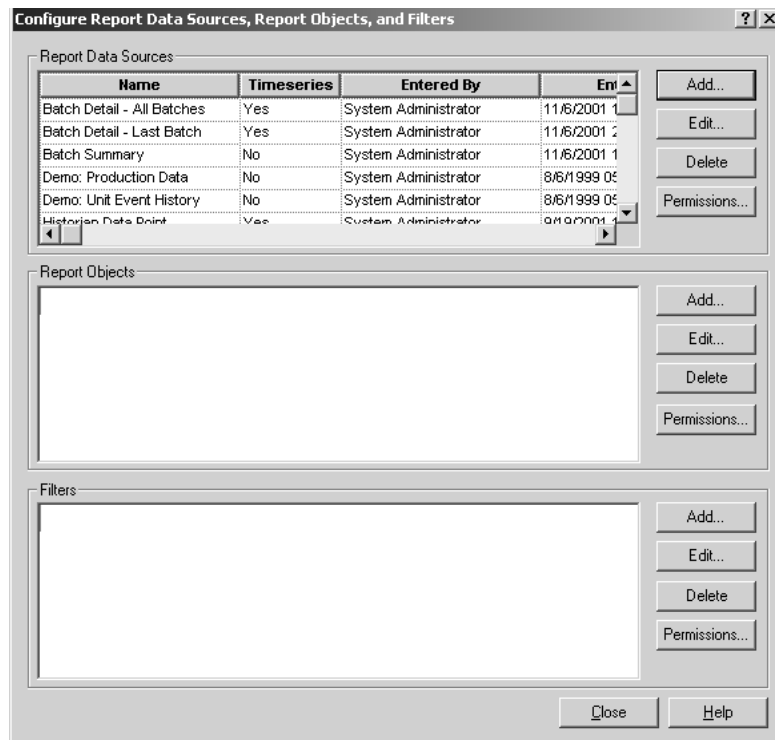
Создание источника данных отчета

Источник данных отчета - это соединение с таблицей или видом внутри внешнего источника данных. Источник данных отчета описывает таблицу или вид для RSBizWare Production Client (Клиента RSBizWare Production). После создания вашего источника данных отчета вы можете разрабатывать отчеты для анализа данных. Обратитесь к главе "Анализ статистических данных" для получения инструкций по созданию отчетов.

Перед тем как начинать этот учебный курс, убедитесь, что вам была назначена лицензия Historian Author (Автор Historian) и привилегия Create New Report Data Source (Создание нового источника данных отчета) вашим конфигуратором RSBizWare.

Этап 1. Запуск Report Data Source Wizard (Мастера источников данных отчетов)

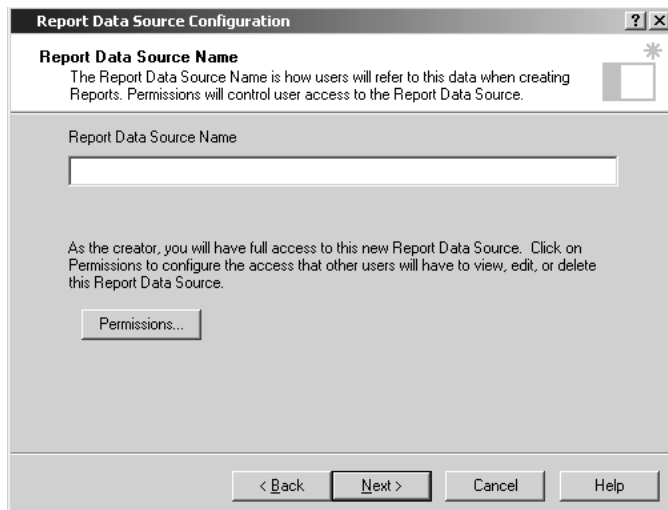
1. Выберите **Configure** (Конфигурация) > **Reporting** (Отчеты) > **Report Data Sources, Objects, and Filters** (Источники данных отчетов, объекты и фильтры) в главном меню RSBizWare Production Client (Клиента RSBizWare Production) для отображения диалогового окна Configure Report Data Sources, Report Objects, and Filters (Конфигурация источников данных отчетов, объектов отчетов и фильтров). Это диалоговое окно позволяет вам администрировать источники данных отчета, а также объекты отчета и фильтры, связанные с этими источниками данных отчета.



2. Нажмите кнопку **Add...** (Добавить) в секции Report Data Sources (Источники данных отчетов) для запуска мастера Report Data Source Configuration (Конфигурация источников данных отчетов). Этот мастер проведет вас по этапам, необходимым для создания вашего нового источника данных отчета.
3. Первая страница мастера - это экран Welcome (Начало работы). Для продолжения нажмите **Next** (Далее).

Этап 2. Присвоение имени источнику данных отчета

Отображается страница Report Data Source Name (Название источника данных отчета), показанная ниже. При создании источника данных отчета сначала надо присвоить ему имя и назначить привилегии.

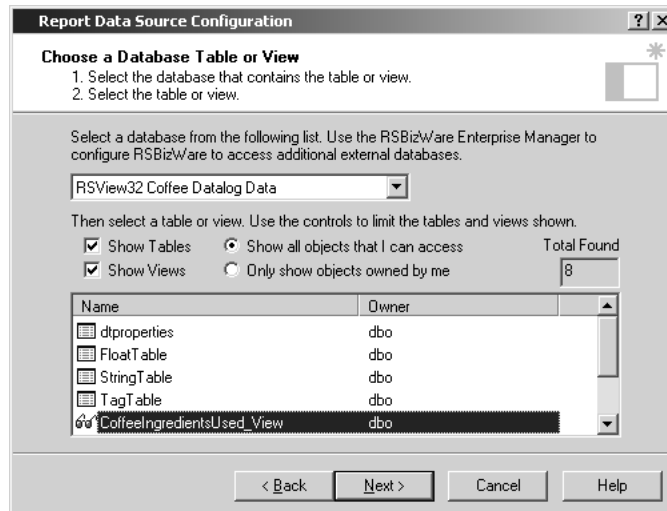


1. Введите название, которое вы будете использовать для обращения к вашему источнику данных из приложения. Это название должно быть уникальным среди всех источников данных отчета.
2. Если вы хотите задать, как другие пользователи смогут просматривать или использовать ваш источник данных отчета, нажмите кнопку **Permissions...** (Разрешения) для задания специальных привилегий для этого источника данных отчета. В этом примере мы оставим привилегии по умолчанию, которые автоматически связываются с новыми источниками данных отчета.
3. Для продолжения нажмите **Next** (Далее).

Примечание: Для получения дополнительной информации о привилегиях по умолчанию, см. главу "Администрирование серверов RSBizWare" *руководства администратора RSBizWare*.

Этап 3. Выбор таблицы или вида базы данных

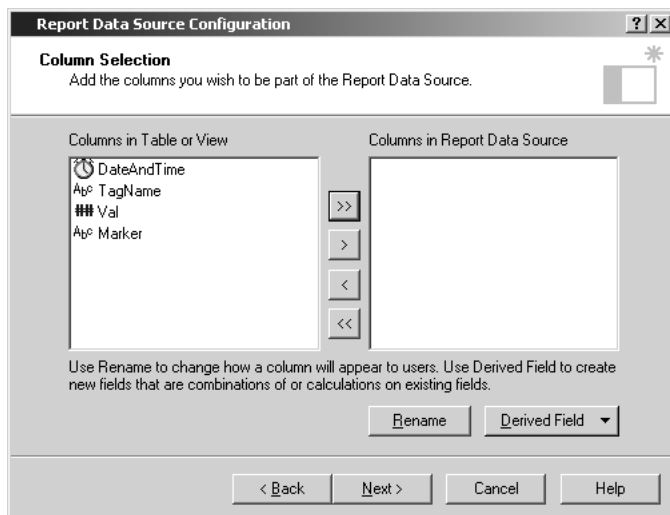
Отобразится страница Choose a Database Table or View (Выбор таблицы или вида базы данных). Это диалоговое окно позволяет вам задать таблицу или вид базы данных, для которых источник данных отчета обеспечивает соединение.



1. Выберите имя внешнего источника данных, который содержит таблицу или вид. В приведенном выше примере был выбран внешний источник данных RSVIEW32 Coffee Datalog Data.
2. Когда вы выбрали внешний источник данных, список в нижней части диалогового окна заполняется таблицами и видами, которые существуют в базе данных. Выберите таблицу или вид, для которых вы хотите создать соединение.
3. Для продолжения нажмите **Next** (Далее).

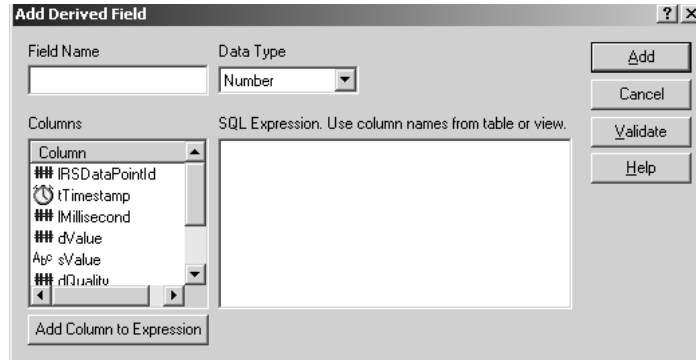
Этап 4. Выбор столбцов, которые должны быть включены

Отобразится показанная ниже страница Column Selection (Выбор столбцов). На этом этапе вы будете выбирать столбцы таблицы / вида, которые вы хотите включить в источник данных отчета. Только те столбцы, которые вы включите в источник данных отчета, будут доступны пользователям для включения в объекты отчета, связанные с этим источником данных отчета.



1. Выделите названия столбцов, которые вы хотите сделать доступными пользователям и щелкните кнопку Add (> - Добавить) для перемещения имен столбцов в список "Columns in Report Data Source" ("Столбцы в источнике данных отчета").
2. Столбцы, которые были добавлены в список "Columns in Report Data Source" ("Столбцы в источнике данных отчета"), могут быть переименованы, чтобы их названия были более значимыми для пользователей. Для переименования столбца выберите имя столбца в списке и нажмите кнопку **Rename** (Переименовать). Произойдет выделение названия, показывая готовность к изменению. Введите новое имя для столбца и нажмите клавишу **Enter** (Ввод) на вашей клавиатуре для сохранения изменений.
3. Теперь давайте добавим производное поле в источник данных отчета. Производное поле - это значение, вычисленное на основании заданного вами выражения. Например, если в вашей таблице есть поля A, B и C, вы можете создать производное поле D, которое содержит значение, вычисленное на основании выражения $((A-B)/C*100)$.

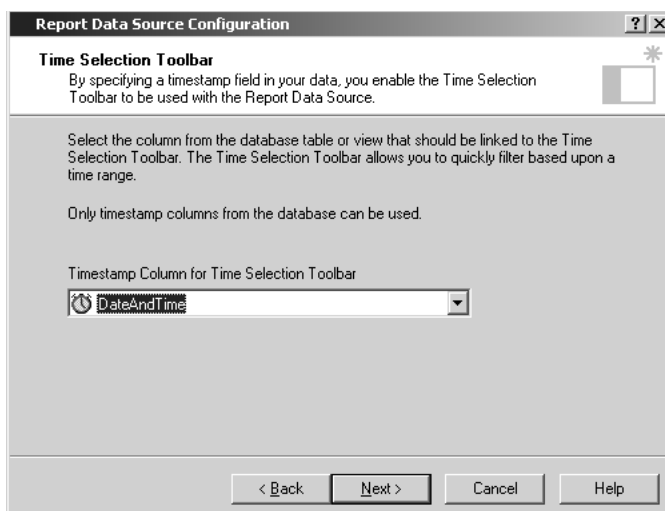
Для добавления производного поля в ваш источник данных отчета нажмите кнопку **Derived Field** (Производное поле) и выберите **Add Derived Field...** (Добавить производное поле) в отобразившемся контекстном меню. Появится диалоговое окно Add Derived Field (Добавить производное поле).



4. Введите название для вашего нового поля и введите выражение или SQL-выражение, которое будет вычисляться для производного поля.
5. Нажмите кнопку **Validate** (Проверить) для проверки на наличие ошибок.
6. Нажмите **Add** (Добавить) для возврата к мастеру Report Data Source (Источника данных отчета). Ваше производное поле будет отображено в списке "Columns in Report Data Source" ("Столбцы в источнике данных отчета").
7. Для продолжения нажмите **Next** (Далее).

Этап 5. Доступность панели инструментов Time Selection (Выбор времени)

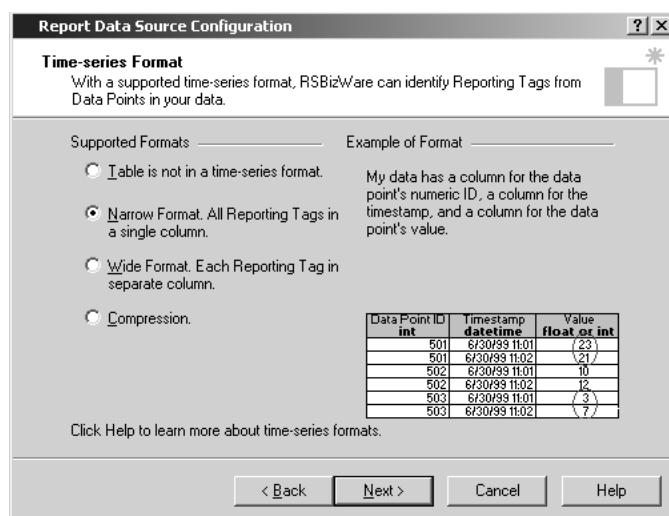
Отобразится показанная ниже страница Time Selection Toolbar (Панель инструментов выбора времени). На этом этапе мастер позволяет вам выбрать поле, которое будет использовано панелью инструментов Time Selection (Выбор времени) для ограничения данных в объекте отчета временем и датой.



1. Выпадающий список содержит все поля времени / даты, которые вы выбрали для включения в источник данных отчета. Чтобы сделать доступной панель инструментов Time Selection (Выбор времени) для вашего источника данных отчета, выберите поле времени / даты для которого будет запускаться запрос Time Selection (Выбор времени).
2. Для продолжения нажмите **Next** (Далее).

Этап 6. Задание формата таблицы или вида

Отобразится страница Time-series Format (Формат временного ряда), показанная ниже. На этом этапе вы зададите, будет ли таблица использоваться для анализа временного ряда. Если таблица предназначена для использования анализа временного ряда, вы должны задать формат таблицы.



1. Выберите вариант, который наилучшим образом описывает вашу таблицу или вид базы данных.
 - Выберите вариант **Table is not in time-series format** (Таблица не в формате временного ряда), если таблица не содержит данных временного ряда. В результате будут запрещены анализ временного ряда и сбор данных временного ряда RSSql для источника данных отчета.
 - Выберите вариант **Narrow Format** (Узкий формат), если значения тегов отчета сохраняются в одном столбце таблицы.
 - Выберите вариант **Wide Format** (Широкий формат), если таблица имеет отдельный столбец для каждого тега отчета.
 - Выберите вариант **Compression** (Сжатие), если ваша таблица содержит сжатые данные временного ряда, собранные с помощью механизма RSSql Compression (Сжатие RSSql).

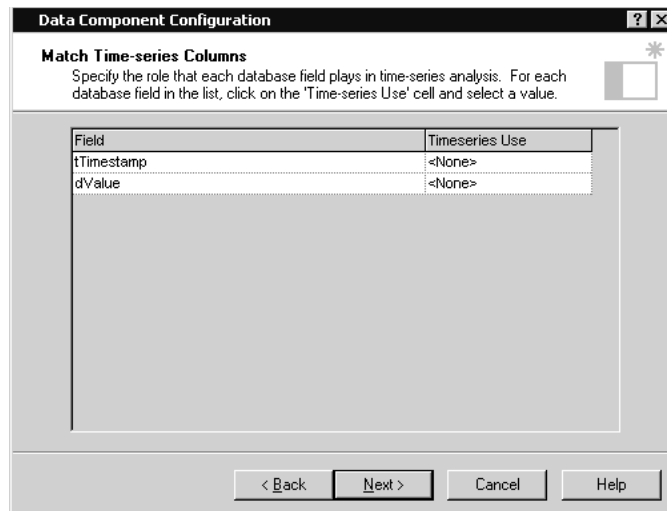
В этом примере мы выбрали Narrow Format (Узкий формат).

2. Для продолжения нажмите **Next** (Далее).

Примечание: Если вы выбрали вариант Table is not in time-series format (Таблица не в формате временного ряда), мастер пропустит этапы 7 и 8. Страница Review Results (Просмотр результатов) будет отображать сводную информацию по новому источнику данных отчета, который будет создан. Просмотрите эту информацию и нажмите **Finish** (Готово) для создания источника данных отчета.

Этап 7. Задание роли, которую каждое поле играет в анализе временного ряда

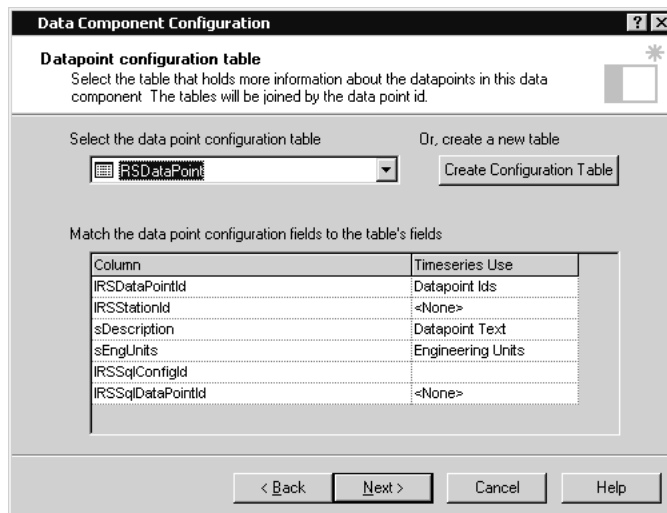
Отобразится страница Match Time-series Columns (Подбор столбцов временного ряда), показанная ниже. На этом этапе вам нужно задать роль, которую каждое поле таблицы базы данных играет в анализе временного ряда. Если вы выбрали вариант Narrow Format (Узкий формат) на предыдущем этапе, вам потребуется задать поле, содержащее ID тега отчета, поле, содержащее время / дату, и поле, содержащее само значение. Если вы выбрали вариант Wide Format (Широкий формат) на предыдущем этапе, вам потребуется задать одно или несколько полей, содержащих теги отчета, и поле, содержащее время / дату.



1. Для задания роли для поля щелкните на ячейке "Time-series Use" ("Использование временного ряда") и выберите роль из отобразившегося списка.
2. Для продолжения нажмите **Next** (Далее).

Этап 8. Создание таблицы конфигурации точки данных

Отобразится страница Data Point Configuration Table (Таблица конфигурации точки данных), показанная ниже. На последнем этапе мастер настраивает таблицу конфигурации точки данных, которая является таблицей базы данных, содержащей описательную информацию о тегах отчетов, включая поле ID тега отчета, поле описания тега отчета и поле инженерных единиц. Таблица конфигурации точки данных будет объединена с таблицей источника данных отчета через поле ID тега отчета. Каждый источник данных отчета временного ряда должен использовать свою таблицу конфигурации.



1. Выберите таблицу из выпадающего списка или нажмите кнопку **Create Configuration Table** (Создать таблицу конфигурации) для создания новой таблицы. Поля таблицы будут перечислены в списке в нижней части диалогового окна.

2. Для каждого поля в таблице конфигурации щелкните на ячейке "Time-series Use" ("Использование временного ряда") и выберите роль из отобразившегося списка. Этот этап не является обязательным, если вы используете кнопку **Create Configuration Table** (Создать таблицу конфигурации) для создания новой таблицы.

3. Нажмите **Next** (Далее) для отображения страницы Review Results (Просмотр результатов). Это диалоговое окно отображает сводную информацию о новом источнике данных отчета, который будет создан. Просмотрите эту информацию и нажмите **Finish** (Готово) для создания источника данных отчета.

Примечание: Если таблица или вид базы данных изменяется после того, как вы создали источник данных отчета, вы должны повторно создать источник данных отчета, чтобы учесть внесенные изменения.

Привилегии на уровне объекта

Привилегии на уровне объекта - это привилегии, которые назначаются группам пользователей или отдельным пользователям и предоставляют доступ к конкретному объекту из клиентского приложения. Примером привилегии на уровне объекта может служить предоставление возможности пользователям и группам редактировать конкретный объект отчета. Например, если пользователю JLSmith назначена привилегия "Edit Report Object" ("Редактирование объекта отчета") для объекта отчета с названием "Test Report Object" ("Тестовый объект отчета"), то он сможет осуществлять и сохранять изменения в этом объекте отчета. Отдельным пользователям могут быть назначены привилегии на уровне объекта и они могут наследовать привилегии на уровне объекта из групп пользователей, в которые они входят. Например, если группе была назначена привилегия "Edit Report Object" ("Редактирование объекта отчета") для объекта отчета с названием "Test Report Object" ("Тестовый объект отчета"), пользователи, входящие в эту группу, смогут редактировать ее тоже.

Привилегии на уровне объекта назначаются через пользовательский интерфейс RSBizWare Production Client (Клиента RSBizWare Production). Для получения информации о том, как назначать привилегии на уровне объекта, см. тему "Конфигурация привилегий для объекта" интерактивной справочной системы RSBizWare Production Client (Клиента RSBizWare Production).

Вы можете установить также базовые привилегии для конкретной группы или пользователя для каждого экземпляра объекта, созданного в RSBizWare Production Client (Клиенте RSBizWare Production). Например, если вы хотите, чтобы пользователь "JLSmith" имел привилегию редактировать каждый объект отчета, созданный в клиентском приложении, вы должны установить безопасность по умолчанию "Edit Report Object" ("Редактирование объекта отчета") для JLSmith для объекта "Report Object" ("Объект отчета"). После того, как вы задали привилегии по умолчанию для типа объекта, создатель нового объекта этого типа может отменить привилегии для отдельного пользователя для созданного им нового объекта.

Привилегии по умолчанию для объекта назначаются через RSBizWare Enterprise Manager (Администратор масштаба предприятия RSBizWare). Для получения информации о том, как назначать привилегии по умолчанию для объекта, см. раздел "Конфигурирование привилегий по умолчанию для RSBizWare Production Server" главы "Администрирование серверов RSBizWare" *руководства администратора RSBizWare*.

Привилегии отчета

View Report (Просмотр отчета): Позволяет выбранным пользователям или группам просматривать отчет. Чтобы пользователь или группа смогли просматривать отчет, вы должны убедиться в том, что привилегии для источников данных отчета, объектов отчета и фильтров (не обязательно), использованных в этом отчете, также установлены для выбранных пользователя или группы.

Edit Report (Редактирование отчета): (Требуется лицензия Author) Позволяет выбранным пользователям и группам вносить изменения в отчет.

Delete Report (Удаление отчета): (Требуется лицензия Author) Позволяет выбранным пользователям и группам удалять отчет.

Edit (Report) Security (Редактирование безопасности на уровне отчета): (Требуется лицензия Author) Позволяет выбранным пользователям и группам назначать привилегии для отчета другим пользователям или группам.

Привилегии объекта отчета

View Report Object (Просмотр объекта отчета): Позволяет выбранным пользователям или группам просматривать объект отчета. Объект отчета будет доступен для использования выбранными пользователями или группами.

Edit Report Object (Редактирование объекта отчета): (Требуется лицензия Author) Позволяет выбранным пользователям или группам вносить изменения в объект отчета.

Delete Report Object (Удаление объекта отчета): (Требуется лицензия Author) Позволяет выбранным пользователям или группам удалять объект отчета.

Edit (Report Object) Security (Редактирование безопасности на уровне объекта отчета): (Требуется лицензия Author) Позволяет выбранным пользователям или группам назначать привилегии для объектов отчета другим пользователям или группам.

Привилегии фильтра

View Filter (Просмотр фильтра): Позволяет выбранным пользователям или группам просматривать фильтр. Фильтр будет доступен для использования выбранными пользователями или группами.

Edit Filter (Редактирование фильтра): (Требуется лицензия Author) Позволяет выбранным пользователям или группам вносить изменения в фильтр.

Delete Filter (Удаление фильтра): (Требуется лицензия Author) Позволяет выбранным пользователям или группам удалять фильтр.

Edit (Filter) Security (Редактирование безопасности на уровне фильтра): (Требуется лицензия Author) Позволяет выбранным пользователям или группам назначать привилегии для фильтра другим пользователям или группам.

Разрешения источника данных отчета

View Report Data Source (Просмотр источника данных отчета): Позволяет выбранным пользователям или группам просматривать источник данных отчета.

Edit Report Data Source (Редактирование источника данных отчета): (Требуется лицензия Author) Позволяет выбранным пользователям или группам вносить изменения в источник данных отчета.

Delete Report Data Source (Удаление источника данных отчета): (Требуется лицензия Author) Позволяет выбранным пользователям или группам удалять источник данных отчета.

Edit (Report Data Source) Security (Редактирование безопасности на уровне источника данных отчета): (Требуется лицензия Author) Позволяет выбранным пользователям или группам назначать привилегии для источника данных отчета другим пользователям или группам.

Что такое BatchHistorian?

RSBizWare BatchHistorian расширяет возможности RSBizWare Batch и RSBizWare Historian по созданию основанных на Интернет-технологиях отчетов и анализу данных по партиям. После того, как Batch Archiver сконфигурирован для сохранения созданных RSBizWare Batch данных по партиям в базе данных RSBizWare, хранимые процедуры будут ассимилировать эти данные в различных таблицах в базе данных RSBizWare. Вы можете затем использовать среду отчета RSBizWare для создания отчетов для анализа данных по партиям.

BatchHistorian разделяет одну среду отчета с другими модулями RSBizWare, такими как Historian. Отчеты создаются с использованием RSBizWare Production Client (Клиента RSBizWare Production), BatchHistorian добавляет новый объект отчета RSBizWare, а именно Batch Analysis Chart (Диаграмму анализа партии), на панель инструментов Production Client (Клиента Production). Production Client (Клиент Production) позволяет вам помещать объекты отчетов в ваш отчет вместе с текстом, графикой и т.п., а также позволяет вам располагать объекты нужным образом. Кроме того, RSBizWare поставляется с несколькими примерами отчетов, которые могут использоваться "как есть", или в качестве основы для создания ваших собственных отчетов. Опытные разработчики могут использовать BatchHistorian и BatchHis для дальнейшей разработки их отчетов (см. приложение "С" - "Данные BatchHistorian"). Пользователи могут легко просматривать отчеты с помощью web-браузера, такого как Microsoft Internet Explorer.

Каждый сервер BatchHistorian также содержит лицензию для RSBizWare Historian Server (Сервера RSBizWare Historian) с заданным количеством тегов. Это означает, что в дополнение к созданию отчетов на основе данных по партиям, с помощью RSBizWare Batch данные технологического процесса могут быть собраны непосредственно из системы управления предприятия и сохранены в базе данных RSBizWare для анализа.

Возможности и преимущества

BatchHistorian предлагает следующие возможности и преимущества:

- Сбор данных по партиям и преобразование их в формат, обеспечивающий эффективное хранение и быстрый поиск данных.
- Простые в использовании функциональные возможности создания отчетов, графики, анализа временных рядов и создания запросов для данных по партиям.
- Полная интеграция с существующими RSBizWare Batch, Historian и программным обеспечением реляционных баз данных.
- Отчеты по умолчанию, используемые в исходном виде или в качестве шаблонов для создания специальных отчетов.

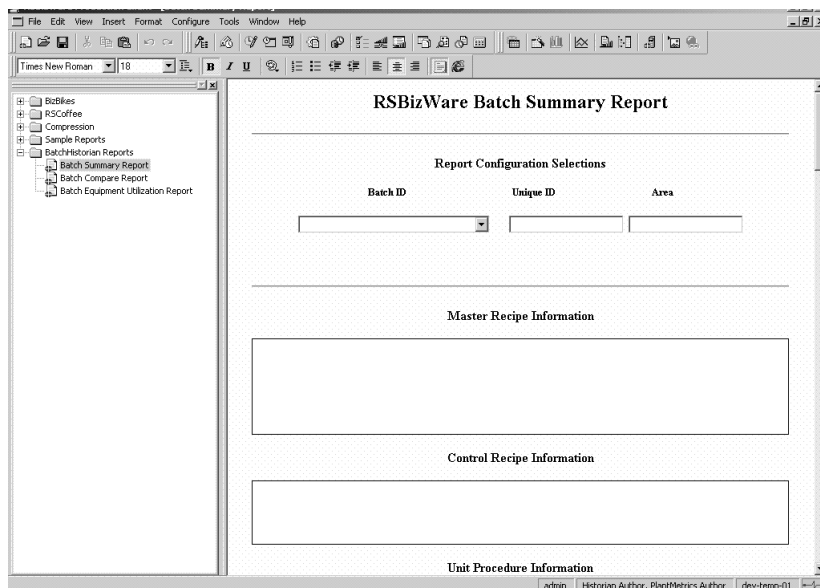
В этой главе рассматриваются три отчета по умолчанию, поставляемые вместе с BatchHistorian и помогающие разработчикам отчетов, понять, как использовать и модифицировать эти отчеты. BatchHistorian добавляет новый объект отчета в библиотеку Historian, а именно Batch Analysis Chart (Диаграмму анализа партии), который может использоваться вместе с существующими объектами отчетов и функциональными возможностями при создании отчетов BatchHistorian.

Открытие отчетов BatchHistorian

Подобно отчетам Historian, к отчетам BatchHistorian можно обращаться с помощью Report Explorer (Обозревателя отчетов) в RSBizWare Production Client (Клиенте RSBizWare Production). Папка BatchHistorian в Report Explorer (Обозревателе отчетов) содержит три предварительно созданных отчета, которые могут быть использованы либо "как есть", либо в качестве шаблонов для создания специальных отчетов. Вот эти три отчета:

- Batch Summary Report (Отчет сводной информации по партии)
- Batch Compare Report (Сравнительный отчет партии)
- Batch Equipment Utilization Report (Отчет использования оборудования партии)

Чтобы открыть отчет BatchHistorian, раскройте папку **BatchHistorian Reports** (Отчеты BatchHistorian) и щелкните на названии отчета, который вы хотите открыть. Отчет будет открыт либо в режиме разработки, либо в режиме просмотра, в зависимости от выбранного в данный момент режима.



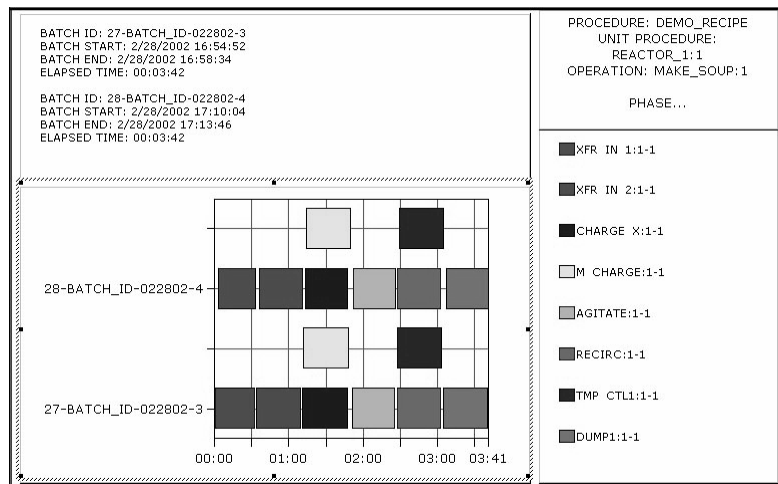
Модификация отчетов BatchHistorian

Вы можете использовать отчеты BatchHistorian как шаблоны для специальных отчетов, модифицируя отчеты для ваших конкретных нужд и сохраняя их под другим именем для облегчения доступа в будущем. Один способ модификации отчетов состоит в добавлении или удалении объектов отчетов. Любой существующий объект отчета RSBizWare может быть использован в отчете BatchHistorian, включая текст, графики, диаграммы тренда временного ряда, изображения, гиперссылки и любые зарегистрированные в данный момент элементы управления ActiveX.

Объект Batch Analysis Chart (Диаграмма анализа партии)

BatchHistorian добавляет новый объект отчета Batch Analysis Chart (Диаграмма анализа партии) в библиотеку объектов. Batch Analysis Chart (Диаграмма анализа партии) позволяет вам графически сравнивать характеристики до трех партий и состоит из четырех областей:

- Область Batch Information (Информация о партии): Расположена в верхнем левом углу отчета, содержит ID партии, время начала, время завершения и продолжительность обработки каждой сравниваемой партии.
- Область Chart (Диаграмма): Расположена в нижнем левом углу отчета, содержит диаграмму Gantt, показывающую длительность каждой процедуры, процедуру агрегата и операцию и / или фазу обработки каждой партии. Временные рамки каждой партии синхронизированы с общим началом отчета.
- Область Batch Header (Заголовок партии): Расположена в верхнем правом углу отчета, содержит заголовок, включая процедуру, процедуру агрегата и названия операций.
- Область Legend (Легенда): Расположена в нижнем правом углу отчета, содержит легенду, поясняющую элементы на диаграмме Gantt.

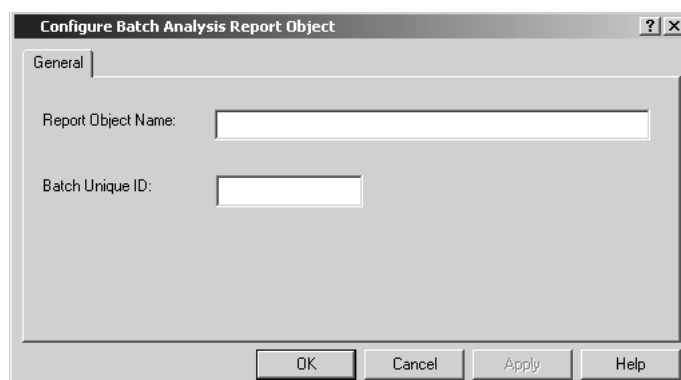


Добавление объекта Batch Analysis Chart (Диаграмма анализа партии)

В режиме разработки вы можете помещать объект Batch Analysis Chart (Диаграмма анализа партии) в любой отчет BatchHistorian, используя либо меню Insert (Поместить), либо кнопку на панели инструментов Report Insertable Items (Помещаемые элементы отчета). Когда вы вставляете объект Batch Analysis Chart (Диаграмма анализа партии), вам может потребоваться настройка свойств объекта на странице Property (Свойства). Для сравнения партий необходимы название объекта и уникальный ID.

Важно! Поскольку партии для сравнения задаются в режиме разработки, выбор BatchID отчета в режиме просмотра не повлияет на данные объекта Batch Analysis Chart (Диаграмма анализа партии). Для изменения партий для сравнения в процессе выполнения вы должны вернуться в режим разработки и изменить ID партий на странице Property (Свойства) объекта Batch Analysis Chart (Диаграмма анализа партии).

1. Выберите элемент **Batch Analysis Chart** (Диаграмма анализа партии) в меню **Insert** (Поместить) ИЛИ нажмите кнопку **Batch Analysis Chart** (Диаграмма анализа партии) на панели инструментов **Report Insertable Items** (Помещаемые элементы отчета). Откроется диалоговое окно **Configure Batch Analysis Chart Report Object** (Конфигурация объекта отчета Диаграмма анализа партии).



2. В окне **Report Object Name** (Название объекта отчета) введите уникальное имя объекта Batch Analysis Chart (Диаграмма анализа партии).
3. В окне **Batch Unique ID** (Уникальный ID партии) введите уникальный ID для партии, предназначенной для сравнения.
4. Щелкните **ОК**. Объект Batch Analysis Chart (Диаграмма анализа партии) появится в вашем отчете.

Отчет Batch Summary (Сводная информация о партии)

Отчет Batch Summary (Сводная информация о партии) показывает вам сводную информацию на основе выбранного рецепта управления. По умолчанию отчет включает информацию по главному рецепту, рецепту управления, процедуре агрегата, операции, а также сводную информацию о партии; сигналы для партии; операторские запросы и комментарии; подробную информацию о процедуре агрегата; подробную информацию о параметрах и отчетах, а также три тренда временного ряда.

Важно!

Теги, включенные в тренды временного ряда, должны быть заданы в режиме разработки. Для изменения тегов, предназначенных для сравнения в процессе выполнения, вы должны вернуться в режим разработки и изменить ID тега в тренде временного ряда на странице свойств объекта.

RSBizWare Batch Summary Report

Report Configuration Selections

Batch ID | Unique ID | Area

DEMO_BATCH3 | 3 | AREA1

Master Recipe Information

Recipe Name	Recipe Type	Product Description	Product Code	Area Model Filename	Verification Time	Version
MITS-LOANER03/BATCHC BP		French	FV-101	X\DEV\INSAMPLEAPP\SA	5/18/2001	1.0
TL\SAMPLE\DEMO1\RECI		Vanilla		MPLE\1\RECIPES\MCE_CRE	1:28:31 PM	
PES\CLS_FRENCHVANILL		Premium -		AM1.CFG		

Control Recipe Information

Batch ID	Start Time	End Time
DEMO_BATCH3	2002-10-21 14:26:21.000	2002-10-21 14:32:59.000

Unit Procedure Information

Name	Start Time	End Time	Duration
WP_FREEZER1	2002-10-21 14:30:32.000	2002-10-21 14:31:06.000	34
WP_FREEZER1	2002-10-21 14:31:07.000	2002-10-21 14:32:59.000	112
WP_MIXER1	2002-10-21 14:28:37.000	2002-10-21 14:30:32.000	115
WP_MIXER1	2002-10-21 14:30:32.000	2002-10-21 14:31:07.000	35

Operation Information

Operation	Start Time	End Time	Duration
CLS_SWEETCREAM_OP:1	2002-10-21 14:28:37.000	2002-10-21 14:30:32.000	115
CLS_TRANSFER_IN_OP:1	2002-10-21 14:30:32.000	2002-10-21 14:31:06.000	34
CLS_TRANSFER_OUT_OP:1	2002-10-21 14:30:32.000	2002-10-21 14:31:07.000	35
CLS_FRENCHVANILLA_OP:1	2002-10-21 14:31:07.000	2002-10-21 14:32:59.000	112

Batch Summary Information

Unit Procedure	Operation	Equipment Phase	Unit Name	Start Time	End Time
(all)	(all)	(all)	(all)	(all)	(all)
CLS_SWEETCREAM_OP:1	CLS_SWEETCREAM_OP:1	WP_ADD_EGG_M1	WP_MIXER1	2002-10-21 14:28:39.000	2002-10-21 14:29:15.000
M_UP:1	M_UP:1				

Конфигурирование отчета Batch Summary (Сводная информация о партии)

Когда вы переключаетесь из режима разработки в режим просмотра, отчет Batch Summary (Сводная информация о партии) получает информацию для заполнения его объектов на основе Batch ID (ID партии), заданного в диалоговом окне Report Configuration Selections (Выбор конфигурации отчета). Список Batch ID (ID партии) будет заполнен всеми имеющимися партиями. Выбор Batch ID (ID партии) заполнит поля UniqueID и Area.

Объекты отчетов Batch Summary (Сводная информация о партии)

Первоначально отчет Batch Summary (Сводная информация о партии) содержит 14 объектов. Большинство из них текстовые объекты, содержащие данные в столбцах. Эти объекты могут использоваться в исходном виде, или вы можете конфигурировать их, используя страницы свойств в режиме разработки. (См. "Изменение свойств компонентов диаграммы" на стр. 70.)

Объект	Тип	Описание
Master Recipe (Главный рецепт)	Текст	Показывает название рецепта, тип рецепта, описание продукта, код продукта, имя файла Area Model, время проверки и номер версии для рецепта, который был запущен с выбранным BatchID или UniqueID и Area.
Control Recipe (Рецепт управления)	Текст	Показывает BatchID, время запуска и время останова рецепта управления для партии.
Unit Procedure Information (Информация по процедуре агрегата)	Текст	Показывает название, время запуска и останова каждой процедуры агрегата, работающей под выбранным UniqueID
Operation Information (Информация по операции)	Текст	Показывает название, время запуска и останова каждой операции, работающей под выбранным UniqueID
Batch Summary Information (Информация по сводной информации о партии)	Текст	Предоставляет фазовую информацию, включающую производственную ячейку, время запуска и останова для каждой фазы каждой операции каждой процедуры агрегата для данной партии.
Batch Alarm Summary (Сводная информация по аварийным сигналам партии)	Текст	Показывает информацию по сигнализации, включая время срабатывания сигнализации (время события), было ли подтверждено получение сигнала, описание сигнала, а также агрегат и фазу, где возник сигнал.
Operator Prompt (Запрос оператора)	Текст	Показывает информацию запроса оператора, включая время возникновения запроса и его подтверждения (Prompt Time и Prompt Completed Time), описание запроса, а также агрегат и фазу, где возник запрос.

Объект	Тип	Описание
Operator Comments (Комментарии оператора)	Текст	Показывает информацию о комментарии оператора, включая время, когда оператор ввел комментарий, Area и MachineID, откуда оператор вводил комментарий, UserID оператора и сам комментарий.
Unit Procedure Details (Подробная информация по процедуре агрегата)	Текст	Показывает название, время запуска и завершения каждой процедуры агрегата, которая запускалась под выбранным BatchID.
Parameter Information (Информация по параметру)	Текст	Информация о параметре, включая название и значение параметра, время получения параметра, а также фазу, операцию, процедуру агрегата и агрегат, где обрабатывалась партия в момент получения параметра.
Report Information (Информация по отчету)	Текст	Информация о параметре отчета, включая название и значение параметра, время получения параметра, а также фазу, операцию, процедуру агрегата и агрегат, где обрабатывалась партия в момент получения параметра.
BatchHistorian Trend 1 (Тренд 1 BatchHistorian)	Графика	Тренд тега непрерывной отчетности, например, температура, давление, расход потока и т.п.
BatchHistorian Trend 2 (Тренд 2 BatchHistorian)	Графика	Тренд тега непрерывной отчетности, например, температура, давление, расход потока и т.п.
BatchHistorian Trend 3 (Тренд 3 BatchHistorian)	Графика	Тренд тега непрерывной отчетности, например, температура, давление, расход потока и т.п.

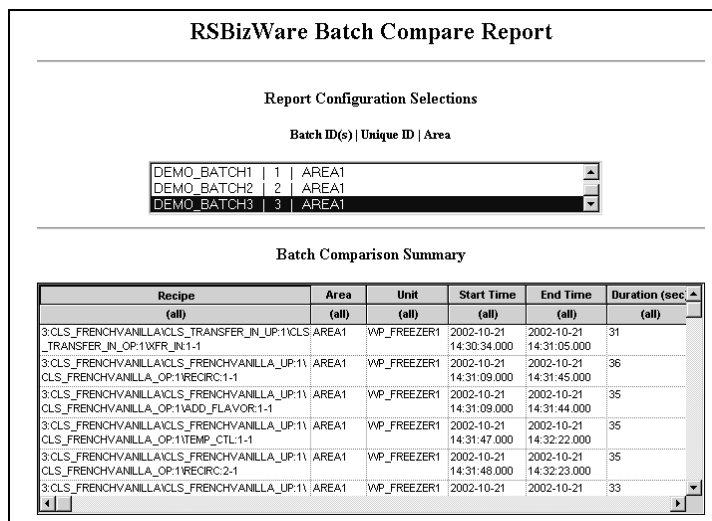
Batch Compare (Сравнительный отчет партии)

Batch Compare (Сравнительный отчет партии) позволяет вам выбирать и сравнивать информацию о партиях в группе из трех партий, запускаемых под выбранным главным рецептом. В дополнение к сводной информации для каждой партии, Batch Compare (Сравнительный отчет партии) предоставляет графическую сводку о партиях с использованием нового объекта Batch Analysis Chart (Диаграмма анализа партии) и трех диаграмм трендов временного ряда.

Конфигурация Batch Compare (Сравнительного отчета партии)

Когда вы переключаетесь из режима разработки в режим просмотра, Batch Compare (Сравнительный отчет партии) получает информацию для заполнения его объектов на основе главного рецепта или Batch ID (ID партии), заданного в диалоговом окне Report Configuration Selection (Выбор конфигурации отчета).

Вы можете выбрать до трех объектов для сравнения в поле **BatchID(s)**. Для выбора нескольких партий просто щелкните отдельно на каждой партии для выбора. Вам не требуется нажимать ни клавишу Shift, ни клавишу Ctrl, чтобы выбрать несколько элементов в этом списке. Щелкните на выделенной партии для отмены выделения.



Объекты Batch Compare (Сравнительного отчета партии)

Первоначально Batch Compare (Сравнительный отчет партии) состоит из пяти объектов, включающих Batch Comparison Summary (Сводная информация о сравнении партий), Batch Analysis Chart (Диаграмма анализа партии) и три диаграммы тренда временного ряда. Batch Comparison Summary (Сводная информация о сравнении партий) и объекты трендов могут использоваться в исходном виде, но Batch Analysis Chart (Диаграмма анализа партии) должна быть сконфигурирована в режиме разработки с помощью ее страницы свойств. (См. "Объект Batch Analysis Chart (Диаграмма анализа партии)" на странице 93.)

Объект	Тип	Описание
Batch Comparison Summary (Сводная информация о сравнении партий)	Текст	Показывает сводную информацию для каждой сравниваемой партии, включая LotID, BatchID, оборудование, на котором партии были запущены, а также время запуска, время завершения и продолжительность использования партией указанного оборудования.
Batch Analysis Chart (Диаграмма анализа партии)	Графика	Batch Analysis Chart с рецептом, началом фазы рецепта и продолжительностью фазы.
BatchHistorian Trend 1 (Тренд 1 BatchHistorian)	Графика	Тренд тега непрерывной отчетности, например, температура, давление, расход потока и т.п.
BatchHistorian Trend 2 (Тренд 2 BatchHistorian)	Графика	Тренд тега непрерывной отчетности, например, температура, давление, расход потока и т.п.
BatchHistorian Trend 3 (Тренд 3 BatchHistorian)	Графика	Тренд тега непрерывной отчетности, например, температура, давление, расход потока и т.п.

Batch Equipment Utilization (Отчет использования оборудования партии)

Batch Equipment Utilization (Отчет использования оборудования партии) позволяет вам просмотреть сводку оборудования, использованного в заданном агрегате или производственной ячейке. Этот отчет включает сводную информацию о рецептах, сигналах для партии и запросах оператора в текстовой форме, столбиковые диаграммы, показывающие распределение рецептов по запуску и по времени, а также три тренда временного ряда.

RSBizWare Batch Equipment Utilization Report

Report Configuration Selections

Unit Name: REACTOR_1
 Process Cell: PEA_SOUP

Start: 03/01/2002 12:00:00 PM
 End: 03/02/2002 12:00:00 PM Time Past: 35 minutes

Recipe	Batch ID	Start Time	End Time	Completion St
31.DEMO_RECIPREPREMIX_B-1-1	BATCH_ID-030102-3	2002-03-01 12:21:06.000	2002-03-01 12:24:37.000	COMPLETE
31.DEMO_RECIPREACTOR_1-1-1	BATCH_ID-030102-3	2002-03-01 12:21:06.000	2002-03-01 12:24:37.000	COMPLETE
31.DEMO_RECIPREPREMIX_A-1-1	BATCH_ID-030102-3	2002-03-01 12:21:06.000	2002-03-01 12:24:37.000	COMPLETE

Batch Alarm Summary

Event Time	Acknowledged	Description	Unit	Phase

Operator Prompt Summary

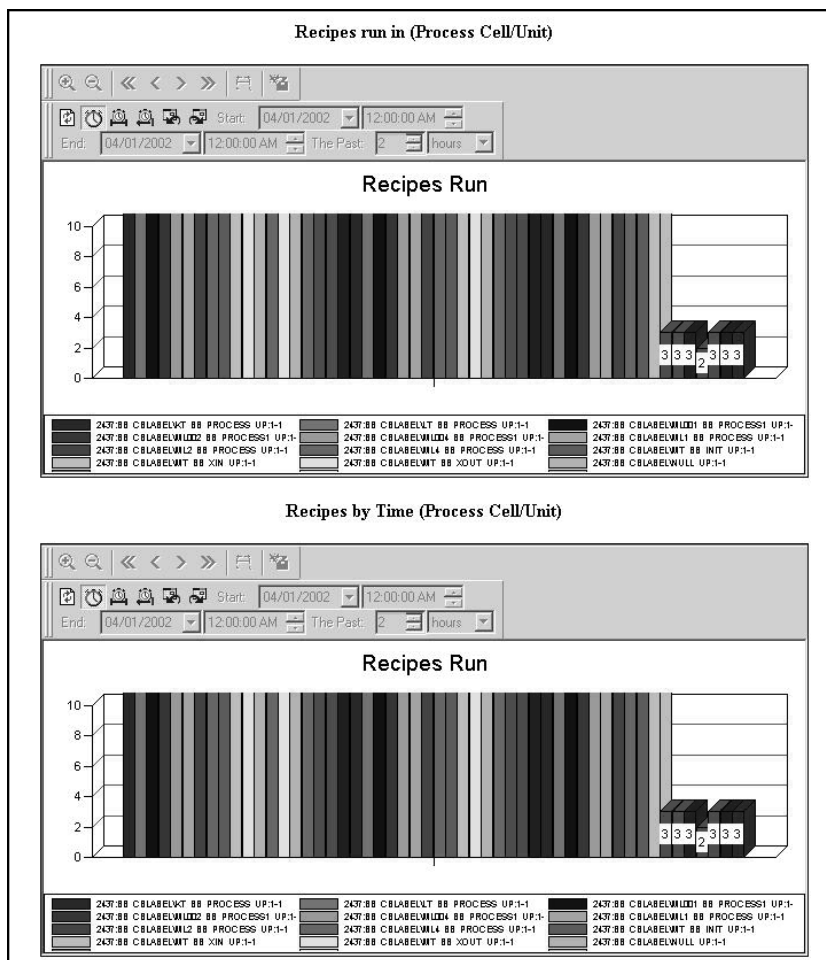
Prompt Time	Prompt Completed Time	Description	Unit	Phase
2002-02-28 10:51:25.000	2002-02-28 10:51:41.000	AMOUNT_TO_CHARGE	REACTOR_1	XFR_IN1
2002-02-28 10:51:25.000	2002-02-28 10:51:41.000	AMOUNT_TO_CHARGE	REACTOR_1	XFR_IN2
2002-02-28 10:51:25.000	2002-02-28 10:51:41.000	AMOUNT_TO_CHARGE	REACTOR_1	MCHARGE
2002-02-28 10:51:25.000	2002-02-28 10:51:41.000	AMOUNT_TO_CHARGE	REACTOR_1	CHARGE

Конфигурирование Batch Equipment Utilization (Отчета использования оборудования партии)

Когда вы переключаетесь из режима разработки в режим просмотра, Batch Equipment Utilization (Отчет использования оборудования партии) получает информацию для заполнения его объектов на основе названия агрегата или производственной ячейки, которые заданы в диалоговом окне Report Configuration Selection (Выбор конфигурации отчета). Однако вам необходимо сконфигурировать отчет для получения данных, которые вы хотите отобразить.

Список **Unit Name** (Название агрегата) позволяет вам выбрать агрегат, использование которого вы хотите просмотреть. Список **Process Cell** (Производственные ячейки) позволяет вам выбрать производственную ячейку, использование которой вы хотите просмотреть.

Некоторые объекты, включая текстовый объект сводной информации рецепта и объекты столбиковых диаграмм, содержат панель инструментов Time Selection (Выбор времени) в верхней части объекта. Вы можете использовать эту панель инструментов для изменения временных параметров этого объекта. Например, вы можете показать все временные параметры для этого свойства или выбрать конкретный временной интервал. Временные параметры и конфигурации, выбранные для одного объекта, не повлияют на информацию, показанную в остальной части отчета. (См. "Этап 7. Настройка временного диапазона" на стр. 56.)



Объекты Batch Equipment Utilization (Отчета использования оборудования партии)

Первоначально Batch Equipment Utilization (Отчет использования оборудования партии) содержит восемь объектов, каждый из которых может использоваться в исходном виде, или может быть сконфигурирован на странице свойств в режиме разработки.

Объект	Тип	Описание
Equipment Utilization Summary (Сводная информация о сравнении партий)	Текст	Показывает используемое оборудование рецепта, включая название, BatchID, время запуска, время завершения и статус каждого рецепта, запущенного на перечисленном оборудовании в выбранный период времени.
Batch Alarm Summary (Сводная информация об аварийных сигналах партий)	Текст	Показывает сигнальную информацию, включая время поступления сигнала (Event Time), было ли подтверждено получение сигнала, описание сигнала, а также фазу и агрегат, где возник сигнал.
Operator Prompt Summary (Сводная информация о запросах оператора)	Текст	Показывает информацию запроса оператора, включая время возникновения и завершения запроса (Prompt Time и Prompt Completed Time), описание запроса, а также агрегат и фазу, где возник запрос.
Recipe by Run (Рецепт по выполнению)	Графика	Столбиковая диаграмма, показывающая все рецепты, запущенные на выбранном агрегате в выбранный период времени.
Recipe by Time (Рецепт по времени)	Графика	Столбиковая диаграмма, показывающая только те рецепты, которые были запущены и остановлены на выбранном агрегате в выбранный период времени.
BatchHistorian Trend 1 (Тренд 1 BatchHistorian)	Графика	Тренд тега непрерывной отчетности, например, температура, давление, расход потока и т.п.
BatchHistorian Trend 2 (Тренд 2 BatchHistorian)	Графика	Тренд тега непрерывной отчетности, например, температура, давление, расход потока и т.п.
BatchHistorian Trend 3 (Тренд 3 BatchHistorian)	Графика	Тренд тега непрерывной отчетности, например, температура, давление, расход потока и т.п.

В этой главе обсуждается архитектура BatchHistorian, таблицы и поля, используемые для сбора данных BatchHistorian, а также схема, используемая в таблице BatchHis, которая является первичным источником данных для BatchHistorian.

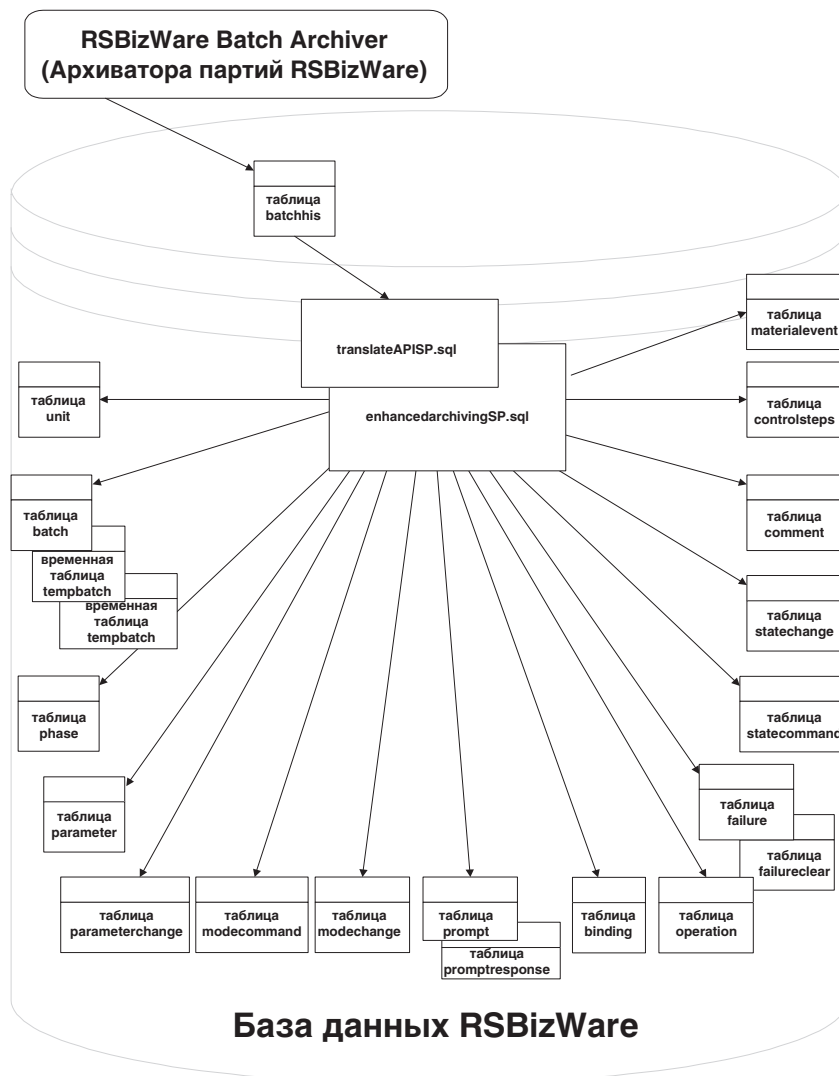
Весь сбор данных о событиях для партий выполняется с помощью RSBizWare Batch Archiver (Архиватора партий RSBizWare). Большинству пользователей не обязательно знать нюансы архитектуры BatchHistorian или схемы таблиц BatchHis, за исключением настройки Batch Archiver (Архиватора партий) для архивирования в инкрементном режиме или по окончании партии. Эта информация предоставляется для опытных пользователей, которые хотят создавать их собственные объекты и отчеты с использованием таблиц BatchHistorian и схемы BatchHis.

Архитектура BatchHistorian

При нормальной работе RSBizWare Batch Server (Сервер партий RSBizWare) генерирует событийные данные, сохраняемые в виде текста ASCII в файлах событийных журналов (.evt). Batch Archiver (Архиватора партий) генерирует SQL-предложения INSERT в таблице BatchHis для каждой записи, найденной в файле .evt. Когда Archiver (Архиватор) вставляет запись, таблица BatchHis вызывает различные хранимые процедуры для извлечения данных из каждой вставляемой записи и помещает данные в специальную группу таблиц внутри реляционной базы данных RSBizWare, где они могут быть прочитаны и использованы такими приложениями, как BatchHistorian.

Хранимые процедуры BatchHistorian преобразуют и сохраняют важные данные журнала событий RSBizWare Batch в нормализованной табличной структуре внутри реляционной базы данных RSBizWare. BatchHistorian предоставляет различные виды базы данных (т.е. виртуальные таблицы, содержимое которых определяется предварительно заданным запросом), позволяющие опытным пользователям активно использовать различные инструменты для быстрого и легкого выполнения незапланированных и специальных запросов данных по партиям и текущих данных технологического процесса.

Следующая таблица кратко иллюстрирует взаимосвязь между Batch Archiver (Архиватором партий), таблицей BatchHis и реляционной базой данных RSBizWare, включая таблицы базы данных, в которых сохраняются данные по партиям.



Таблицы и поля BatchHistorian

BatchHistorian преобразует информацию, хранимую в реляционной базе данных RSBizWare, в таблицы, что позволяет легко и эффективно получать информацию о событиях для партии. Каждая таблица содержит набор столбцов, заполненных непосредственно из журнала данных для каждой записи.

Таблица Batch (Партия)

Таблица Batch (Партия) содержит данные, касающиеся выполнения рецепта для партии, включая BatchID, время запуска и завершения обработки партии, код продукта и его описание, а также информацию о рецепте. Вы можете осуществлять в базе данных поиск партии, используя UniqueID и зону в качестве первичного ключа. Данные на конечный момент включаются в эту таблицу для поддержки генерации отчетов в ходе обработки партии. Обратите внимание на то, что если данные на конечный момент были в отдельной таблице, запрос SQL, который содержит конечный момент, не возвратит никаких данных для незавершенной партии, результатом чего будет пустой отчет.

Столбец	Тип данных	Описание	Пример
uniqueid	Текст	Уникальный (созданный) ID	31
batchid	Текст	ID партии	BATCH_ID-030102-3
productcode	Текст	Код продукта	123-ABC
product description	Текст	Описание продукта	Yellow Paint
starttime batchlist	Дата/время	Время помещения партии в список партий	2002-03-01 12:21:01.000
endtime batchlist	Дата/время	Время удаления партии из списка партии	2002-03-01 12:25:06.000
starttime execution	Дата/время	Время запуска партии	2002-03-01 12:21:06.000
endtime execution	Дата/время	Время останова партии	2002-03-01 12:24:37.000
completion state	Текст	Состояние партии при завершении	COMPLETE
area	Текст	Зона, где выполняется партия	THE_PAINT_COMPANY
eventfile name	Текст	Название файла событий	\\DEV-MJAMES-01\BATCHCTL\YELLOWPAINT\JOURNAL\S\31.evt
author	Текст	Автор рецепта	Kevin A. York
recipefile name	Текст	Название файла рецепта	\\DEV-MJAMES-01\BATCHCTL\YELLOWPAINT\RECIPES\DEMO_RECIPE.BPC
version number	Текст	Версия рецепта	2.0

Столбец	Тип данных	Описание	Пример
versiondate	Текст	Дата последнего обновления рецепта	1/14/2002 11:25:03 AM
areamodelfilename	Текст	Название файла модели зоны	\\DEV-MJAMES-01\BATCHCTL\YELLOW PAINT\RECIPES\THE_PAINT_COMPANY.CFG
areamodeltime	Текст	Дата/время последнего обновления модели зоны	9/8/2001 9:01:50 PM
verificationtime	Текст	Дата/время проверки	1/14/2002 11:25:00 AM
recipetype	Текст	Тип рецепта	BP
classinstance	Текст	Класс или экземпляр, основанный на рецепте	Class
useridexecution	Текст	ID пользователя, запустившего партию	mjames1
machineidexecution	Текст	ID машины, на которой пользователь запустил партию	DEV-MJAMES-01
useridbatchlist	Текст	ID пользователя, внесшего партию в список партий	mjames1
machineidbatchlist	Текст	ID машины, на которой пользователь внес партию в список партий	DEV-MJAMES-01
reportstatus	Текст	Статус автоматического создания отчетов	READY

Таблица Unitprocedure (Процедура агрегата)

Таблица Unitprocedure (Процедура агрегата) содержит данные, относящиеся к выполнению данной процедуры агрегата. Столбец unitprocedure будет содержать название процедуры агрегата (без номера экземпляра), которая была выполнена. Эта таблица обеспечивает сохранение основных данных процедуры агрегата и позволяет связывать данные из других таблиц с рассматриваемой процедурой агрегата.

Столбец	Тип данных	Описание	Пример
uniqueid	Текст	Уникальный ID	31
batchid	Текст	ID партии	BATCH_ID-030102-3
unitname	Текст	Название агрегата	PREMIX_A
processcell	Текст	Производственная ячейка	YELLOWPAINT1

Столбец	Тип данных	Описание	Пример
area	Текст	Зона, в которой выполняется партия	THE_PAINT_COMPANY
recipe	Текст	Рецепт	31:DEMO_RECIPE\PREMIX_A:1-1
starttime	Дата/ время	Время запуска процедуры агрегата	2002-03-01 12:21:06.000
endtime	Дата/ время	Время завершения процедуры агрегата	2002-03-01 12:22:57.000
completion state	Текст	Состояние при завершении процедуры агрегата	COMPLETE
unit procedure	Текст	Название процедуры агрегата	PREMIX_A:1

Таблица Unit (Агрегат)

Таблица Unit (Агрегат) содержит данные по агрегатам для каждой записи события партии. Таблицы unit и unitprocedure дублируют данные, когда партия содержит только одну процедуру агрегата. Эта таблица обеспечивает сохранение основных данных агрегата и позволяет связывать данные из других таблиц с рассматриваемым агрегатом.

Столбец	Тип данных	Описание	Пример
uniqueid	Текст	Уникальный ID	31
batchid	Текст	ID партии	BATCH_ID-030102-3
unitname	Текст	Название агрегата	PREMIX_A
processcell	Текст	Производственная ячейка	YELLOWPAINT1
area	Текст	Зона	THE_PAINT_COMPANY
starttime	Дата/ время	Время запуска агрегата	2002-03-01 12:21:06.000
endtime	Дата/ время	Время завершения работы агрегата	2002-03-01 12:24:37.000
completion state	Текст	Состояние при завершении работы агрегата	COMPLETE

Таблица Phase (Фаза)

Таблица Phase (Фаза) содержит данные выполнения фазы. Столбец unitname дает возможность связать названия установок с фазами, когда рецепт верхнего уровня выполняется или было выполнено переключение на активный режим. Эта таблица обеспечивает сохранение основных данных фазы и позволяет связывать данные по фазе с рассматриваемой партией и / или агрегатом.

Столбец	Тип данных	Описание	Пример
uniqueid	Текст	Уникальный ID	31
batchid	Текст	ID партии	BATCH_ID-030102-3
recipe phase	Текст	Название фазы	PROC_ORDER_N
phase type	Текст	Тип фазы	PROC_ORDER
equipment phase	Текст	Название модуля оборудования	PROC_ORDER_CLS
phase instance	Текст	Экземпляр фазы	PROC_ORDER_N1:1-2
recipe	Текст	Рецепт	13:Y_300_YELLOW_PAINT\PM_UP_STEP1:1\PM_OP_PROC_ORDER:1\PROC_ORDER_CLS:1-1
starttime	Дата/ время	Время запуска фазы	3/1/2002 18:48:00
endtime	Дата/ время	Время завершения фазы	3/1/2002 18:58:00
completion state	Текст	Состояние при завершении фазы	COMPLETED/STOPPED / ABORTED
area	Текст	Зона	THE_PAINT_COMPANY
operation	Текст	Название операции, содержащей фазу	CR_OP_STEP1:1
unitname	Текст	Название агрегата, где выполняется фаза	CHAINREACTOR
unit procedure	Текст	Процедура агрегата, содержащая фазу	CR_UP_STEP1:1

Таблица Parameter (Параметр)

Таблица Parameter (Параметр) содержит данные, имеющие отношение к данной фазе или параметру отчета. Эта таблица является хранилищем основных параметрических данных и позволяет связывать параметрические данные с рассматриваемой партией и / или фазой.

Столбец	Тип данных	Описание	Пример
uniqueid	Текст	Уникальный ID	31
batchid	Текст	ID партии	BATCH_ID-030102-3
area	Текст	Зона	THE_PAINT_COMPANY
paramname	Текст	Название параметра	AMOUNT_TO_CHARGE
paramtype	Текст	Тип параметра	Recipe Value
paramvalue	Текст	Значение данных	55
recipe	Текст	Рецепт	31:DEMO_RECIPE\PREMIX_A:1\MAKE_A:1\CHARGE_B:1-1
eventtime	Дата/время	Дата/время	2002-03-01 12:21:17.000
eu	Текст	Технические единицы	GALLONS

Таблица Parameterchange (Изменение параметров)

Таблица Parameterchange (Изменение параметров) содержит данные, имеющие отношение к любому изменению параметров, сделанному в ходе выполнения партии. Каждая запись изменения параметра связана только с одной фазой и / или агрегатом. Эта таблица обеспечивает сохранение основных данных изменения параметров и позволяет связывать данные изменения параметров с рассматриваемой партией и / или фазой.

Столбец	Тип данных	Описание	Пример
uniqueid	Текст	Уникальный ID	31
batchid	Текст	ID партии	BATCH_ID-030102-3
area	Текст	Зона	THE_PAINT_COMPANY
paramname	Текст	Название параметра	AMOUNT_TO_TRANSFER
oldvalue	Текст	Предыдущее значение	3500
newvalue	Текст	Новое значение	3501
recipe	Текст	Рецепт	13:Y_300_YELLOW_PAINT\PM_UP_STEP1:1\PM_OP_PROC_ORDER:1\PROC_ORDER_CLS:1-1

Столбец	Тип данных	Описание	Пример
machineid	Текст	ID машины, на которой пользователь изменил параметр	DEV-MJAMES-01
userid	Текст	ID пользователя, изменившего параметр	mjames1
eventtime	Дата/время	Дата/время, когда были сделаны изменения	2002-03-01 12:21:23.000

Таблица Prompt (Запрос)

Таблица Prompt (Запрос) содержит данные, имеющие отношение к событиям запросов. Столбец recipe позволяет сравнивать запросы и ответы на них. Эта таблица обеспечивает сохранение основных данных запросов и позволяет связывать данные запросов с рассматриваемой партией и / или фазой. Каждая запись запроса связана только с одной записью партии и / или фазы.

Столбец	Тип данных	Описание	Пример
uniqueid	Текст	Уникальный ID	31
batchid	Текст	ID партии	BATCH_ID-030102-3
area	Текст	Зона	THE_PAINT_COMPANY
paramname	Текст	Название параметра	AMOUNT_TO_CHARGE
recipe	Текст	Рецепт	31:DEMO_RECIPE\PREMIX_A:1\MAKE_A:1\CHARGE:1-1
datavalue	Текст	Значение данных по умолчанию	45.5
eventtime	Дата/время	Дата/время	2002-03-01 12:21:16.000

Таблица Promptresponse (Ответ на запрос)

Таблица Promptresponse (Ответ на запрос) содержит данные, имеющие отношение к любому событию, когда оператор отвечает на запрос. Столбец recipe дает возможность сравнивать запросы и ответы на них с целью определения различий по времени. Эта таблица обеспечивает сохранение основных данных ответов на запросы и позволяет связывать данные ответов на запросы с рассматриваемой партией и / или фазой. Каждая запись ответа на запрос связывается только с одной партией и / или фазой.

Столбец	Тип данных	Описание	Пример
uniqueid	Текст	Уникальный ID	31
batchid	Текст	ID партии	BATCH_ID-030102-3
area	Текст	Зона	THE_PAINT_COMPANY
paramname	Текст	Название параметра	AMOUNT_TO_CHARGE
recipe	Текст	Рецепт	31:DEMO_RECIPE\PREMIX_A:1\MAKE_A:1\CHARGE:1-1
datavalue	Текст	Ввод оператора	55
machineid		ID машины	DEV-MJAMES-01
userid		ID пользователя	mjames1
eventtime	Дата/время	Дата/время	2002-03-01 12:21:23.000

Таблица Modecommand (Команда режима)

Таблица Modecommand (Команда режима) содержит данные, имеющие отношение к любой команде режима. Эта таблица обеспечивает сохранение основных данных команд режима, что позволяет указать, взял ли оператор на себя управление партией или снял с себя управление.

Столбец	Тип данных	Описание	Пример
uniqueid	Текст	Уникальный ID	13
batchid	Текст	ID партии	BATCH_ID-030102-3
area	Текст	Зона	THE_PAINT_COMPANY
recipe	Текст	Рецепт	13:Y_300_YELLOW_PAINT-1
mode	Текст	Режим, запрошенный оператором	SEMIAUTO-MODE / AUTO-MODE / MAN-MODE
machineid		ID машины	DEV-MJAMES-01
userid		ID пользователя	mjames1
eventtime	Дата/время	Дата/время	2002-03-01 12:21:23.000

Таблица Modechange (Изменение режима)

Таблица Modechange (Изменение режима) содержит данные, имеющие отношение к любому изменению режима исключительно для фазы оборудования. Эта таблица является хранилищем основных данных изменения режима, имеющим отношение к изменениям режимов модулей оборудования (фаз). Каждая запись режима/команды связана только с одной партией и / или фазой.

Столбец	Тип данных	Описание	Пример
uniqueid	Текст	Уникальный ID	13
batchid	Текст	ID партии	BATCH_ID-030102-3
area	Текст	Зона	THE_PAINT_COMPANY
equipment phase	Текст	Модуль оборудования	
unitname	Текст	Название модуля	PREMIX_NORTH
recipe	Текст	Рецепт	13:Y_300_YELLOW_PAINT\PM_UP_STEP1:1\PM_OP_PROC_ORDER:1\PROC_ORDER_CLS:1-1
mode	Текст	Режим, запрошенный оператором	O-AUTO / P-AUTO
eventtime	Дата/время	Дата/время	2002-03-01 12:21:23.000

Таблица Binding (Unit Binding)

Таблица Binding (Привязка) содержит данные, относящиеся к привязке рецепта к данному агрегату. Эта таблица позволяет вам воспроизводить, как рецепт был привязан к оборудованию. Столбцы userid/machineid содержат данные только в том случае, когда оператор дает информацию о привязке. Таблица Binding (Привязка) обеспечивает сохранение основных данных по привязке рецептов к оборудованию и позволяет связывать эти данные с рассматриваемой партией и / или агрегатом. Каждая запись по привязке связывается только с одной партией.

Столбец	Тип данных	Описание	Пример
uniqueid	Текст	Уникальный ID	13
batchid	Текст	ID партии	BATCH_ID-030102-3
area	Текст	Зона	THE_PAINT_COMPANY
unitname	Текст	Название агрегата	
initials	Текст	Псевдоним агрегата	Alias_REACTOR_1
eventtime	Дата/время	Дата/время	2002-03-01 12:21:01.000
mainevent	Текст	Первичное событие	Creation Bind / Bind / UnBind

Столбец	Тип данных	Описание	Пример
subevent	Текст	Вторичное событие	Prompt Bind / First Available Bind
userid	Текст	ID пользователя	mjames1
machineid	Текст	ID машины	DEV-MJAMES-01

Таблица Operator (Оператор)

Таблица Operator (Оператор) содержит данные, имеющие отношение к выполнению каждой операции для данной партии. Эта таблица обеспечивает сохранение основных данных операций и позволяет связывать эти данные с рассматриваемой партией и / или агрегатом (процедурой). Каждая запись операции связана только с одной партией и / или агрегатом (процедурой).

Столбец	Тип данных	Описание	Пример
uniqueid	Текст	Уникальный ID	13
batchid	Текст	ID партии	BATCH_ID-030102-3
area	Текст	Зона	THE_PAINT_COMPANY
recipe	Текст	Рецепт	31:DEMO_RECIPE\REACTOR_1: 1\MAKE_PAINT:1-1
operation	Текст	Операция	MAKE_PAINT:1-1
unit procedure	Текст	Процедура агрегата	REACTOR_1:1
unitname	Текст	Название агрегата	REACTOR_1
starttime	Дата/время	Момент запуска операции	2002-03-01 12:21:06.000
endtime	Дата/время	Момент завершения операции	2002-03-01 12:24:37.000
completion state	Текст	Состояние при завершении операции	COMPLETE / STOPPED / ABORTED

Таблицы Failure (Сбой) и Failureclear (Исправление сбоя)

Таблица Failure (Сбой) содержит данные, имеющие отношение к любым настройкам сбоя фазы оборудования в ходе выполнения партии. Таблица Failureclear (Исправление сбоя) содержит данные, которые описывают исправление сбоя.

Столбец unitname присутствует, так как несколько агрегатов могут использовать один модуль оборудования. ID машины и ID пользователя для оператора, исправляющего сбой, могут быть получены запросом в таблицу Statecommand команды Clear Failures в промежутке времени между возникновением сбоя и исправлением этого сбоя, включая оба эти моменты.

Идентичные столбцы используются для совпадающих записей failure и failureclear. Эти таблицы обеспечивают сохранение основных данных по сбоям, что позволяет вам распознать сбой модулей (фаз) оборудования, возникших в процессе выполнения партии, и определить, как много времени прошло до исправления сбоя.

Каждая запись сбоя связана только с одной записью партии.

Таблица Failure (Сбой).

Столбец	Тип данных	Описание	Пример
failureid	Целое	Числовой ID	1
batchid	Текст	ID партии	BATCH_ID-030102-3
uniqueid	Текст	Уникальный ID	13
area	Текст	Зона	THE_PAINT_COMPANY
recipe	Текст	Рецепт	13:Y_300_YELLOW_PAINT\PM_UP_STEP1:1\PM_OP_PROC_ORDER:1\PROC_ORDER_CLS:1-1
equipment phase	Текст	Модуль оборудования	PROC_ORDER_CLS
unitname	Текст	Название агрегата	PREMIX
eventtime	Дата/время	Дата/время	2002-03-01 12:21:01.000
type	Текст	Тип сбоя	Phase Logic
failure value	Текст	Числовое значение	42

Таблица Failure (Сбой).

Столбец	Тип данных	Описание	Пример
failureid	Целое	Числовой ID	1
uniqueid	Текст	Уникальный ID	13
batchid	Текст	ID партии	BATCH_ID-030102-3
area	Текст	Зона	THE_PAINT_COMPANY
recipe	Текст	Рецепт	13:Y_300_YELLOW_PAINT\PM_UP_STEP1:1\PM_OP_PROC_ORDER:1\PROC_ORDER_CLS:1-1
eventtime	Дата/время	Дата/время	2002-03-01 12:21:01.000

Таблица Statecommand (Команда состояния)

Таблица Statecommand (Команда состояния) содержит данные, имеющие отношение к любой команде состояния, исключая команду START (ПУСК) для партии (эта команда учитывается при запуске партии в столбце starttimeexecution таблицы Batch). Эта таблица обеспечивает сохранение основных данных, относящихся к управлению партией оператором, в виде команд состояния. Запись команды состояния связана только с одной записью партии.

Столбец	Тип данных	Описание	Пример
uniqueid	Текст	Уникальный ID	13
batchid	Текст	ID партии	BATCH_ID-030102-3
area	Текст	Зона	THE_PAINT_COMPANY
recipe	Текст	Рецепт	31:DEMO_RECIPE\REACTOR_1:1\MAKE_PAINT:1-1
eventtime	Дата/время	Дата/время	2002-03-01 12:21:01.000
machineid	Текст	ID машины	DEV-MJAMES-01
userid	Текст	ID пользователя	mjames1
state	Текст	Изменение состояния	HELD / HOLDING /RUNNING / START / STOP/ RESTART / ABORT /CLEAR_FAILURE

Таблица Statechange (Изменение состояния)

Таблица Statechange (Изменение состояния) содержит данные, имеющие отношение к любому событию изменения состояния на уровне фазы за исключением изменения состояния IDLE (НЕАКТИВНО), COMPLETE (ЗАВЕРШЕНО), STOPPED (ОСТАНОВЛЕНО) или ABORTED (ОТМЕНЕНО). Эта таблица является хранилищем основных данных, имеющих отношение к изменению состояния фаз оборудования. Запись statechange связана только с одной записью партии.

Столбец	Тип данных	Описание	Пример
uniqueid	Текст	Уникальный ID	13
batchid	Текст	ID партии	BATCH_ID-030102-3
area	Текст	Зона	THE_PAINT_COMPANY
recipe	Текст	Рецепт	31:DEMO_RECIPE\REACTOR_1: 1\MAKE_PAINT:1-1
eventtime	Дата/время	Дата/время	2002-03-01 12:21:01.000
equipment phase	Текст	Модуль оборудования	XFR_IN2
unitname	Текст	Имя агрегата	REACTOR_1
state	Текст	Изменение состояния	HELD / HOLDING /RUNNING / START / STOP/ RESTART / ABORT /CLEAR_FAILURE

Таблица Comment (Комментарий)

Таблица Comment (Комментарий) содержит запись для каждого комментария пользователя. Каждая запись в таблице представляет один комментарий оператора. Эта таблица обеспечивает сохранение основных комментариев оператора / пользователя, которые могут оказаться важными при повторном построении партии. Запись комментария связана только с одной записью партии.

Столбец	Тип данных	Описание	Пример
uniqueid	Текст	Уникальный ID	13
batchid	Текст	ID партии	BATCH_ID-030102-3
area	Текст	Зона	THE_PAINT_COMPANY
comment	Текст	Комментарий, введенный пользователем	Buck fell into the paint
machineid	Текст	ID машины	DEV-MJAMES-01
userid	Текст	ID пользователя	mjames1
eventtime	Дата/время	Дата/время	2002-03-01 12:21:01.000

Таблица ControlStep (Этап управления)

Таблица ControlStep (Этап управления) содержит запись для каждого события запуска и завершения этапа управления. Эта таблица обеспечивает сохранение основных данных этапа управления и позволяет связывать эти данные с рассматриваемой партией. Каждая запись этапа управления связана только с одной записью партии.

Столбец	Тип данных	Описание	Пример
uniqueid	Текст	Уникальный ID	13
batchid	Текст	ID партии	BATCH_ID-030102-3
area	Текст	Зона	THE_PAINT_COMPANY
recipe	Текст	Рецепт	13:Y_300_YELLOW_PAINT\PM_UP_STEP1:1\PM_OP_PROC_ORDER:1\PROC_ORDER_CLS:1-1
event	Текст	Событие	ControlStep START / ControlStep STOP
stepindex	Текст	Индекс этапа	
userid	Текст	ID пользователя	mjames1
eventtime	Дата/время	Дата/время	2002-03-01 12:21:01.000

Таблица MaterialEvent (Событие для материалов)

Таблица MaterialEvent (Событие для материалов) содержит запись для каждого события MBR. Эта таблица обеспечивает сохранение данных по основным событиям для материалов и позволяет связывать эти данные с рассматриваемой партией. Запись события для материала связана только с одной партией.

Столбец	Тип данных	Описание	Пример
eventtime	Дата/время	Дата/время	2002-03-01 12:21:17.000
recipe	Текст	Рецепт	31:DEMO_RECIPE/PREMIX_A:1\MAKE_A:1\CHARGE_B:1-1
description	Текст	<Название фазы>	
event	Текст	Событие	Material Tracking / Material Bound / Material Unbound

Столбец	Тип данных	Описание	Пример
value	Текст	Название модуля оборудования	
eu	Текст	Технические единицы	GALLONS
area	Текст	Зона	THE_PAINT_COMPANY
uniqueid	Текст	Уникальный (созданный) ID	31
batchid	Текст	ID партии	BATCH_ID-030102-3
material name	Текст	Общее название материала	YELLOWPAINT
materialid	Текст	ID материала в системе управления запасами, используемый для контроля материала	31
lotname	Текст	Название, присвоенное партии материала	TEST317_BRAND
label	Текст	ID, присвоенный распределенной порции партии	STANDARDBRANDYELLOW
container	Текст	Название контейнера, в который были помещены материал и партия	WAREHOUSE2/ PAINT_PALLET1
promiseid	Текст	Уникальный ID, используемый в качестве ключа, позволяющего группировать отдельные события, возникающие при добавлении одного материала	100
signature	Текст	Используется для сигнатур журнала событий. Информация сохраняется в шестнадцатеричном виде или в виде символов через один пробел	13:Y_300_YELLOW_PAINT\PM_ UP_STEP1:1\PM_OP_PROC_OR DER:1\PROC_ORDER_CLS:1-1

Временные таблицы

Две временные таблицы необходимы, чтобы комбинировать данные из отдельных записей журнала событий в одну запись. Ни одна из этих таблиц не содержит постоянных данных, и на них не следует ссылаться ни в одном отчете.

Первая временная таблица, `tempbatch`, позволяет создавать и вставлять отдельную запись партии в таблицу партий. Запись `tempbatch` создается и обновляется, как только становятся доступными новые записи. Запись `tempbatch` вставляется в таблицу партий, когда последний ожидаемый фрагмент запущенных данных (запись, содержащая событие `Beginning Of BATCH`) получена. Таблицы `tempbatch` и `batch` имеют точно совпадающие схемы.

Вторая временная таблица, `tempbatchend`, добавляет время завершения партии в соответствующую запись партии. Когда находится событие завершения, рецепт которого соответствует записи в этой таблице, это событие считается завершением партии, определяемого столбцами `recipe`, `uniqueid` и `area`.

Таблица Tempbatchend

Столбец	Тип данных	Описание	Пример
<code>uniqueid</code>	Текст	Уникальный ID	13
<code>batchid</code>	Текст	ID партии	BATCH_ID-030102-3
<code>area</code>	Текст	Зона	THE_PAINT_COMPANY
<code>recipe</code>	Текст	Рецепт	13:Y_300_YELLOW_PAINT

Схема таблицы BatchHis

Таблица `BatchHis` используется службой `Batch Archiver` (Архиватор партий) в качестве первичного хранилища для данных событий партии. Столбцы таблиц `BatchHistorian` в основном совпадают со столбцами таблицы `BatchHis`, что сделано ради простоты перекрестных ссылок.

Столбец	Тип данных	Описание	Пример
<code>uniqueid</code>	Текст	Уникальный ID	13
<code>batchid</code>	Текст	ID партии	BATCH_ID-030102-3
<code>product code</code>	Текст	Код продукта	123-ABC
<code>product description</code>	Текст	Описание продукта	Yellow Paint

Столбец	Тип данных	Описание	Пример
starttime batchlist	Дата/время	Время, когда партия была помещена в список партий	2002-03-01 12:21:01.000
endtime batchlist	Дата/время	Время, когда партия была удалена из списка партий	2002-03-01 12:25:06.000
starttime execution	Дата/время	Время запуска партии	2002-03-01 12:21:06.000
endtime execution	Дата/время	Время завершения партии	2002-03-01 12:24:37.000
completionst ate	Текст	Состояние партии при завершении	COMPLETE
area	Текст	Зона выполнения партии	THE_PAINT_COMPANY
eventfile name	Текст	Название файла событий	\\DEV-MJAMES- 01\BATCHCTL\YELLOW_PAINT \JOURNALS\31.evt
author	Текст	Автор рецепта	Kevin A. York
recipefile name	Текст	Название файла рецепта	\\DEV-MJAMES- 01\BATCHCTL\YELLOW_PAINT \RECIPES\DEMO_RECIPE.BPC
version number	Текст	Версия рецепта	2.0
version date	Текст	Дата последнего обновления рецепта	1/14/2002 11:25:03 AM
area model filename	Текст	Название файла модели зоны	\\DEV-MJAMES- 01\BATCHCTL\YELLOW_PAINT \RECIPES\YELLOW_PAINT.CFG
area model time	Текст	Дата/время последнего обновления модели зоны	9/8/2001 9:01:50 PM
verificationti me	Текст	Дата/время проверки	1/14/2002 11:25:00 AM
recipe type	Текст	Тип рецепта	BP

Столбец	Тип данных	Описание	Пример
class instance	Текст	Рецепт, основанный на классе или экземпляре	Class
userid execution	Текст	ID пользователя, запустившего партию	mjames1
machine id execution	Текст	ID машины, на которой пользователь запустил партию	DEV-MJAMES-01
useridbat chlist	Текст	ID пользователя, поместившего партию в список партий	mjames1
machine id batchlist	Текст	ID машины, на которой пользователь поместил партию в список партий	DEV-MJAMES-01
report status	Текст	Статус автоматического создания отчетов	READY

Предметный указатель

А

aggregate (агрегация) · 73
annotation (аннотация) · 63
architecture (архитектура) · 9
BatchHistorian · 103
area (зона) · 13

В

Batch Analysis Chart object (объект Диаграмма анализа партии) · 93
Batch Compare report (отчет Сравнение партий) · 97
Batch Equipment Utilization report (отчет Использование оборудования партий) · 99
Batch Summary report (отчет Сводная информация о партии) · 95
Batch table (таблица Партии) · 105
BatchHis
table schema (схема таблицы) · 119
BatchHistorian
opening reports (открытие отчетов) · 92
benefits (преимущества) · 1
BatchHistorian · 91
Binding table (таблица Привязка) · 112

С

chart (диаграмма) · 42, 69, 74
Batch Analysis Chart (Диаграмма анализа партии) · 93
text (текст) · 70
title (заголовок) · 70
wizard (мастер) · 42
chart component (компонент диаграммы)

deleting (удаление) · 70
moving (перемещение) · 70
properties (свойства) · 70
resizing (изменение размеров) · 70
client (клиент) · 10
collect, BatchHistorian Data (сбор данных BatchHistorian) · 103
column (столбец)
aggregate (агрегация) · 73
chart (диаграмма) · 74
format (формат) · 73
group (группа) · 73
rename (переименование) · 74
sort (сортировка) · 74
comment (комментарий) · 63
Comment table (таблица Комментарий) · 116
configuration, RSSql (Конфигурация RSSql) · 28
configurator (конфигуратор) · 1
connection control (элемент управления соединения) · 37
consulting services (службы консалтинга) · 4
contact us (обращайтесь к нам) · 4
Control connector (концентратор управления) · 16
ControlStep table (таблица ControlStep) · 117
creating a chart (создание диаграммы) · 42
customizing a chart (настройка диаграммы) · 69
customizing a table (настройка таблицы) · 71

Д

data collection (сбор данных)
starting (запуск) · 28
stopping (останов) · 28
Data Collection Wizard (мастер сбора данных) · 17
data point (точка данных) · 15

deadband (мертвая зона) · 23
deleting chart components (удаление
компонентов диаграммы) · 70

E

edit chart text (редактирование текста
диаграммы) · 70
edit chart title (редактирование заголовка
диаграммы) · 70
enterprise (предприятие) · 13
Enterprise connector (концентратор масштаба
предприятия) · 16
existing report object (существующий объект
отчета) · 35
export (экспорт) · 67
external data source (внешний источник
данных) · 80

F

Failure / Failureclear tables (таблицы Сбой /
Исправление сбоя) · 113
features (возможности) · 1
BatchHistorian · 91
filter (фильтр) · 31, 44, 52, 74
format (формат) · 73

G

Gantt chart (диаграмма Gantt) · 93
group (группа) · 73

H

heartbeat (фон) · 23
help (справочная служба) · 3
history (статистика), scheduled task
(запланированные задачи) · 79
hyperlink (гиперссылка) · 32

I

installation (инсталляция) · 2
Internet Explorer (обозреватель Интернет) · 10

L

line (линия) · 13

M

MaterialEvent table (таблица Событие для
материала) · 117
menus (меню) · 12
Microsoft Internet Explorer (обозреватель
Интернет от Microsoft) · 10
Minimum Collection Frequency (минимальная
частота сбора) · 23
Modechange table (таблица Изменение
режима) · 112
Modecommand table (таблица Команда
режима) · 111
moving chart components (перемещение
компонентов диаграммы) · 70
multiple Y-axis (несколько осей ординат) · 58

N

new chart (новая диаграмма) · 42
new report (новый отчет) · 32
non-RSBizWare data (данные формата,
отличного от RSBizWare) · 80

O

object-level permissions (разрешения уровня
объекта) · 89
online help (интерактивная справочная
система) · 3
on-site support (поддержка на месте) · 4
open (открыть)
BatchHistorian reports (отчеты BatchHistorian)
· 92

Operation table (таблица Операция) · 113

Р

Parameter table (таблица Параметр) · 109

Parameterchange table (таблица Изменение параметра) · 109

pen (перо)

colors (цвета) · 71

styles (стили) · 71

thickness (толщина) · 71

permissions (разрешения), object-level (уровень объекта) · 89

Phase table (таблица Фаза) · 108

phone support (поддержка по телефону) · 3

picture (изображение) · 32

plant model (модель предприятия) · 13

PlantMetrics · 5

Production Client (Клиент Production) · 10

Prompt table (таблица Запрос) · 110

prompt-at-runtime filter (фильтр динамического запроса) · 44, 46, 52

Promptresponse table (таблица Ответ на запрос) · 111

properties (свойства) · 70

Q

quick filter (быстрый фильтр) · 74

QuickWeb · 10

R

release notes (примечания к выпуску) · 2

rename (переименование) · 74

report (отчет) · 31, 92, 121

Batch Compare (Сравнение партий) · 97

Batch Equipment Utilization (Использование оборудования партий) · 99

Batch Summary (Сводная информация о партии) · 95

modifying BatchHistorian (настройка BatchHistorian) · 93

new (новый) · 32

opening BatchHistorian reports (открытие отчетов BatchHistorian) · 92

save (сохранение) · 33

report data source (источник данных отчета) · 31, 81

report designer (разработчик отчетов) · 2

Report Explorer (Обозреватель отчетов) · 12

Report Explorer dialog (диалоговое окно Обозреватель отчетов) · 33

report object (объект отчета) · 31, 35

scheduling (планирование) · 75

report object (объект отчета), text (текст) · 47

report user (пользователь отчета) · 2

reporting tag (тег отчета) · 17

resizing chart components (изменение размеров компонентов диаграммы) · 70

RSBizWare

Administrator's Guide (Руководство администратора) · 2

configurator (конфигуратор) · 1

connection control (элемент управления соединения) · 37

Integration Kit (комплект интеграции) · 55

Production Client (Клиент Production) · 10

QuickWeb · 10

RSSql · 5

RSSql configuration (конфигурация RSSql) · 28

RSSql Time Series Wizard (Мастер временного ряда RSSql) · 17

S

sample data (пример данных) · 7

save report (сохранение отчета) · 33

- saved report object (сохраненный объект отчета) · 35
 - schedule report object (планирование объекта отчета) · 75
 - schedule wizard (мастер планирования) · 75
 - scheduled task (запланированная задача), troubleshooting (исправление неисправностей) · 79
 - Scheduler (планировщик) · 5
 - shortcuts (ссылки) · 12
 - site (участок) · 13
 - sort (сортировка) · 74
 - starting data collection (запуск сбора данных) · 28
 - Statechange table (таблица Изменение состояния) · 116
 - Statecommand table (таблица Команда состояния) · 115
 - stopping data collection (Останов сбора данных) · 28
 - support (поддержка) · 3, 4
- T**
- table (таблица) · 47, 71
 - Batch (Партия) · 105
 - Binding (Unit Binding) · 112
 - Comment (Комментарий) · 116
 - ControlStep (Этап управления) · 117
 - Failure and Failureclear (Сбой и Исправление сбоя) · 113
 - MaterialEvent (Событие для материала) · 117
 - Modechange (Изменение режима) · 112
 - Modecommand (Команда режима) · 111
 - Operation (Операция) · 113
 - Parameter (Параметр) · 109
 - Parameterchange (Изменение параметра) · 109
 - Phase (Фаза) · 108
 - Prompt (Запрос) · 110
 - Promptresponse (Ответ на запрос) · 111
 - Statechange (Изменение состояния) · 116
 - Statecommand (Команда состояния) · 115
 - temporary (временная) · 119
 - Unit (Агрегат) · 107
 - Unitprocedure (Процедура агрегата) · 106
 - tag (тег) · 17
 - tag annotation (аннотация тега) · 63
 - task scheduling (планирование задач) · 75
 - technical support (техническая поддержка) · 3, 4
 - temporary tables (временные таблицы) · 119
 - text report object (текстовый объект отчета) · 47
 - time range (временной диапазон) · 56
 - Time Selection toolbar (панель инструментов Выбор времени) · 56
 - Time Series Data Collection Wizard (Мастер сбора данных временного ряда) · 17
 - time-based reporting (отчеты на временной основе) · 56
 - time-series analysis (анализ временного ряда) · 53
 - toolbar (панель инструментов), Time Selection (Выбор времени) · 56
 - training (обучение) · 3
 - transaction (транзакция) · 15
 - Transaction Manager (Администратор транзакций) · 15
 - tree (дерево) · 12
 - troubleshooting (исправление неисправностей), scheduled task (запланированные задачи) · 79
- U**
- Unit table (таблица Агрегат) · 107
 - Unitprocedure table (таблица Процедура агрегата) · 106
- V**

value comment (комментарий на значение) · 63

W

Web page (Web-страница) · 10

Web support (Web-поддержка) · 4

work area (рабочая зона) · 12

workcell (ячейка) · 13

X

x-axis comment (комментарий на ось абсцисс)
· 63

Y

Y-axis (ось ординат) · 58

y-axis comment (комментарий на ось ординат)
· 63