

QlikView Tutorial

QlikView®

May 2023

© QlikTech International AB, 1993-2020. Все права защищены.



1 Введение	7
1.1 Что такое QlikView?	7
1.2 Сведения об учебном пособии	7
Работа с QlikView	8
Создание документа	8
Расширенные возможности	8
Дальнейшее обучение	8
1.3 Подготовка	8
Установка	8
Образцы	9
1.4 Условные обозначения	9
Региональные параметры	9
1.5 Начало работы с QlikView	9
Начальная страница	9
Запуск QlikView	10
Открытие документа	10
Сохранение документа	10
Закрытие документа	10
Справка QlikView	10
Использование документов на сервере QlikView Server	11
2 Работа с QlikView	12
2.1 Создание запросов в QlikView	12
Открытие документа в первый раз	12
Начало работы с QlikView	12
Выборки	14
Переход на шаг назад или вперед в списке выбора	17
Блокировка и разблокировка выборов	17
Поиск значений	18
Закладки выбора	20
Сохранение работы	21
Проверка работы	22
2.2 Работа с листами и объектами листа	22
Открытие документа	22
Листы	22
Логические связи между листами	22
Добавление листа	23
Добавление новых объектов листа	25
Перемещение объекта листа	26
Отменить изменение макета	26
Выбор и перемещение нескольких объектов листа одновременно	26
Копирование объектов листа	27
Изменение размера объекта листа	28
Выравнивание и распределение объектов листа на листе	29
Отображение и использование панели инструментов «Дизайн»	29
Сворачивание и восстановление объекта листа	29
Удаление объекта листа	30
Изменение границы объекта листа	30

Изменение шрифта для объекта листа	31
Копирование форматов макета между объектами листа	31
Связанные объекты	32
Сохранение, закрытие и выход	32
2.3 Списки и блоки статистики	32
Открытие документа	32
Список	32
Блок статистики	37
Сохранение, закрытие и выход	39
2.4 Линейчатые и круговые диаграммы	39
Введение	39
Выбор значений в диаграмме	44
Изменение типов диаграмм с помощью значка быстрого изменения типа	45
Создание линейчатой диаграммы	45
Удаление диаграммы	50
Изменение некоторых свойств	51
Клонирование и открепление диаграммы	53
Преобразование линейчатой диаграммы в круговую	54
Изменение настроек цветов	55
Отображение процентного соотношения	56
Сохранение, закрытие и выход	57
2.5 Сводные таблицы и прямые таблицы	57
Добавление измерения в линейчатую диаграмму	57
Преобразование линейчатой диаграммы в многомерную сводную таблицу	58
Создание прямой таблицы	61
Перемещение сводной и прямой таблицы на новый лист	65
Автосвертывание	65
2.6 Другие типы диаграмм	66
Создание линейного графика	66
Добавление выражения в линейчатую диаграмму	68
Преобразование линейчатой диаграммы в комбинированную диаграмму	69
Преобразование комбо диаграммы в точечную диаграмму	70
Создание точечной диаграммы с самого начала	71
Создание диаграммы Датчик	72
Работа с функцией детализации	73
Копирование в буфер обмена и печать	74
2.7 Мультисписки, простые таблицы и поля ввода	75
Мультисписок	75
Простая таблица	78
Использование поля ввода	81
2.8 Кнопки, текстовые объекты и объекты линии/стрелки	83
Текстовый объект	84
Объект линии/стрелки	85
Кнопка	85
2.9 Ползунки, объекты текущей выборки и объекты закладок	88
Объект ползунка/календаря (в режиме ползунка)	88
Создание блока текущих выборов	90

Создание объекта закладки	90
2.10 Свойства документа, параметры пользователя и загрузка	91
Установка свойств документа	91
Параметры пользователя	94
Проверка работы	94
Аудиторное обучение	95
Электронное обучение	95
3 Создание документа	96
3.1 Введение	96
3.2 Загрузка данных в QlikView	96
Обзор текстового файла с разделителями	97
Создание документа и загрузка текстового файла в QlikView	98
Сохранение, закрытие и выход	103
3.3 Ассоциирование данных из нескольких таблиц	103
Ассоциации	103
Загрузка и ассоциирование второй таблицы	104
Переименование полей	106
Сохранение, закрытие и выход	107
3.4 Объединение таблиц	107
Автоматическое объединение	107
Принудительное объединение	109
3.5 Структура таблицы	110
Использование обозревателя таблиц	110
Назначение меток таблицам в скрипте	112
3.6 Темы макетов	112
Создание темы	113
Применение темы	114
Сохранение, закрытие и выход	115
3.7 Загрузка дополнительных файлов	115
Загрузка файла с символами табуляции в качестве разделителей без меток	115
Загрузка файла посредством OLE DB	116
3.8 Связывание внешней информации с документом	118
Обзор таблицы информации	119
Загрузка таблицы информации	120
Просмотр связанной информации	120
Вставка внешней информации	121
Отображение информации в текстовом объекте	121
Сохранение, закрытие и выход	122
Дальнейшая работа	122
4 Расширенные возможности	123
4.1 Введение	123
4.2 Дополнительная информация об ассоциациях	123
Создание системного листа	123
Использование системного листа	124
Создание системной таблицы	126
Отображение частоты в ключевых полях	126
4.3 Загрузка встроенных данных	128

Добавление записи с использованием функции «Загрузить встроенные данные»	129
Добавление таблицы с использованием функции «Загрузить встроенные данные»	130
4.4 Группы полей и циклическое отображение	132
Группы полей	132
Циклическое отображение выражений	135
4.5 Загрузка перекрестных таблиц	137
Загрузка перекрестной таблицы	137
Загрузка перекрестной таблицы с несколькими обычными столбцами	139
4.6 Режим логического «И» в списке	141
Выбор в режиме логического «И»	141
Выбор с логическим отрицанием «Нет»	142
Характеристики таблицы в режиме логического «И»	143
4.7 Форматы чисел	144
Обработка числовых данных	145
Хранение данных в QlikView	145
Форматирование данных	148
4.8 — Безопасность	149
Разделы скрипта	149
Уровни доступа	150
Поля настроек безопасности	150
Загрузка таблиц безопасности	151
Использование вкладок «Безопасность»	153
Открытие документа с ограничением доступа	154
4.9 Дальнейшая работа	155

1 Введение

Учебное пособие QlikView — это курс для самостоятельного изучения, предназначенный для пользователей начального уровня. Учебное пособие QlikView — это курс для самостоятельного изучения, предназначенный для пользователей начального уровня. Он включает пояснения и уроки, которые позволят последовательно ознакомиться с различными функциями.

1.1 Что такое QlikView?

QlikView — это программное обеспечение, позволяющее пользователям любого уровня, от новичков до специалистов, получать и сопоставлять данные из любого источника: баз данных, аналогичных SQL Server или Oracle, а также файлов Excel, XML или текстовых файлов. Приложения для предприятий, например SAP, могут быть также использованы в качестве источника данных для выполнения анализа QlikView. После загрузки в программу данные будут доступны в простом и понятном интерфейсе. Чтобы выбрать элементы в QlikView, пользователю не требуется предварительное изучение баз данных или выполнение поисковых запросов: достаточно просто щелкнуть элемент, о котором необходимо получить дополнительную информацию, после чего будет немедленно выполнен автоматический отбор данных, и на экране отобразятся все связанные элементы. Расширенные параметры поиска — прямые и косвенные — позволяют искать любую информацию и немедленно получать ответы на запросы пользователя.

В QlikView доступны разнообразные графики, диаграммы и таблицы в различных форматах, позволяющие создавать необходимые представления данных. Различные виды, масштабирование, группирование и анимация позволяют создавать наглядное и понятное представление данных. Процесс создания интерфейса очень простой, для этого не потребуется помощь ИТ-специалистов. Все графики и таблицы можно выводить на печать или экспортировать в другие программы для дальнейшей работы. Автономное приложение QlikView можно использовать бесплатно в качестве версии Personal Edition. С помощью приложения версии QlikView Personal Edition пользователю доступны все функции QlikView, однако нельзя открывать документы, созданные другими пользователями. Для этого необходима лицензия QlikView.

Группа продуктов QlikView также включает QlikView Server и QlikView Publisher, которые предназначены для централизованного управления приложениями QlikView, автоматического обновления и рассылки документов нескольким пользователям. Доступ к документам, опубликованным на сервере QlikView Server, возможен с помощью различных клиентов, включая подключаемый модуль Internet Explorer Plugin, AJAX Zero Footprint и несколько мобильных клиентов, например iPhone, iPad, а также устройства на базе Android и RIM.

1.2 Сведения об учебном пособии

Для работы с учебным пособием не требуется опыт использования приложения QlikView или знание баз данных. Общее время работы с учебным пособием составляет приблизительно 8 часов, однако не все части пособия одинаково необходимы всем пользователям. Учебное пособие состоит из трех частей, кратко описанных ниже.

Работа с QlikView

Первая часть, *Работа с QlikView*, начинается с подробного описания способов выбора и поиска элементов в имеющемся документе QlikView. Для конечных пользователей, не планирующих создавать или изменять документы QlikView, уже в первой главе учебного пособия может содержаться достаточно информации для ежедневной работы. Далее в части *Работа с QlikView* дана вводная информация о компонентах интерфейса пользователя документа QlikView и о методах создания и использования таких компонентов. Эта часть будет одинаково полезна для всех пользователей, которым необходимо создать или изменить интерфейс пользователя документов QlikView.

Работа с QlikView (page 12)

Создание документа

Во второй части, *Создание документа*, описана процедура загрузки данных в QlikView. Здесь представлена информация о способах загрузки данных из различных источников, о построении ассоциаций QlikView между различными наборами данных и о создании связей между внешней информацией и данными. Эта часть обязательна для изучения разработчикам приложений, которые занимаются созданием документов QlikView "с нуля" или изменением структур данных в имеющихся документах.

Создание документа (page 96)

Расширенные возможности

Наконец, часть *Расширенные возможности* можно рассматривать как продолжение обеих предшествующих частей. В этой части описаны методы создания более сложных документов, а также использование дополнительных возможностей скрипта, включая ограничение доступа и числовые форматы. Если в первых двух частях уроки построены на основе друг друга, в третьей части уроки не зависят друг от друга, и пользователи могут непосредственно выбирать интересующие их темы.

Расширенные возможности (page 123)

Дальнейшее обучение

Кроме этого учебного пособия новички и опытные пользователи QlikView могут использовать многие другие источники.

Дальнейшая работа (page 155)

1.3 Подготовка

Чтобы изучить уроки данного учебного пособия, необходимо установить на компьютер программу QlikView. Также вам потребуется несколько образцов.

Установка

Если автономное приложение QlikView еще не установлено на компьютер, необходимо установить его. Программное обеспечение можно загрузить бесплатно по адресу www.qlik.com. Для получения доступа к странице загрузки необходимо зарегистрироваться или войти под своей учетной записью QlikView,

если она уже создана. Если была приобретена лицензия QlikView, ее данные можно ввести при первом запуске программы. Версией приложения QlikView Personal Edition можно пользоваться без лицензии.

Образцы

Образцы расположены в папке *Tutorial*, а также их можно загрузить в разделе **Доступ** под заголовком «Учебное пособие QlikView». Если вы уже установили приложение QlikView, доступ к области загрузки можно получить непосредственно с начальной страницы.

Загрузите пакет с учебными пособиями на компьютер. Пакет содержит документы QlikView и источники данных. При необходимости его можно установить в любую другую папку. При установке необходимо запомнить папку, в которой будут расположены эти файлы.

1.4 Условные обозначения

Перед началом использования приложения QlikView важно ознакомиться с терминами и условными обозначениями, которые используются в учебном пособии. В этом разделе поясняются некоторые термины.

Региональные параметры

Обратите внимание, что региональные параметры компьютера могут повлиять на работу в приложении QlikView. Например, формат даты и числовой формат для шведского и английского языка может отличаться, что может повлиять на вычисления при запуске англоязычной версии QlikView на компьютере, на котором в региональных параметрах установлен шведский язык. Чтобы получить наилучшие возможные результаты, запускайте настоящее учебное пособие на устройстве с теми же языковыми настройками, что и в документе QlikView.

1.5 Начало работы с QlikView

В этом разделе описан порядок начала работы с программой QlikView, сохранения результатов и обращения к справке.

Начальная страница

На начальной странице отображаются элементы быстрого перехода: прямые ссылки на загрузку этого учебного пособия, ссылки на отдельные демонстрационные примеры, ссылка на папку с демонстрационными примерами QlikView на локальном компьютере и ссылки на определенные ресурсы на веб-странице www.qlik.com.

Также здесь находится список недавно открытых документов. Чтобы открыть документ в этом списке, щелкните его.

Если необходимо отключить открытие начальной страницы при запуске программы QlikView, снимите флажок **Отображать начальную страницу при запуске QlikView** в нижней части начальной страницы. При закрытии начальной страницы ее в любой момент можно открыть снова, выбрав **Отображать начальную страницу** в меню **Справка**.

Запуск QlikView

Найдите приложение QlikView в меню **Пуск** в разделе **Все программы**.




Можно также запустить приложение QlikView, дважды щелкнув значок файла QlikView.




В этом случае при открытии программы QlikView отобразится текущий документ.

Открытие документа

Чтобы открыть существующий файл QlikView, щелкните **Открыть** в меню **Файл** или нажмите  на панели инструментов. Последние использовавшиеся документы QlikView всегда можно открыть с начальной страницы меню **Файл**.

Можно открыть несколько файлов одновременно. Каждый документ будет открыт в отдельном окне. В этом случае можно переходить между документами в меню **Окно** или с помощью сочетания клавиш Ctrl+Tab.

Сохранение документа


Чтобы сохранить документ, щелкните **Сохранить** в меню **Файл** или нажмите  на панели инструментов.

Заккрытие документа

При закрытии документа QlikView сделанные выборки сохраняются до повторного открытия документа.

Справка QlikView

Полную информацию о программе QlikView см. в интерактивной справке по адресу help.qlik.com. Можно выполнить поиск тем, содержащих необходимую информацию, или поиск информации в различных областях.

Чтобы получить справку о конкретном диалоговом окне или функции, нажмите клавишу F1 или кнопку  на панели инструментов программы QlikView.

Использование документов на сервере QlikView Server

Для доступа к документам на сервере QlikView Server можно использовать все варианты приложения QlikView. Это можно сделать с помощью команды **Открыть на сервере** в меню **Файл** или с начальной страницы. Однако в связи с тем, что пользователь может не иметь доступа к серверу QlikView Server, в данном учебном пособии рассматривается только использование документов на локальном компьютере.

2 Работа с QlikView


В данной части учебного пособия описаны способы работы с имеющимся документом QlikView. После ознакомления с основной терминологией пользователь может узнать о способах выбора элементов в QlikView. Затем будет дано последовательное описание компонентов документа QlikView. Пользователь узнает, как изменять различные объекты листа и работать с ними для получения ожидаемых результатов.

2.1 Создание запросов в QlikView

В данном уроке приведен обзор основных компонентов документа QlikView, а также описание способа создания запросов в QlikView.

Открытие документа в первый раз

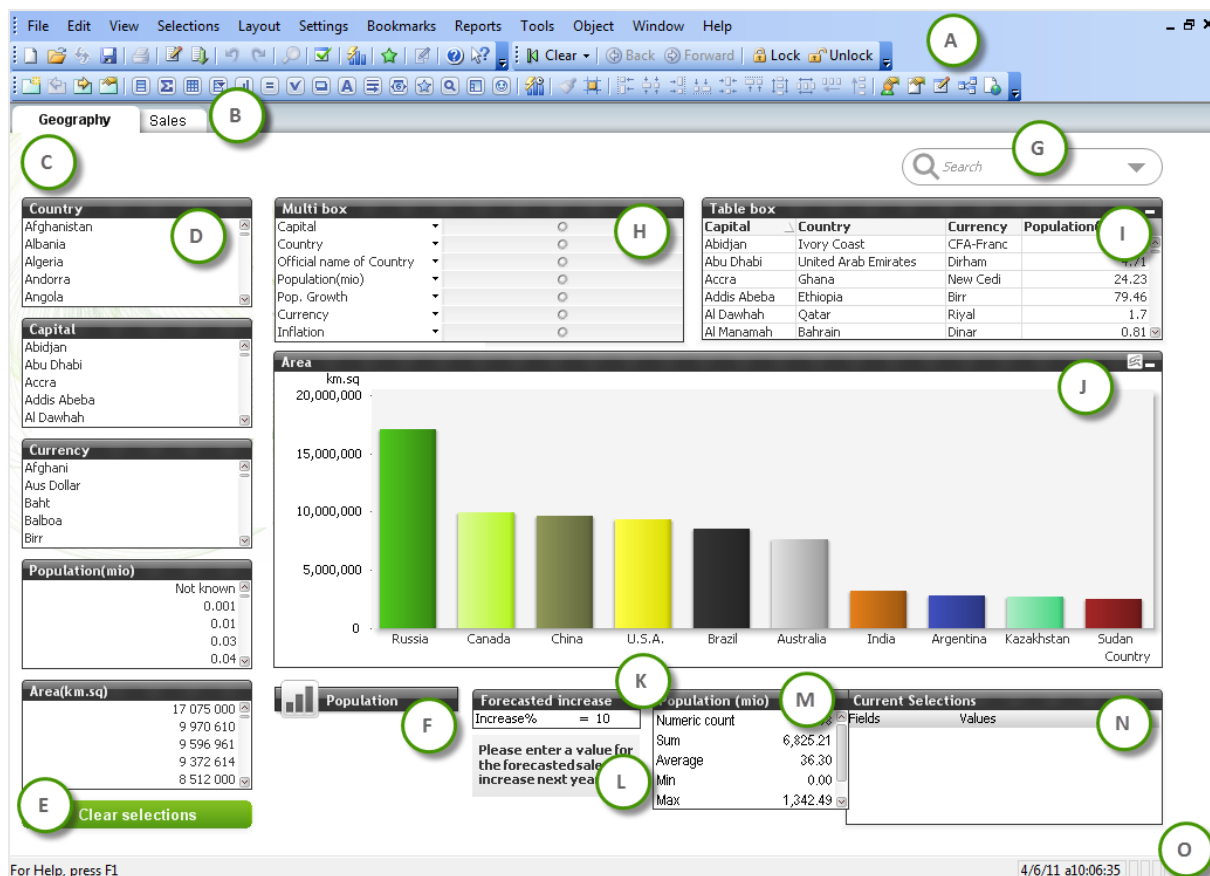
Выполните следующие действия.

1. Запустите QlikView, дважды щелкнув значок  на рабочем столе или из меню **Пуск**.
2. В меню **Файл** выберите **Открыть**.
3. Выберите файл *Tutorial.qvw* в *..\Tutorials source\Working with QlikView* или в расположении, где обычно устанавливаются программные файлы, а затем щелкните **Открыть**.

Необходимый документ QlikView будет открыт.

Начало работы с QlikView

Ниже приведен пример того, как может выглядеть документ, открытый в программе QlikView.



A	В верхней части экрана расположена строка меню; под ней расположены панели инструментов.
B	Различные листы отображаются в виде отдельных вкладок.
C	Лист может содержать различные объекты: списки, линейчатые диаграммы и текстовые объекты.
D	Основным объектом листа является список. Каждый список представляет собой столбец (поле) загруженной таблицы базы данных и содержит несколько значений (полей).
E	Кнопки предназначены для выполнения определенных команд.
F	Ненужные объекты листа можно на время свернуть.
G	Объект поиска
H	Мультисписок
I	Простая таблица
J	Линейчатая диаграмма
K	Поле ввода
L	Текстовый объект
M	Блок статистики

N	Окно «Текущие выборки»
O	Строка состояния

Выборки

Основным способом создания запросов в QlikView является выбор значений поля. При выборе элемента на экран будут мгновенно выведены все значения полей в документе, связанные с выбранным значением поля. Чтобы создать запрос или выполнить поиск в базе данных, необходимо просто щелкнуть элемент, о котором необходимо получить дополнительную информацию.

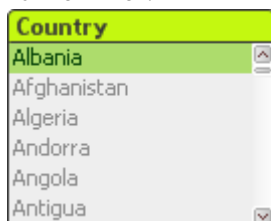
Выполните следующие действия.

1. Откройте лист *Geography*.



2. В списке **Country** выберите значение *Albania*.

Цвет ячейки изменится на зеленый. Согласно терминологии QlikView значение выбрано. На экране немедленно отобразится результат поиска, включающий другие объекты листа. Можно просмотреть, какие значения в других полях списков совместимы с выбранным элементом, а какие — нет.



Ячейки ассоциированных значений полей отображаются белым. Выбранные и ассоциированные значения в данном учебном пособии называются возможными значениями. Ячейка, содержимое которой не имеет ассоциаций (значение которой не используется в сочетании со значением выбранного элемента), называется исключенной. Ячейки исключенных значений отображаются серым. Для упрощения просмотра результатов запроса содержимое полей списка упорядочивается не только по алфавиту, но и по их состоянию: возможные значения располагаются в начале списка, исключенные значения — в конце списка.

3. Чтобы выбрать другой элемент, просто повторно щелкните выбранную ячейку или щелкните другую ячейку в том же списке. Новый выбранный элемент заменит предыдущий выбор.




4. Чтобы выбрать несколько элементов в одном списке, удерживайте клавишу Ctrl во время выбора дополнительных значений. Если последующие выбираемые элементы являются смежными по отношению к первому выбранному элементу, для выбора можно удерживать нажатой левую кнопку мыши во время перемещения указателя мыши.

Сочетание выбираемых значений

В сочетании с выбранным значением можно выбрать дополнительное значение в другом списке. Если будет выбрано дополнительное значение в одном списке, а затем еще одно дополнительное значение в другом списке, в качестве возможных вариантов в QlikView будут показаны сочетания, соответствующие обоим выбранным значениям. (Это соответствует режиму логического «И».)

Выполните следующие действия.

1. Отмените выбор, щелкнув  на панели инструментов.
2. Щелкните лист *Sales*.
3. Предположим, необходимо определить, какой продавец продал продукты компании *Captain Cook's Surfing School* в *Monaco*. Перейдите в список **Customer** и выполните поиск значения *Captain Cook's Surfing School*.
4. Выберите значение, щелкнув по нему.
Семь значений в списке **Country** отображаются белым цветом. Это означает, что они совместимы с выборкой. Выберите раздел *Monaco*.

На экране отобразится имя искомого продавца — *Joe Cheng*. *Joe Cheng* — единственное значение, соответствующее параметрам *Captain Cook's Surfing School* и *Monaco*. Последовательно выбирая значения таким образом, можно шаг за шагом приблизиться к искомому ответу.

Отслеживание выбираемых значений

При одновременном выборе большого количества значений их отслеживание иногда может оказаться сложным. Для упрощения этой операции в QlikView добавлено два инструмента: блок **Текущие выборы** и окно **Текущие выборы**. Блок **Текущие выборы** включает список всех полей, в которых были сделаны выборы и выбраны значения. Если выбрано слишком много значений, в списке будет отображаться только количество выбранных значений.

Использование блока **Текущие выборы**

Блок **Текущие выборы** расположен на листе *Geography*.



Выполните следующие действия.

- Выберите несколько дополнительных значений в полях списков и проверьте, как это повлияет на содержимое поля текущих выборов.

Current Selections	
Fields	Values
Country	Monaco
Customer	Captain Cook's Surfing School

Использование окна **Текущие выборы**


Не во всех документах QlikView блоки текущих выборов имеются на всех листах. Чтобы отслеживать выбор элементов при отсутствии полей текущих выборов, можно использовать окно **Текущие выборы**.

1. Щелкните  на панели инструментов. В верхней части окна QlikView отобразится новое окно. Структура этого окна во многом повторяет структуру поля текущих выборов, однако при необходимости его можно перемещать, а также оно останется на своем месте при переходе на другой лист или в другой документ.
2. Выберите несколько значений и проверьте, как это повлияет на содержимое окна **Текущие выборы**.
3. Закройте окно **Текущие выборы**, щелкнув  на панели инструментов.

Перемещение выборов

Текущие выборы в активном списке можно перемещать с помощью клавиш клавиатуры.

Выполните следующие действия.

1. Отмените выбор, щелкнув  на панели инструментов.
2. В списке **Country** выберите значение *Afghanistan*. В других полях списка отобразятся значения, связанные со значением *Afghanistan*.
3. Нажмите клавишу со стрелкой вниз на клавиатуре, чтобы переместить текущий выбор на один шаг вниз в списке.




Обратите внимание, что другие объекты листа будут обновлены, на экране отобразятся результаты нового выбора.

4. Чтобы переместить выбор на один шаг вверх, используйте клавишу со стрелкой вверх.

Переход на шаг назад или вперед в списке выбора

QlikView запоминает 100 последних выборов. При нажатии кнопки **Назад** на панели инструментов будет выполнен переход к предыдущему выбранному элементу.

Выполните следующие действия.

1. Щелкните  на панели инструментов. На экране отобразится предыдущий выбранный элемент.
2. Щелкните  еще раз, чтобы перейти еще на шаг назад.
3. Щелкните  на панели инструментов, чтобы перейти на один шаг вперед в списке выборов.



Таким образом можно перемещаться по списку выбранных элементов назад и вперед. Обратите внимание, что кнопки **Назад** и **Вперед** доступны только для выборов: это не повлияет на другие изменения, например удаление объекта или изменение настройки.

Блокировка и разблокировка выборов

Логика QlikView по умолчанию выполняет замену предыдущей выборки новой выборкой, если предыдущая выборка не соответствует новой. Чтобы предотвратить это, выборку можно заблокировать. Заблокированные ячейки отображаются синим. Выбор значений, не соответствующих заблокированному значению, будет невозможен.

Блокировка и разблокировка всех выборов

Выполните следующие действия.

1. Выберите исключенное (отображается серым цветом) значение.
Обратите внимание, что предыдущий выбор больше не отображается.
2. Щелкните  на панели инструментов. Это позволит заблокировать все выбранные значения и не удалить их по ошибке.
3. Попытайтесь выбрать исключенное значение в другом списке и обратите внимание, что это невозможно.
4. Чтобы разблокировать все выборы, щелкните  на панели инструментов.

Блокировка и разблокировка отдельных полей

Также можно заблокировать отдельные поля.

Выполните следующие действия.

1. Выберите *Albania* в списке **Country**.
2. Правой кнопкой мыши щелкните список **Country** и выберите **Заблокировать** в контекстном меню.
Это позволит заблокировать выбранные значения в определенном поле. Поскольку поле *Albania* также имеется в мультисписке с именем **Multi Box**, в этом мультисписке оно также будет недоступно.
7. Чтобы разблокировать выбранное значение в одном поле, выберите команду **Разблокировать** в контекстном меню или в меню **Выборки** поля списка, в котором оно расположено.

Если в списке нет выбранных значений, команда **Заблокировать** в контекстном меню будет недоступна (затемнена).

Поиск значений

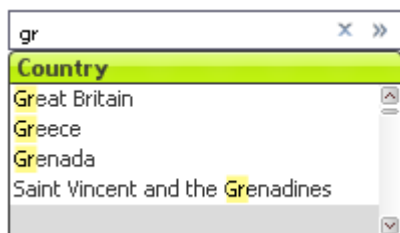
В программе QlikView существует несколько способов поиска значений данных.


Стандартный текстовый поиск

Чтобы найти значения в полях списков, особенно в полях списков, содержащих большое количество значений, можно использовать текстовый поиск. Предположим, что необходимо найти значение *Greece*.

Выполните следующие действия.

1. Отмените свой выбор.
2. Щелкните панель заголовка списка **Country** (на листе *Sales*), чтобы активировать его. Активные объекты листа в данном документе имеют зеленую панель заголовка.
3. Введите буквы *gr*.
Строка поиска отобразится в отдельном окне. Теперь в списке будут отображаться только страны, название которых начинается с сочетания букв «gr».



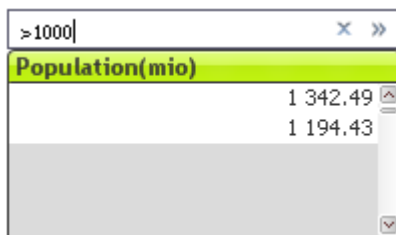
Вместо ввода текста можно также выбрать элемент **Поиск** в меню **Правка** или щелкнуть  на панели инструментов. Можно настроить поля списков таким образом, чтобы небольшой значок поиска постоянно находился в заголовках. При щелчке по этим значкам можно непосредственно открывать окно поиска. При нажатии клавиши Enter будут выбраны все значения, соответствующие тексту в строке поиска. Также можно щелкнуть название страны, которую необходимо выбрать в результатах поиска.

Числовой поиск

Аналогичным образом при выполнении поиска в поле, содержащем числовые данные, в начале поисковой строки можно вставить знак «больше» (>) или знак «меньше» (<), а затем ввести число. Предположим, необходимо выбрать все страны, численность населения в которых превышает 1 миллиард.

Выполните следующие действия.

1. Отмените свой выбор.
2. Щелкните панель заголовка списка **Population(mio)**.



3. Введите >1000. Строка отобразится в отдельном окне. В списке отобразятся только значения больше 1000.
4. Нажмите клавишу Enter, чтобы выбрать их.

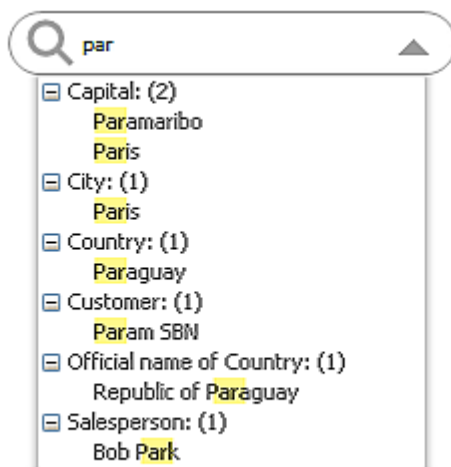
Объекты листа будут обновлены, на экране отобразятся результаты выбора.

Использование объекта поиска


Объект поиска позволяет одновременно выполнять поиск в нескольких полях или всех полях документа.

Выполните следующие действия.

1. Отмените свой выбор.
2. На листе *Geography* щелкните строку поиска, расположенную над простой таблицей.
3. Введите *par*.



Для данной поисковой строки будет предложено несколько вариантов объекта поиска, сгруппированных по полям, содержащим эти значения. Для выбора значений щелкните значение или имя поля, чтобы выбрать все варианты для этого поля. Также можно выбрать несколько вариантов, удерживая клавишу Ctrl и выбирая значения щелчком мыши, при условии, что выбранные значения не имеют логических противоречий. Этот тип общего поиска можно использовать для поиска ассоциированных значений в списке.

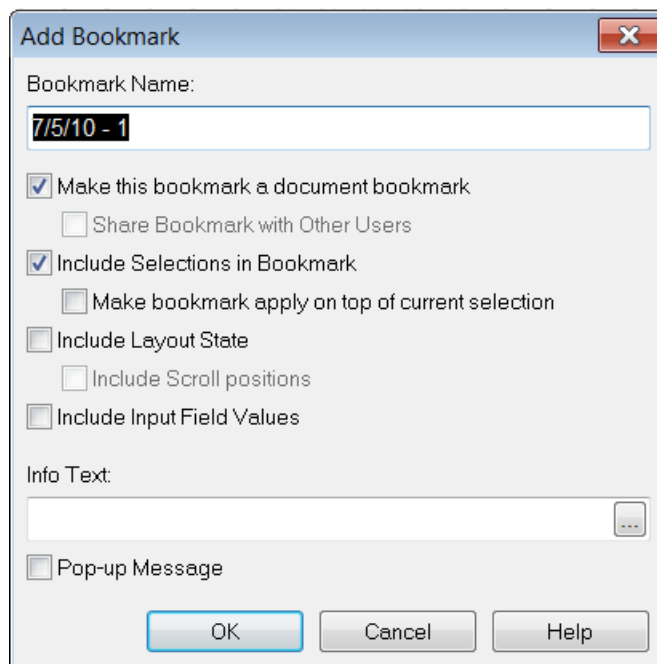
Для этого щелкните значок шеврона  в окне поиска во время выполнения поиска в списке. Кроме параметров поиска, описанных здесь, можно выполнять нечеткий поиск для поиска значений, схожих с поисковой строкой, или расширенный поиск, позволяющий использовать поисковые выражения. Для получения дополнительной информации см. интерактивную справку QlikView.

Закладки выбора

Можно сохранять набор выбранных значений для последующего использования.

Выполните следующие действия.

1. Выберите одно или несколько значений, затем выберите **Добавить закладку** в меню **Закладки**. В качестве имени по умолчанию для созданной закладки используется текущая дата (отображается в диалоговом окне **Добавить закладку**, см. рисунок).
2. При необходимости измените имя закладки в диалоговом окне и нажмите **ОК**.



3. Откройте меню **Закладки** и проверьте, появилась ли данная закладка в списке созданных закладок.
4. Снимите выбор всех элементов.
5. Чтобы просмотреть набор выбранных значений снова, просто выберите закладку в списке.

Список может включать не более 10 закладок. Чтобы просмотреть другие закладки, получить более подробную информацию об определенной закладке или удалить закладку, выберите **Дополнительно** в меню **Закладки**.

Закладки можно также создавать и выбирать с помощью объекта закладки в макете.

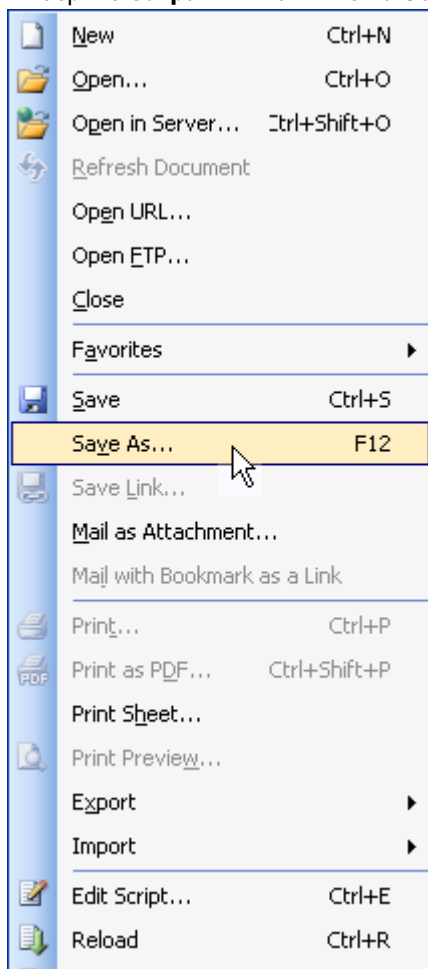
Создание объекта закладки (page 90)

После обучения тому, как выполнять выбор в QlikView, можно перейти к более подробному описанию компонентов документа. Основным компонентом является лист, который будет описан в следующем уроке.

Сохранение работы

Чтобы не переходить к следующему уроку прямо сейчас, можно закрыть документ. Также необходимо сохранить документ, поскольку последующие уроки построены на использовании выполненных в предыдущих уроках операций.

1. Выберите **Сохранить как** в меню **Файл**, чтобы сохранить копию документа.



2. Введите *MyTutorial.qvw* или аналогичное имя в поле **Имя файла**, затем щелкните **Сохранить**.

Теперь можно закрыть файл.

3. Выберите команду **Заккрыть** в меню **Файл**.

Если какое-то время не планируется работать с QlikView, можно выйти из программы.

4. Выберите команду **Выход** в меню **Файл**.

Проверка работы

Откройте файл *TutorialFinal* из папки *Working with QlikView* и сравните с только что сохраненным файлом.

2.2 Работа с листами и объектами листа

В данном уроке рассматривается лист, который является основным компонентом документа QlikView. Здесь будут описаны логические связи между листами. Еще одной целью урока является создание листа, добавление в него объектов листа, а также изменение их размера и расположения. Для упрощения этих задач необходимо открыть и использовать панель инструментов макета. В конце данного урока рассмотрены основы форматирования объектов.

Открытие документа

Если после завершения предыдущего урока документ был закрыт и был выполнен выход из приложения QlikView, его необходимо снова открыть.

1. Запустите приложение QlikView, дважды щелкнув значок QlikView на рабочем столе.
2. Откройте файл *MyTutorial.qvw*. Если этот файл недавно использовался, его можно открыть непосредственно на вкладке **Последние использовавшиеся документы** на странице **Пуск**.
Открытие документа (page 10)

Листы

Поскольку на листе размещены все остальные объекты, его можно назвать основным компонентом QlikView. Обычно документ содержит несколько листов, это необходимо для создания более структурированного макета. Любой объект листа можно помещать на любой лист. Однако логические связи листов сохраняются, т. е. выбор, сделанный на одном листе, повлияет на все объекты листов на остальных листах.

С каждым листом связана вкладка. Вкладка служит для удобства поиска листа, т. к. на ней указано имя листа. При щелчке по вкладке будет активирован лист, прикрепленный к ней. Активная вкладка отличается от остальных жирным шрифтом текста.

Логические связи между листами


В используемом документе имеется два листа: *Geography* и *Sales*. Лист *Geography* активный. Листы имеют логические связи, т. е. выборка, сделанная на одном листе, повлияет на все объекты листов на остальных листах.

Выполните следующие действия.

1. Щелкните вкладку *Sales*.
Текст имени на вкладке будет изменен с нормального на жирный, а лист, прикрепленный к ней, будет выведен на экран.
2. Выберите значение *Albania* в списке **Country**.
Ячейка выбранного значения будет выделена зеленым, и на экране немедленно отобразятся все значения во всех остальных полях, соответствующие выбранному значению (выделено белым).
На экране видно, что вымышленная компания имеет одного клиента в *Albania*, *Moe's Laundromat*, и за эти продажи несет ответственность *John Lemon*.
3. Перейдите на лист *Geography*, щелкнув его вкладку.



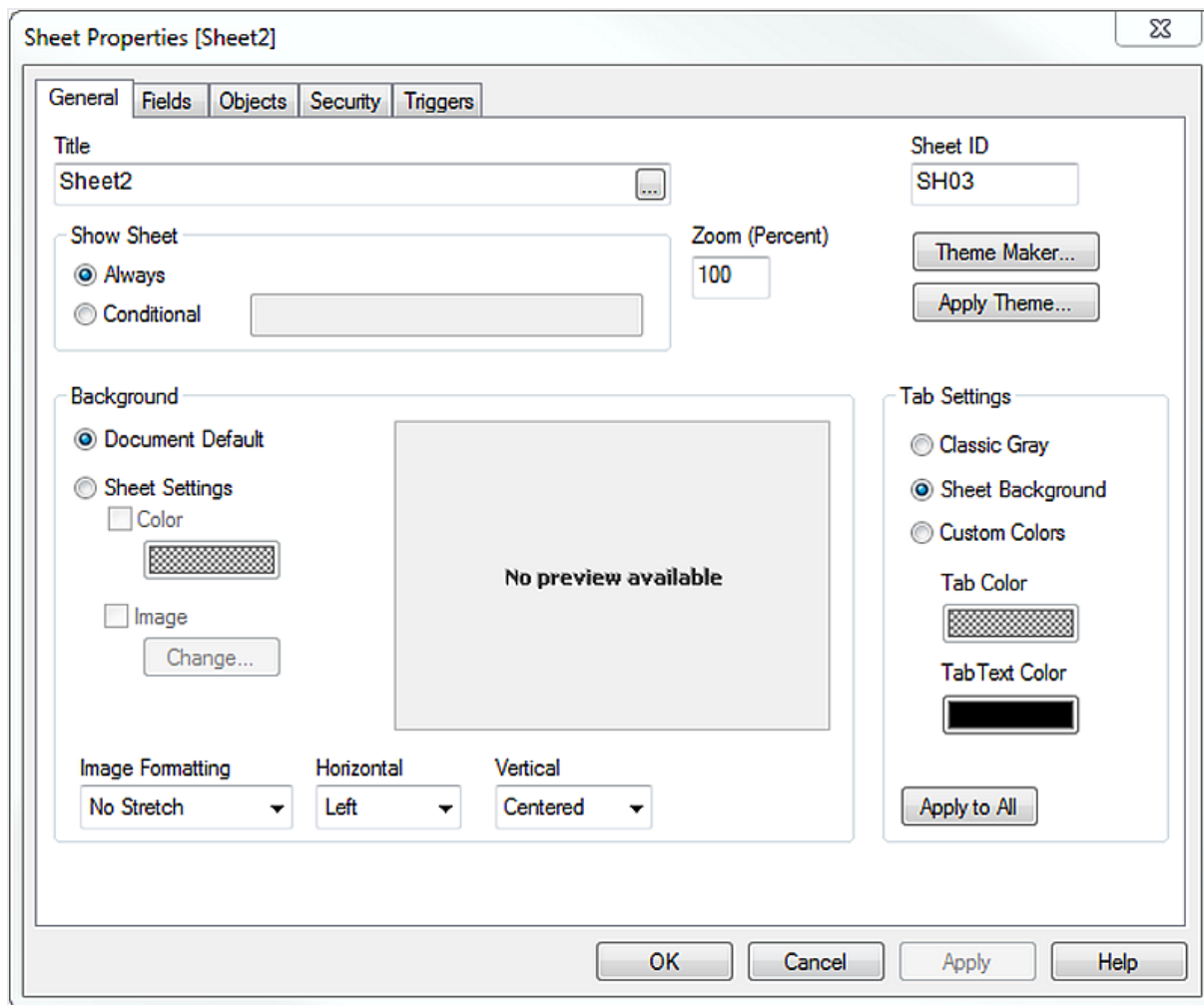
Лист *Geography* также содержит список **Country**. Обратите внимание, что значение *Albania* также выбрано (выделено зеленым) и в этом списке несмотря на то, что выбор был сделан на листе *Sales*. Обратите внимание на зеленую точку на вкладке *Sales*. Это индикатор выбора, который позволяет пользователю отслеживать выбор значений на других листах. Если ссылка относится к заблокированному выбранному значению, индикатор выбора отображается синим.

4. Щелкните вкладку *Sales*.
5. Выберите элемент *Cezar Sandu* (в настоящее время исключен) в списке **Salesperson**.
На экране будет немедленно показано, что *Cezar Sandu* осуществлял операции во *France*, *Germany* и *Mongolia*. Элемент *Albania*, который не соответствует выбранному элементу *Cezar Sandu*, исключен.
6. Щелкните вкладку *Geography*.
Обратите внимание, что другие объекты листа обновлены, и на экране отобразятся результаты нового выбора. *France*, *Germany* и *Mongolia*, а также элементы, связанные с этими странами, будут показаны как дополнительные значения (отображаются белым).
7. Отмените выбор, щелкнув  на панели инструментов.

Добавление листа

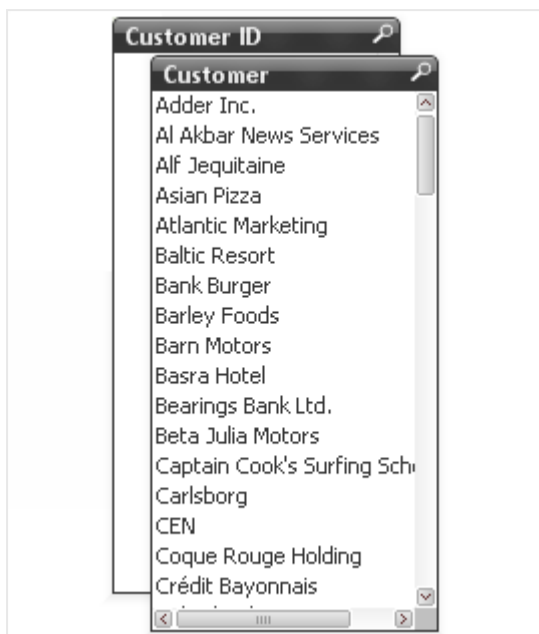
Выполните следующие действия.

1. Выберите **Добавить лист** в меню **Макет**.
Отобразится новый лист.
2. Щелкните пустой лист правой кнопкой мыши и выберите в контекстном меню пункт **Свойства**.
Откроется диалоговое окно **Свойства листа**.



3. На вкладке **Общие** измените заголовок *Sheet2* на *Customers*.
По умолчанию для нового листа используются настройки фона по умолчанию, установленные в свойствах документа. Чтобы выбрать другой фон листа, можно установить другой цвет фона или выбрать фоновое изображение, перейдя в группу **Фон** на вкладке **Общие**. Оставим эту настройку без изменений.
4. Оставаясь в диалоговом окне **Свойства листа**, щелкните вкладку **Поля**.
5. Выберите **Customer** и нажмите **Добавить >**.
Теперь поле будет перемещено в столбец отображаемых полей, что означает, что оно будет отображаться на листе в виде поля списка.
Также можно дважды щелкнуть поля в столбце слева, чтобы переместить их в столбец справа.
6. Дважды щелкните имя поля **Customer ID**.
7. Чтобы закрыть диалоговое окно, нажмите **ОК**.

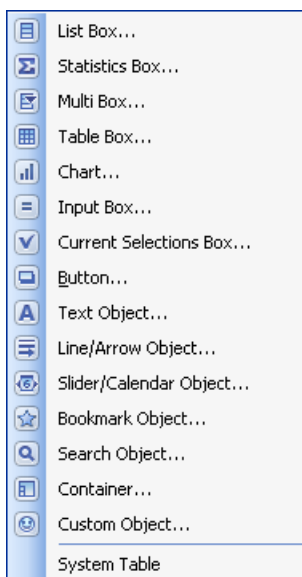
Создан новый лист, содержащий два поля списков. Поля списков отображаются не там, где нужно. Этот недостаток будет скоро устранен.



Вместо создания нового листа можно щелкнуть существующий лист правой кнопкой мыши и выбрать пункт **Копировать лист**. При копировании листа все объекты этого листа будут также скопированы.

Добавление новых объектов листа

Щелкните правой кнопкой мыши любую область листа *Customers*, затем выберите **Новый объект листа**, на экране отобразится список всех объектов листа, которые могут быть использованы в QlikView.



Все объекты листа, кроме кнопок, текстовых объектов и объектов линии/стрелки, можно использовать для выбора данных. Все объекты листа можно использовать для просмотра результатов выбора.

Лист *Customers*, созданный в предыдущем уроке, содержит два списка, **Клиенты** и **Идентификаторы клиентов**. Предположим, необходимо добавить третий объект листа: список, содержащий страны.

Выполните следующие действия.

1. Убедитесь в том, что лист *Customers* активен, затем щелкните любую область листа правой кнопкой мыши.
2. Выберите **Новый объект листа**, затем **Список**. Откроется диалоговое окно **Новый список**.
3. На вкладке **Общие** выберите **Country** из раскрывающегося списка **Поле**.
4. Нажмите **ОК**.

Поле **Country** появится на листе *Customers* в виде списка.

Перемещение объекта листа

Чтобы переместить объект листа, выберите его, щелкнув левой кнопкой мыши, затем, удерживая кнопку мыши нажатой, переместите объект. Чтобы выполнить пошаговое перемещение объекта листа, используйте сочетание клавиш Ctrl+стрелка. Чтобы увеличить шаг перемещения, используйте сочетание клавиш Ctrl+Shift+стрелка.


Выполните следующие действия.

- На листе *Customers* выровняйте все объекты листа вертикально по левому краю листа.

Отменить изменение макета

QlikView сохраняет список последних изменений макета. Команду **Отменить изменение макета** можно использовать для возврата на один шаг, если операция выполнена неверно или последние изменения были неудовлетворительными. Функция **Отменить изменение макета** поддерживает операции перемещения, изменения размера и удаления объектов листа, а также изменения документа, листа и свойств объектов листа.

Выполните следующие действия.

- Для отмены последнего изменения макета щелкните  на панели инструментов. Список будет перемещен в предыдущее положение.



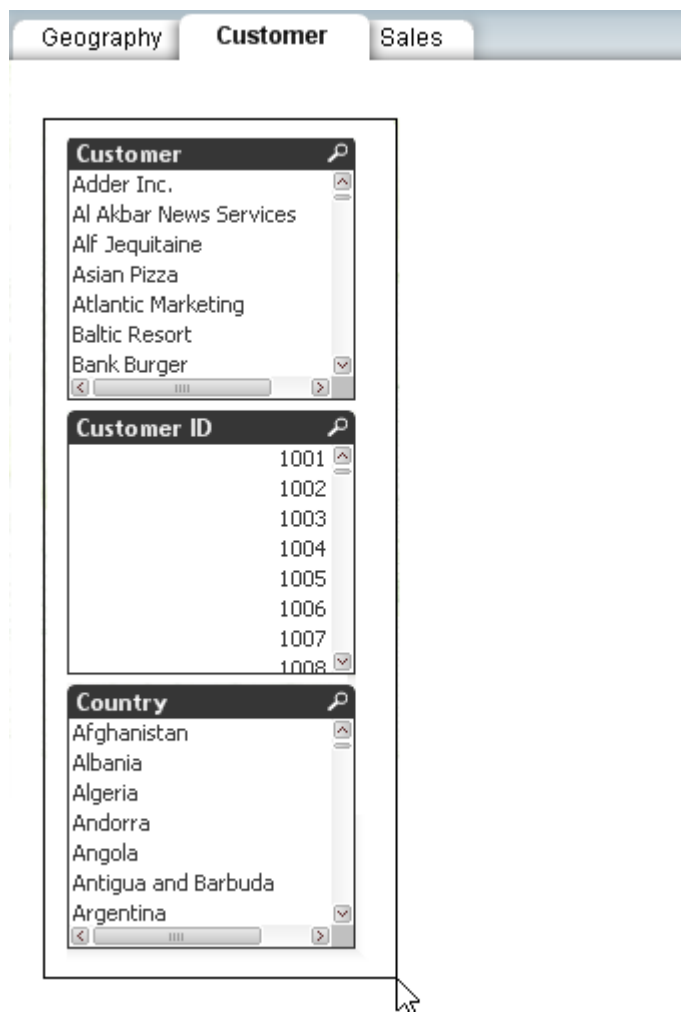
Также для отмены изменений можно использовать команду Ctrl+Z.

Выбор и перемещение нескольких объектов листа одновременно

Чтобы одновременно переместить несколько объектов листа, сначала необходимо их выбрать.

Выполните следующие действия.

1. На листе *Customers* поместите указатель мыши в верхнем левом углу, затем нажмите левую кнопку мыши и перетащите прямоугольник таким образом, чтобы в него были включены все списки, которые необходимо переместить.



Обратите внимание, что после того, как кнопка мыши будет отпущена, панели заголовков списков, включенных в прямоугольник, будут отображаться зеленым. Это обозначает, что они выбраны, т. е. активны.

2. Поместите указатель мыши на панель заголовка одного из списков, затем нажмите левую кнопку мыши и перетащите указатель. Все выбранные списки будут перемещены.

Если списки не выровнены до конца, этот недостаток будет скоро исправлен.



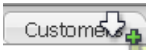
Также для выбора нескольких объектов листа можно удерживать клавишу Shift и выбирать панели заголовков щелчком левой кнопки мыши. Для выбора всех объектов листа нажмите комбинацию клавиш Ctrl+A.

Копирование объектов листа

Чтобы копировать объект листа на этот же лист, нажмите клавишу Ctrl и одновременно поместите указатель мыши на панели заголовка объекта, который необходимо копировать. Перетащите указатель в место, куда необходимо поместить копию объекта листа. Объекты листа можно

копировать в другое место на том же листе или на другой лист.

Выполните следующие действия.

1. Щелкните вкладку *Geography*.
2. Нажмите клавишу Ctrl и одновременно поместите указатель мыши на панели заголовка списка **Country**.
3. Перетащите список на вкладку *Customers*.
4. Когда указатель мыши изменится на значок белой стрелки на вкладке *Customers*, отпустите кнопку мыши, затем клавишу Ctrl. 
5. Щелкните лист **Customer**, чтобы убедиться, что отображается копия списка **Country**. Список на новом листе располагается так же, как на листе, с которого он был скопирован. Расположите его справа от другого списка **Country**.

Изменение размера объекта листа

Можно изменять размер списков (и других объектов листа) путем перетаскивания рамки окна объекта.

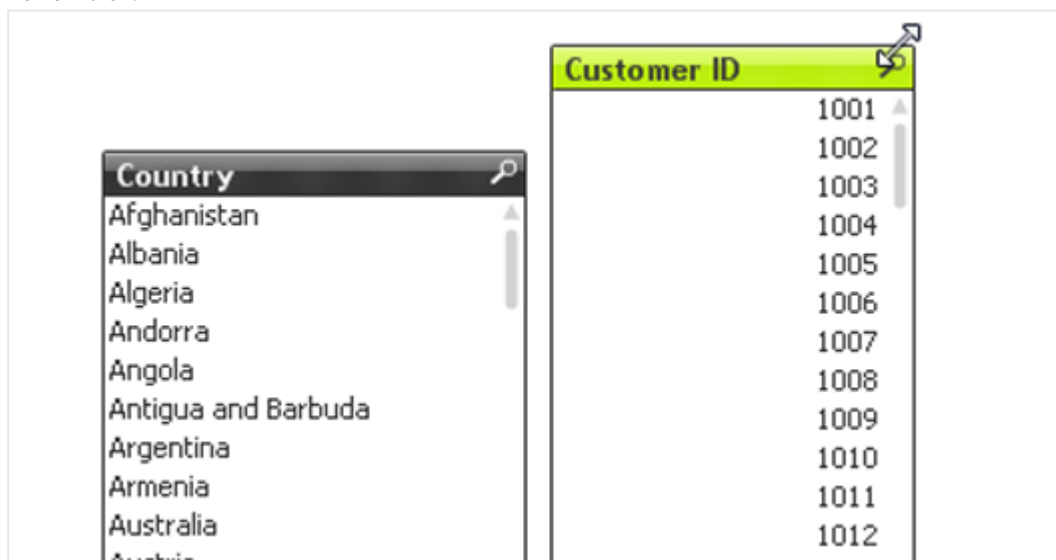
Выполните следующие действия.

1. На листе *Customers* щелкните панель заголовка списка **Customer ID**, чтобы активировать только этот список.



Если активны и другие списки, их размер будет также изменен.

2. Поместите указатель мыши на один из углов списка так, чтобы значок указателя мыши изменился.





3. Нажмите кнопку мыши и перетащите указатель.

Список **Customer ID** окажется поверх списка, расположенного рядом с ним. Этот вопрос будет рассмотрен в следующем разделе.

Выравнивание и распределение объектов листа на листе

Можно использовать несколько команд, позволяющих выполнить подгонку макетов листов путем выравнивания и расположения объектов листа.

Выполните следующие действия.

1. Выберите все списки на листе *Customers*.
Панели заголовков зеленого цвета обозначают, что соответствующие списки выбраны (активны).
Поскольку будет выполнено выравнивание списков по вертикали, возможно, необходимо немного уменьшить их размер. Если одновременно активны (выбраны) несколько списков, их размер можно изменить одновременно, перетаскив рамку одного из окон.
2. В меню **Макет** выберите команды **Выровнять/распределить** и **Откорректировать по верхнему краю**. 
Списки будут равномерно распределены по горизонтали, однако необходимо также выполнить выравнивание по левому краю.
3. При необходимости выберите все списки еще раз, затем выберите команду **Выравнивание по левому краю**. 
4. Когда списки будут активированы (отображаются зеленым), переместите их немного вниз листа.



*Смело экспериментируйте с макетом. Всегда можно использовать команду **Отменить изменение макета** или сочетание клавиш **Ctrl+Z** (стандартное сочетание клавиш в Windows), чтобы отменить изменения макета.*

Отображение и использование панели инструментов «Дизайн»

При использовании документа QlikView только для выбора значений достаточно стандартной панели инструментов и панели инструментов навигации: на них расположены наиболее общие команды для работы с документами. Однако для выполнения операций по изменению макета, добавлению объектов и т. д. может быть необходима панель инструментов «Дизайн». На панели инструментов «Дизайн» содержатся команды для добавления объектов листа, перемещения листов и регулировки макета.



Выполните следующие действия.

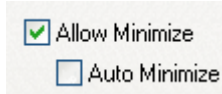
- Чтобы панель инструментов «Дизайн» отображалась на экране, выберите **Вид > Панели инструментов > Дизайн**.

Сворачивание и восстановление объекта листа

Если по какой-либо причине необходимо временно убрать с экрана списки или другие объекты листа, которые могут потребоваться позднее, их можно свернуть.

Выполните следующие действия.

1. На листе **Geography** щелкните список **Capital** правой кнопкой мыши и выберите **Свойства**.
2. На вкладке **Заголовок** установите флажок **Разрешить сворачивание** и нажмите **ОК**.



Символ сворачивания отобразится в правом верхнем углу списка. ▢

3. Щелкните символ или дважды щелкните панель заголовка списка.
Список будет отображаться в виде значка, который будет расположен в свободной области листа. Значок можно переместить в любое место.



4. Чтобы восстановить список, дважды щелкните по значку.

Автосворачивание

Функция автоматического сворачивания позволяет одновременно просматривать не более одной диаграммы в полном размере на определенном листе. Другие диаграммы будут отображаться в свернутом виде в целях экономии места на листе. Для диаграмм **Area** и **Population** на листе *Geography* функция **Автосворачивание** включена по умолчанию.

Объект-контейнер

Объект-контейнер — это еще один необходимый инструмент для отображения нескольких объектов разного типа на ограниченном пространстве. Для получения дополнительной информации см. интерактивную справку QlikView.

Удаление объекта листа

Если все описанные выше инструкции были выполнены, на листе *Customers* имеется два списка **Country**. Вам потребуется только один список, поэтому второй можно удалить.

Выполните следующие действия.

1. На листе *Customers* правой кнопкой мыши щелкните один из списков **Country**, затем щелкните **Удалить**.
2. Нажмите **ОК**.
Список будет удален с листа.




Кроме того, для удаления объекта листа можно выбрать необходимый объект и нажать клавишу Delete.

Изменение границы объекта листа

Каждый объект листа имеет границу, которая может отображаться по-разному на различных макетах. Макет границы можно изменить.

Выполните следующие действия.

1. Щелкните правой кнопкой мыши список и выберите пункт **Свойства**.
2. На вкладке **Макет** выберите стиль границы.
3. Нажмите **ОК**.
Чтобы сохранить единообразие макета, необходимо отменить изменение границы.
4. Щелкните **Отменить макет**. 



Чтобы для всех объектов листа в документе использовался один формат границы, необходимо настроить соответствующие параметры на вкладке **Макет** в диалоговом окне **Свойства документа**.

Установка свойств (page 92)

Изменение шрифта для объекта листа

Можно изменить сам шрифт, его размер, цвет и стиль.

Выполните следующие действия.


- Чтобы изменить шрифт для определенного объекта, откройте вкладку **Шрифт** в диалоговом окне **Свойства** для определенного объекта.
- Чтобы изменить шрифт текста во всем документе, откройте вкладку **Шрифт** в диалоговом окне **Свойства документа**.

Установка свойств (page 92)

Копирование форматов макета между объектами листа

Чтобы копировать форматы существующего объекта листа в другие, можно использовать инструмент **Средство форматирования**. Блок статистики **Population (mio)** на листе *Geography* имеет макет, отличный от других объектов листа. Его можно легко изменить.

Выполните следующие действия.

1. Выберите объект листа, имеющий необходимый макет, например простую таблицу, чтобы его заголовок отображался зеленым.
2. Щелкните  на панели инструментов **Дизайн**.
3. Щелкните блок статистики **Population (mio)**.
Макет (граница и заголовок) блока статистики будет изменен.

Использование средства форматирования для нескольких листов

Инструмент **Средство форматирования** можно использовать для любого объекта листа. Его также можно использовать для нескольких объектов листа одновременно. Щелкните исходный объект, затем дважды нажмите кнопку **Средство форматирования** и щелкните каждый целевой объект. Чтобы завершить применение формата, повторно нажмите кнопку **Средство форматирования** или нажмите клавишу Esc.

Связанные объекты

Чтобы несколько объектов имели одинаковые свойства макета, можно использовать связанные объекты. Такими объектами называются объекты, совместно использующие все свойства за исключением размера, расположения и режима отображения (свернутый, нормальный, развернутый). При изменении свойств одного объекта это изменение незамедлительно отражается на других связанных объектах. Связанные объекты могут располагаться на одном или разных листах.

Выполните следующие действия.

1. Щелкните объект листа правой кнопкой мыши и выберите **Копировать в буфер обмена > Объект**.
2. Щелкните любую область листа (или другой лист) правой кнопкой мыши и выберите **Вставить объект листа как ссылку**.
3. Сохраните документ.

Сохранение, закрытие и выход

Чтобы не переходить к следующему уроку прямо сейчас, можно закрыть документ. Также необходимо сохранить документ, поскольку последующие уроки построены на использовании выполненных в предыдущих уроках операций.

2.3 Списки и блоки статистики

В предыдущем уроке были описаны операции добавления, копирования, перемещения, изменения размера и удаления списков и других объектов листа. Далее будут описаны операции изменения списка и типа отображения данных в нем. В качестве примера изменения свойств будет изменен порядок сортировки и числовой формат. В конце урока будут описаны операции создания и использования блока статистики.

Открытие документа

Если после завершения предыдущего урока документ был закрыт и был выполнен выход из приложения QlikView, его необходимо снова открыть.

1. Запустите приложение QlikView, дважды щелкнув значок QlikView на рабочем столе.
2. Откройте файл *MyTutorial.qvw*. Если этот файл недавно использовался, его можно открыть непосредственно на вкладке **Последние использовавшиеся документы** на странице **Пуск**.
Открытие документа (page 10)

Список

Список, который является основным объектом экрана, содержит список всех значений определенного поля (столбца) в базе данных.




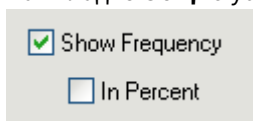
В списке отображаются все значения, содержащиеся в соответствующем поле базы данных. Если для отображения всех значений в видимой части списка недостаточно места, в правой нижней части списка отображается полоса прокрутки. Если одно значение несколько раз отображается в определенном поле, в списке оно будет отображаться один раз.


Отображение частоты

Предположим, что необходимо узнать, сколько клиентов имеется в разных городах.

Выполните следующие действия.

1. Отмените свой выбор. 
2. На листе **Sales** правой кнопкой мыши щелкните список **City** и выберите **Свойства**.
3. На вкладке **Общие** установите флажок **Показать частоту**.



4. Нажмите **ОК**.
Рядом с каждым городом в списке будет отображаться количество его вхождений в данных. Поскольку поле **City** относится к данным клиента, то эти цифры можно рассматривать как количество клиентов. Например, в *Alma-Ata* имеется два клиента.
5. Отмените внесенные изменения с помощью кнопки **Отменить изменение макета**. 

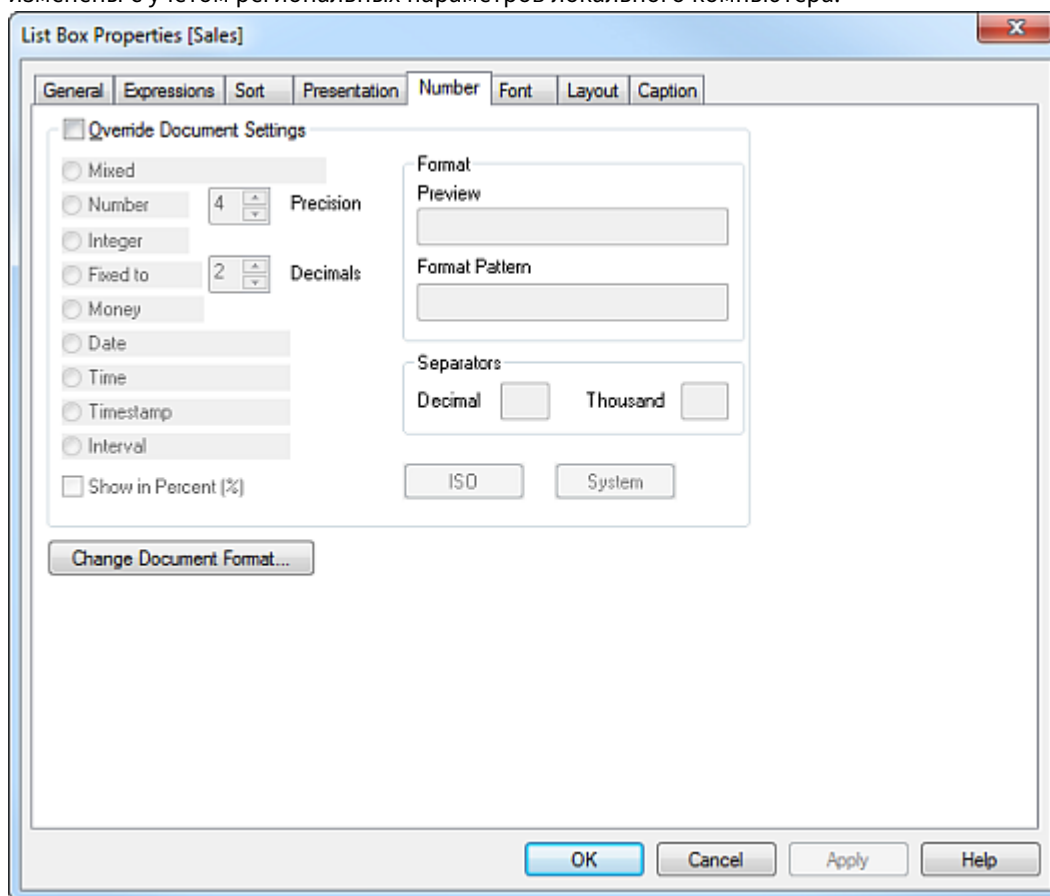
Изменение формата числа

Числовые данные могут быть различных типов, и их можно форматировать различными способами.

Выполните следующие действия.

1. Щелкните правой кнопкой мыши список **Sales** и выберите пункт **Свойства**.
2. Щелкните вкладку **Число**.
Числовой формат поля **Sales** будет отключен, поскольку все числовые форматы наследуются из настроек документа по умолчанию. Кроме того, настройки документа по умолчанию могут быть

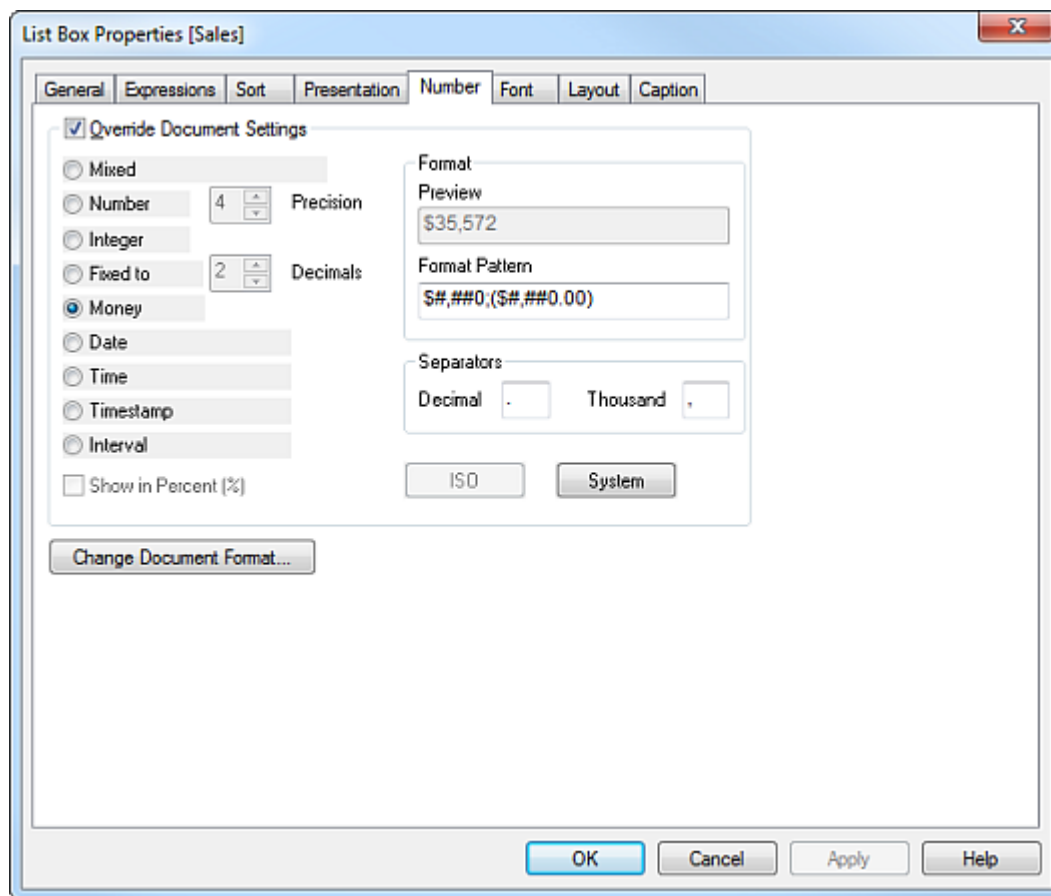
изменены с учетом региональных параметров локального компьютера.



3. Чтобы создать отдельный числовой формат для списка **Sales**, установите флажок **Переопределить параметры документа**.
4. Выберите параметр **Денежный**, затем щелкните **ОК**.
Значения в списке **Sales** имеют иной формат (возможно, сначала необходимо определить размер): в качестве разделителя тысяч теперь используется запятая, а перед значениями добавляется символ \$. Добавлено два десятичных числа.

Sales	
\$990.00	
\$999.00	
\$1,000.00	
\$1,010.00	
\$1,019.00	
\$1,030.00	
\$1,039.00	
\$1,059.00	

5. Снова откройте диалоговое окно **Свойства**.
6. В пункте **Образец формата** удалите два десятичных числа (нули) и предшествующую им десятичную точку.



Если нули удалить не удастся или по умолчанию используются различные числовые форматы, необходимо изменить региональные параметры, установленные на компьютере.

7. Чтобы закрыть диалоговое окно, нажмите **ОК**.

Десятичные числа больше не отображаются.

Sales	
\$990	⌵
\$999	⌶
\$1,000	
\$1,010	
\$1,019	
\$1,030	
\$1,039	
\$1,059	⌵

Изменение порядка сортировки

Для каждого списка можно использовать различные способы сортировки. Обычно числовые поля сортируются по числовым значениям, а поля, содержащие текст, сортируются в алфавитном порядке (Текст). Кроме того, для списков, значения которых видны частично (списки с полосой прокрутки), используется параметр **Сортировать по состоянию**, что означает, что значения сортируются в соответствии с их логическим состоянием (выбранный, дополнительный, исключенный). Таким образом, выбранные и дополнительные значения документа будут всегда отображаться.

Выполните следующие действия.

1. На листе *Sales* правой кнопкой мыши щелкните список **Sales** и выберите **Свойства**.
2. Щелкните вкладку **Сортировка**.
Список **Sales** будет отсортирован по элементам **Состояние** и **Числ. знач.** пол возрастанию.
Параметры сортировки в списке упорядочены по приоритету.



Если ничего не выбрано, значения в списке **Sales** будут отсортированы по числовому значению. Однако если значения выбраны, порядок сортировки будет определяться в зависимости от состояния значений.

3. Оставьте флажок **Числ. знач.** и щелкните параметр **По убыванию** в раскрывающемся списке.
4. Нажмите **ОК**.
Теперь вверху будет отображаться наибольшее число. Однако, если выбор произведен, вверху списка будут отображаться выбранные (отображаются зеленым) или дополнительные (отображаются белым) значения.
5. Произведите выбор элемента списка и просмотрите результаты.
6. Отмените свой выбор.

Изменение количества и порядка столбцов

Чтобы содержимое списка отображалось в нескольких столбцах, выполните следующие действия.

Выполните следующие действия.

1. Отмените свой выбор.
2. На листе *Sales* правой кнопкой мыши щелкните список **Day** и выберите **Свойства**.
3. На вкладке **Представление** снимите флажок **Один столбец** и выберите **Границы ячейки**.
Нажмите **ОК**.
4. При необходимости перетащите границу списка **Day** так, чтобы его содержимое отображалось в семи столбцах.
Значения будут упорядочены в столбцы, т. е. по вертикали.
Чтобы значения списка **Day** отображались в строках, выполните следующие действия:
5. Правой кнопкой мыши щелкните список **Day** и выберите **Свойства**.
6. На вкладке **Представление** снимите флажок **Сортировать по столбцу** и щелкните **ОК**.

Значения поля, ранее отображавшиеся в столбцах (по вертикали), теперь будут упорядочены по строкам (по горизонтали). Список должен выглядеть следующим образом.

Day									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31									



Можно изменить количество ячеек путем изменения ширины списка. Чтобы изменить ширину, перетащите границы с помощью указателя.

1. Настройте список **Month**, чтобы месяцы были сгруппированы по кварталам.

Выравнивание значений

Обычно для текста используется выравнивание по левому краю, а для чисел — по правому краю. Эту настройку можно изменить на вкладке **Представление**.

Выполните следующие действия.

1. Щелкните правой кнопкой мыши список **Year** и выберите пункт **Свойства**.
2. На вкладке **Представление** в группе **Выравнивание** щелкните значение **Влево** для параметра **Числа**.

Alignment

	Left	Center	Right
Text	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Numbers	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

3. Нажмите **ОК**.


Блок статистики

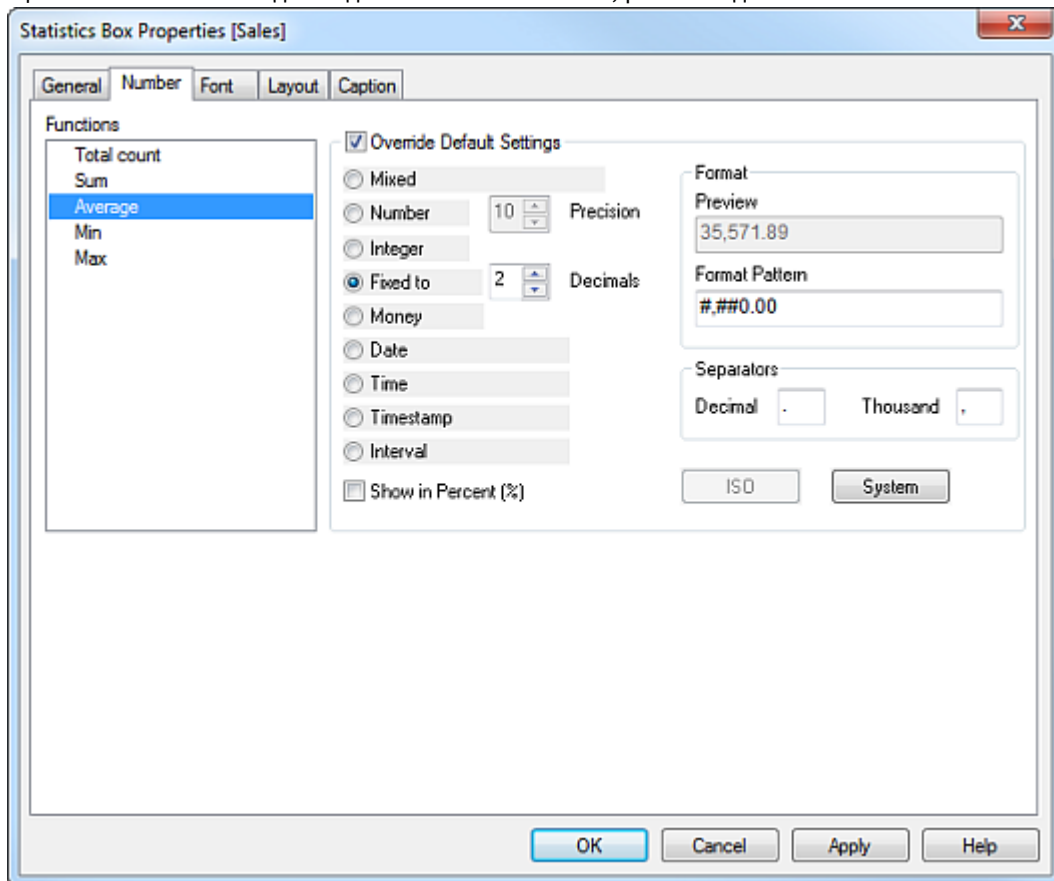
Блок статистики позволяет в компактном виде просмотреть числовое поле, в котором отдельные записи не представляют интереса, пока не будет вычислена их сумма или среднее значение.

Sales	
Total count	713
Sum	2317233
Average	3,249.98
Min	690
Max	6990

В блоке статистики можно использовать ряд статистических функций. В блоке статистики также можно производить выбор, щелкнув определенную функцию, например **Min** или **Max**.


Создание блока статистики

1. Отмените свой выбор.
2. На листе *Sales* правой кнопкой мыши щелкните список **Sales** и выберите **Создать блок статистики**.
На экране отобразится блок статистики с именем, присвоенным активному списку. Возможно, для надлежащего отображения всех чисел потребуется изменить его размер.
3. Наведите указатель на правую границу блока статистики. Когда указатель будет отображаться в виде рисунка, можно начать перетаскивание. 
В этот момент в блоке статистики будет отображаться слишком много десятичных чисел.
4. Чтобы ограничить количество десятичных чисел, отображаемых для каждого значения, правой кнопкой мыши щелкните блок статистики и выберите **Свойства**.
5. Щелкните вкладку **Число**. В разделе **Функции** выберите поле **Среднее** и установите флажок **Переопределить настройки по умолчанию**.
6. Щелкните **Фикс. к** и задайте для счетчика значение, равное 2 десятичным числам.



7. Нажмите **ОК**.
Вы немедленно увидите, что средний объем продаж вымышленной компании составляет 3249,98 долл. США. Кроме того, вы узнаете, что общий объем продаж составляет 2 317 233 долл. США, и было осуществлено 713 операций продаж.



Блоки статистики можно также создавать с помощью команд **Новый объект листа > Блок статистики** в меню **Новый объект листа** или кнопки **Создать блок статистики** на панели инструментов. 

Выбор значений в блоке статистики

Чтобы выбрать значение в блоке статистики, можно использовать функции, не предназначенные для вычисления, например **Min** или **Max**.

Выполните следующие действия.

1. Щелкните функцию **Max** в блоке статистики для поиска клиента, чья покупка является наибольшей.
Значение будет выбрано в списке, к которому относится статистическое значение.
2. Отмените свой выбор.

Сохранение, закрытие и выход

Чтобы не переходить к следующему уроку прямо сейчас, можно закрыть документ. Также необходимо сохранить документ, поскольку последующие уроки построены на использовании выполненных в предыдущих уроках операций.

2.4 Линейчатые и круговые диаграммы

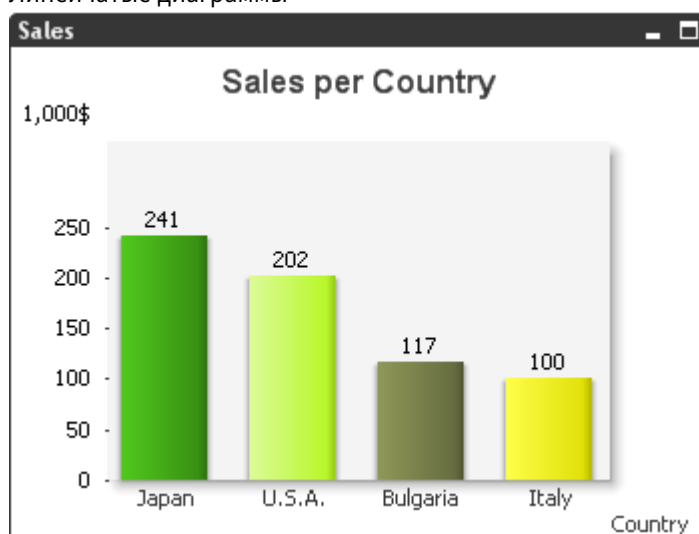
Поскольку доступно большое количество подтипов диаграмм, а также учитывая наличие большого количества настроек, в учебном пособии диаграммам посвящено три урока. В начале данного урока будет дана общая информация о работе с диаграммами. Затем будет рассмотрена процедура создания простой линейчатой диаграммы. После изложения основной информации будет рассмотрено изменение свойств диаграммы, а затем ее преобразование в круговую диаграмму.

Введение

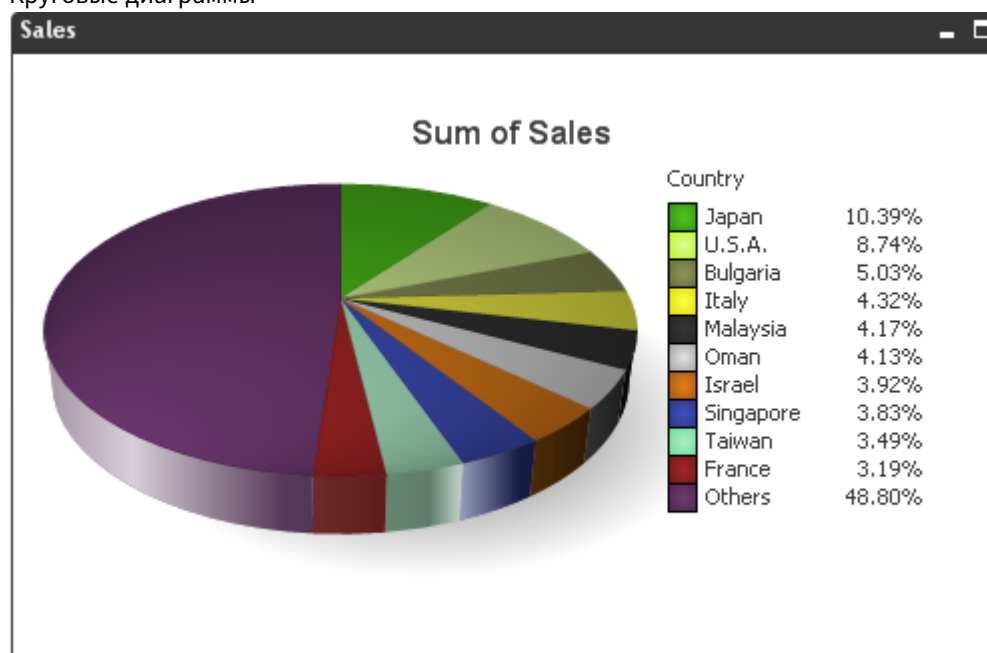
Диаграммы и таблицы являются объектами листа, которые позволяют отображать числовые значения в очень компактном виде. Например, можно показать суммы денег, распределенные по различным полям: год, месяц, номер счета. Числовые значения, которые вычисляются на основе нескольких записей в исходных таблицах (суммы, средние значения, минимальные и максимальные значения), могут отображаться только в диаграммах или блоках статистики.

Существуют следующие виды диаграмм:

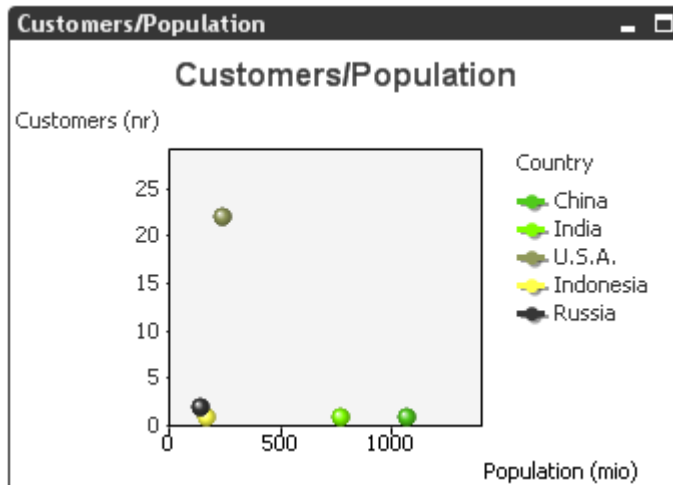
- Линейчатые диаграммы



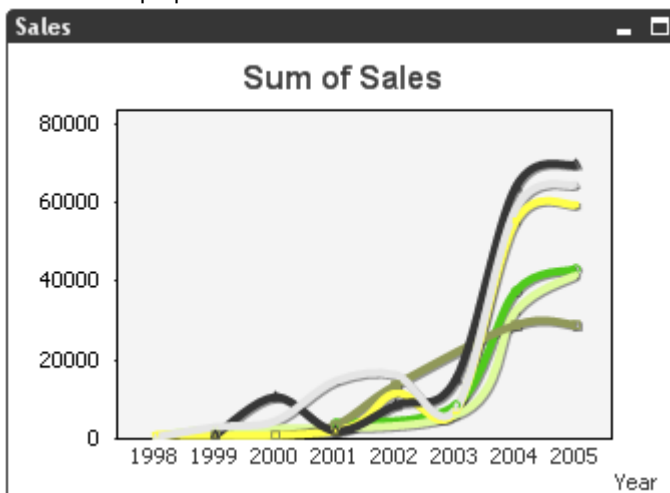
- Круговые диаграммы



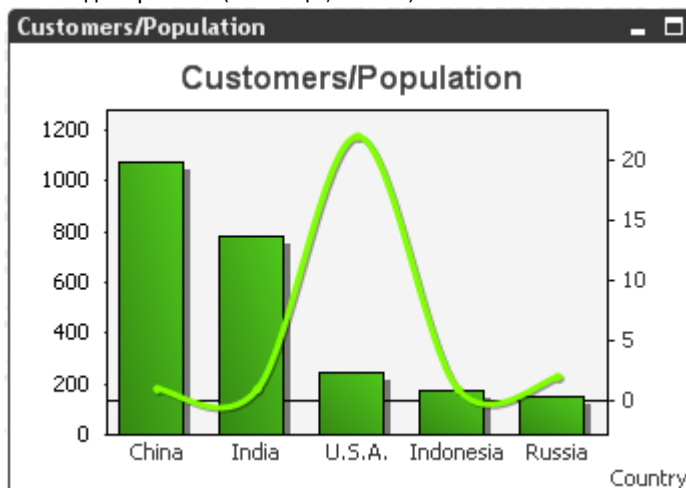
- Точечные диаграммы



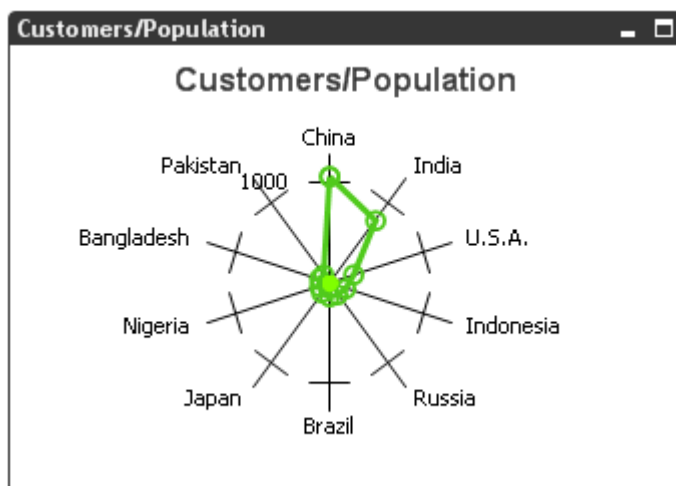
- Линейные графики



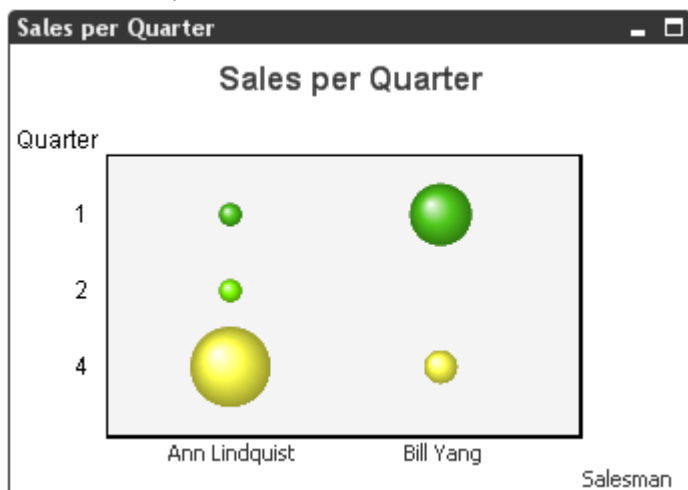
- Комбо диаграммы (столбцы/линии)



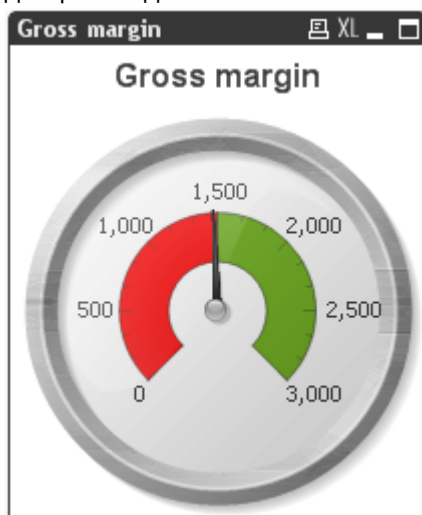
- Диаграммы Радар



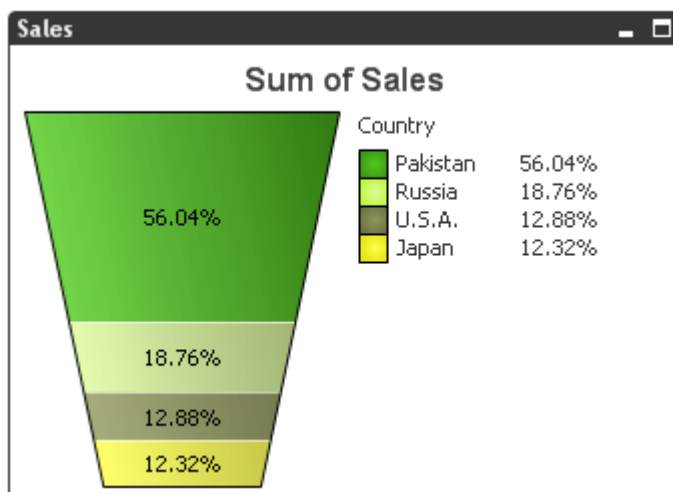
- Сетчатые диаграммы



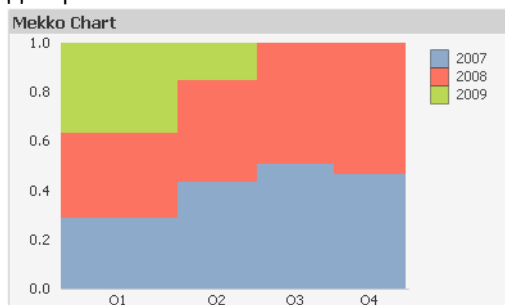
- Диаграммы Датчик



- Диаграммы Воронка



- Диаграммы мекко



- Прямые таблицы

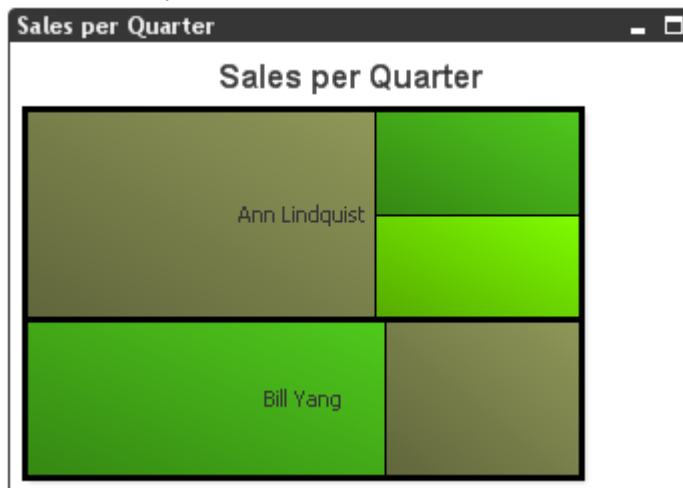
Straight table

Year	Salesperson	Country	Sales
			2317233
2004	Ann Lindquist	U.S.A.	3240
2006	Ann Lindquist	Bahrain	1090
2006	Ann Lindquist	Philippines	1270
2007	Ann Lindquist	Philippines	4150
2008	Ann Lindquist	Pakistan	2719
2009	Ann Lindquist	Pakistan	11379
2009	Ann Lindquist	Philippines	3290
2004	Bill Yang	Saudi Arabia	690
2005	Bill Yang	Greece	4720
2005	Bill Yang	Slovenia	859
2006	Bill Yang	Bulgaria	1290
2006	Bill Yang	Greece	900
2006	Bill Yang	Slovenia	1030
2007	Bill Yang	Russia	1850

- Сводные таблицы

Pivot Table			
Country	Salesperson	Year	Sales
Afghanistan			2,150
Albania			8,590
Armenia			1,850
Australia			2,240
Azerbaijan			5,329
Bahrain			1,090
Bangladesh			4,240
Belarus			26,065
Belgium	Charles Ingv...		8,059
	John Cleaves		2,550
	Tony Cedholt	2008	2,500
		2009	4,249
	Total		6,749
Total			17,358

- Блочные диаграммы

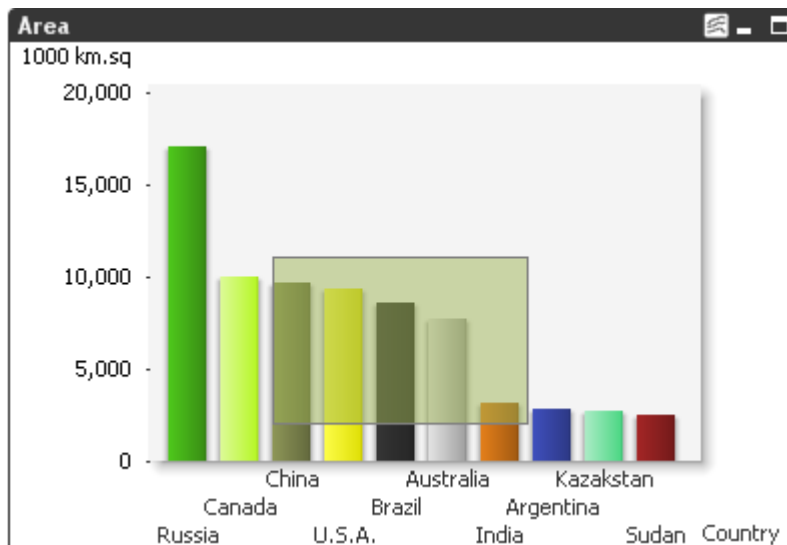


Выбор значений в диаграмме

Ранее были рассмотрены только процедуры выбора значений в списках. Однако можно выбирать значения и в диаграммах.

Выполните следующие действия.

1. На листе *Geography* поместите указатель мыши на линейчатую диаграмму **Area**. В ней показаны 10 крупнейших стран мира.
2. С помощью мыши перетащите и выберите несколько стран. Будут выбраны страны, соответствующие выделенным столбцам. Изменения будут применены к содержимому списка **Country**. Также для выбора элементов можно щелкнуть названия стран (метки) в диаграмме.



3. Выберите одну или несколько стран.
4. Отмените свой выбор.

Изменение типов диаграмм с помощью значка быстрого изменения типа

Для некоторых диаграмм в QlikView доступно быстрое изменение типа. Для этого используется небольшой значок на панели заголовка диаграммы или в самой диаграмме. Значок представляет собой миниатюру следующего типа диаграммы, который будет использоваться при щелчке по этому значку.



Выполните следующие действия.

1. Щелкните лист *Geography*.
В области линейчатой диаграммы **Area** рядом с кнопкой сворачивания расположена кнопка быстрого изменения типа.
2. Нажмите кнопку **Быстрое изменение типа**.
Диаграмма будет преобразована в линейный график. Эта диаграмма может быть преобразована в диаграммы трех типов: линейчатая диаграмма, линейный график и круговая диаграмма. При повторном щелчке по этому значку диаграмма будет отображаться как круговая.
3. Правой кнопкой мыши нажмите кнопку **Быстрое изменение типа**.
Откроется меню быстрого доступа, включающее возможные типы диаграммы.
4. Выберите линейчатую диаграмму, и диаграмма примет первоначальный вид.

Все диаграммы могут быть преобразованы в диаграммы любого типа, доступные в диалоговом окне **Свойства**, которое можно открыть, щелкнув диаграмму правой кнопкой мыши.

Создание линейчатой диаграммы

На панелях инструментов доступны два варианта для создания диаграмм.

- Кнопка **Мастер быстрого создания диаграмм** на **стандартной** панели инструментов 
Мастер позволяет создавать наиболее распространенные типы диаграмм путем выполнения нескольких простых операций. Количество параметров в окне **Мастер быстрого создания диаграмм** ограничено, однако после завершения создания диаграммы можно добавить любое количество свойств.
- Кнопка **Создать диаграмму** на панели инструментов **Дизайн** 
При нажатии кнопки открывается мастер создания полноценной диаграммы, с помощью которого можно настроить большее количество свойств диаграммы во время ее создания.

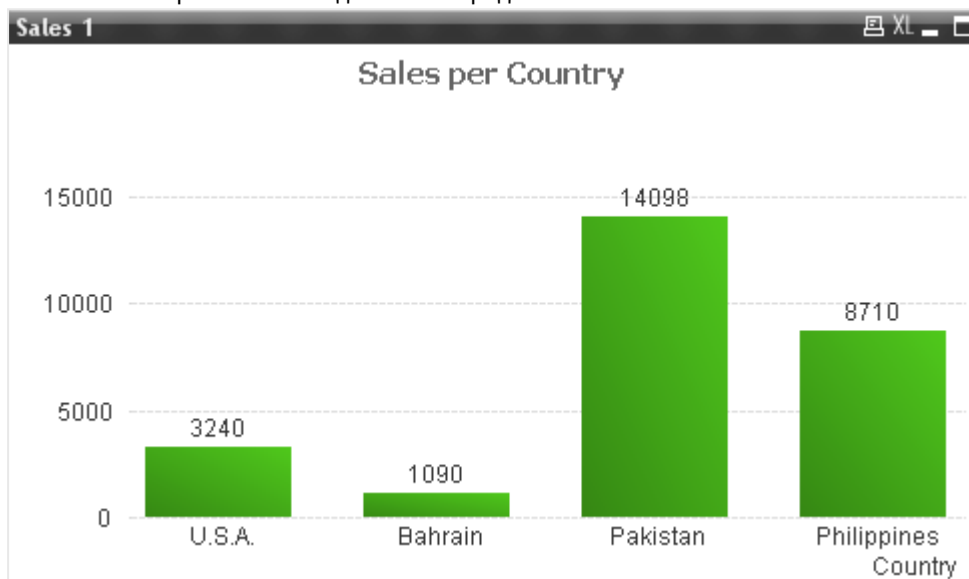
Если панели инструментов не отображаются на экране, их можно сделать доступными, выбрав **Вид > Панели инструментов**.

Создание линейчатой диаграммы с помощью мастера быстрого создания диаграмм

Для начала необходимо создать простую диаграмму, в которой отображаются суммы продаж для каждой страны.

1. Откройте лист *Sales* и нажмите **Мастер быстрого создания диаграмм** на **стандартной** панели инструментов.
Откроется **Мастер быстрого создания диаграмм**.
В шаге 1 мастера представлены значки, обозначающие различные типы диаграмм.
По умолчанию выбран значок, обозначающий линейчатую диаграмму.
2. Щелкните **Далее >**.
Откроется страница **Определение измерений**.
Чтобы определить значение каждого столбца линейчатой диаграммы, выберите измерение. В данном случае все столбцы относятся к полю *Country*.
3. Для параметра **Первое измерение** выберите значение **Country** и нажмите **Далее >**.
Откроется страница **Определение выражения**.
Чтобы определить, какому значению соответствует высота столбцов линейчатой диаграммы, необходимо определить выражение. В данном случае для каждой страны необходимо выбрать значение Sum of Sales.
4. По умолчанию установлен флажок **Sum**; следует выбрать параметр *Sales* из раскрывающегося списка и нажать **Далее >**.
5. Сохраните настройки по умолчанию параметров **Стиль**, **Ориентация** и **Режим** на странице **Формат диаграммы**, но установите флажок **Показывать числа**, чтобы над каждой полоской отображались числовые значения.
6. Нажмите **Готово**.
На листе отобразится диаграмма. В связи с различиями настроек по умолчанию на разных компьютерах цвета созданной диаграммы могут отличаться от цветов диаграмм на рисунках данного учебного пособия.

7. Для внесения дополнительных изменений в диаграмму щелкните ее правой кнопкой мыши и выберите **Свойства**.
8. На вкладке **Общие** введите для параметра **Заголовок окна** значение *Sales 1*.
9. Убедитесь, что установлен флажок **Показать заголовок в диаграмме**, и введите в поле значение *Sales per Country*.
10. На вкладке **Заголовок** выберите **Автосвертывание**.
11. Нажмите **ОК**.
12. На листе *Sales* выберите значение *Ann Lindquist* из списка **Salesperson**.
В диаграмме немедленно будут показаны страны, в которых *Ann Lindquist* продавала продукты, а также объем привлеченных денежных средств.



Создание линейчатой диаграммы с помощью мастера создания полнофункциональной диаграммы

Далее будут описаны операции по созданию этой же диаграммы, однако в этот раз будет использован мастер создания полнофункциональной диаграммы.

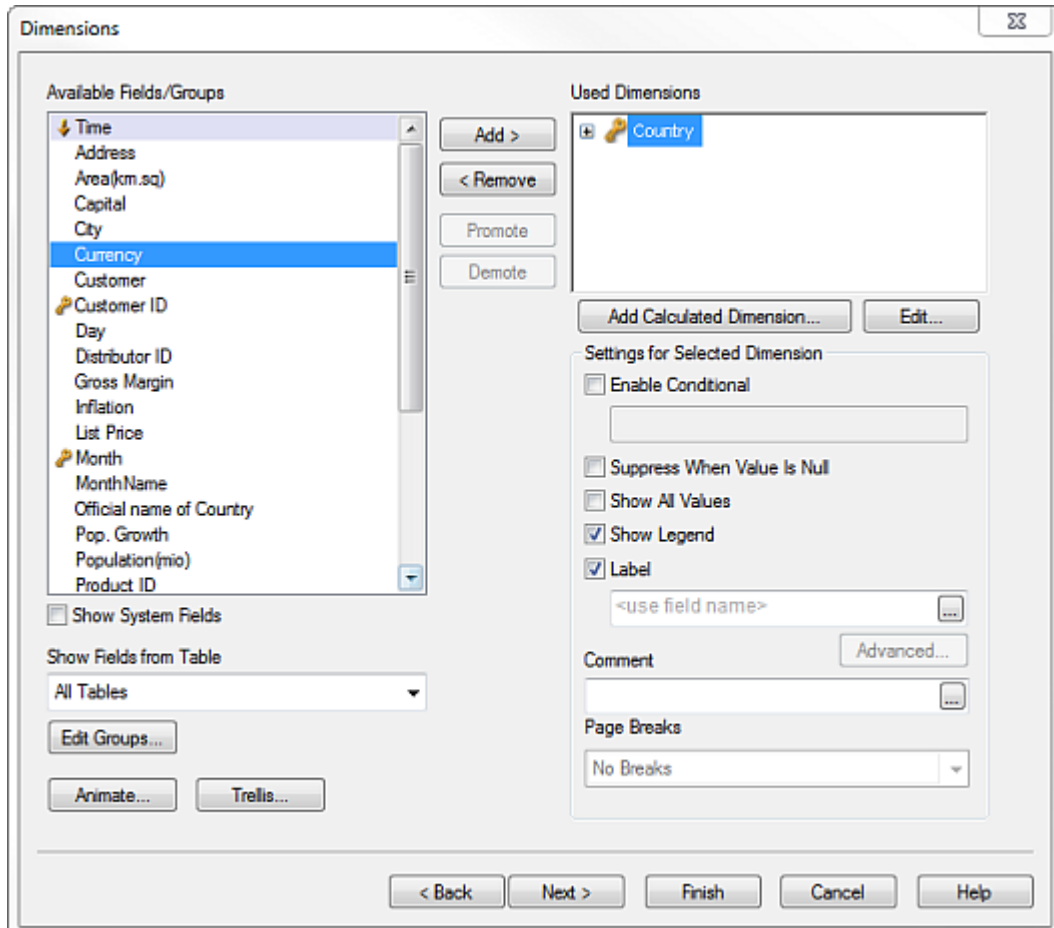
Выполните следующие действия.

1. Откройте лист *Sales* и щелкните **Создать диаграмму** на панели инструментов **Дизайн**.
Откроется первая страница мастера создания диаграммы — **Общие**. На этой вкладке можно выбрать необходимый тип диаграммы. Параметр линейчатой диаграммы выбран по умолчанию. Не снимайте его.
2. Введите значение *Sales 2* в поле **Заголовок окна**.
3. Убедитесь, что установлен флажок **Показать заголовок в диаграмме**, и введите в поле значение *Sales per Country*.
4. Щелкните **Далее >**.
Откроется страница «Измерения», предназначенная для определения измерений, которые должны отображаться на оси X.

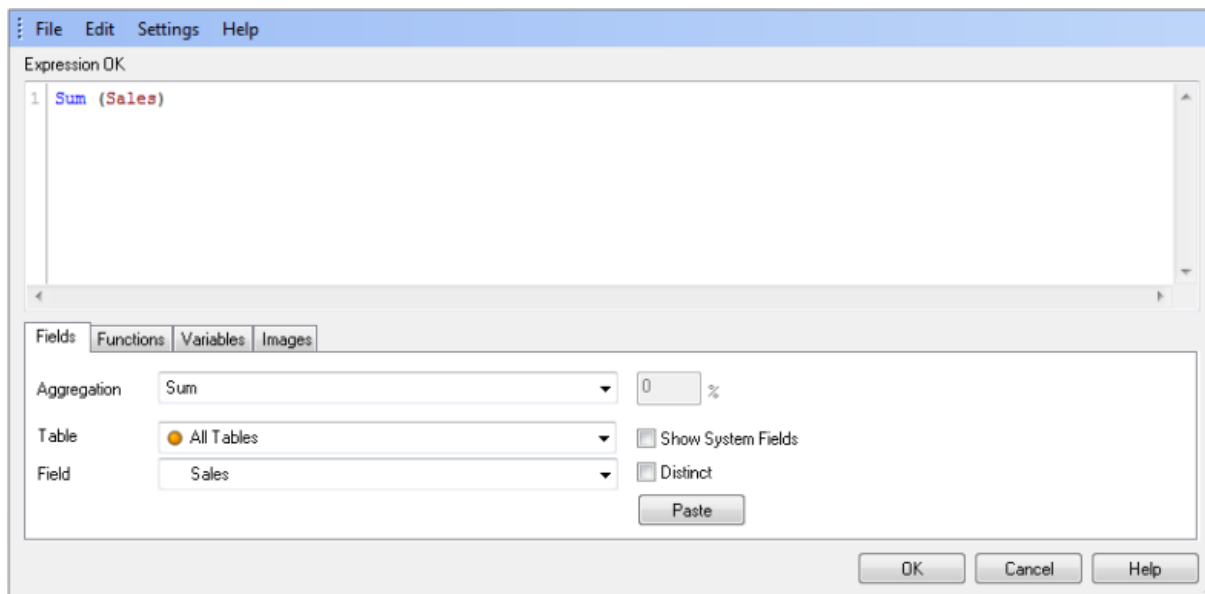
5. Необходимо, чтобы каждый столбец соответствовал стране, поэтому выберите из списка параметр **Country** и нажмите **Добавить >**, чтобы переместить его в список отображаемых полей.



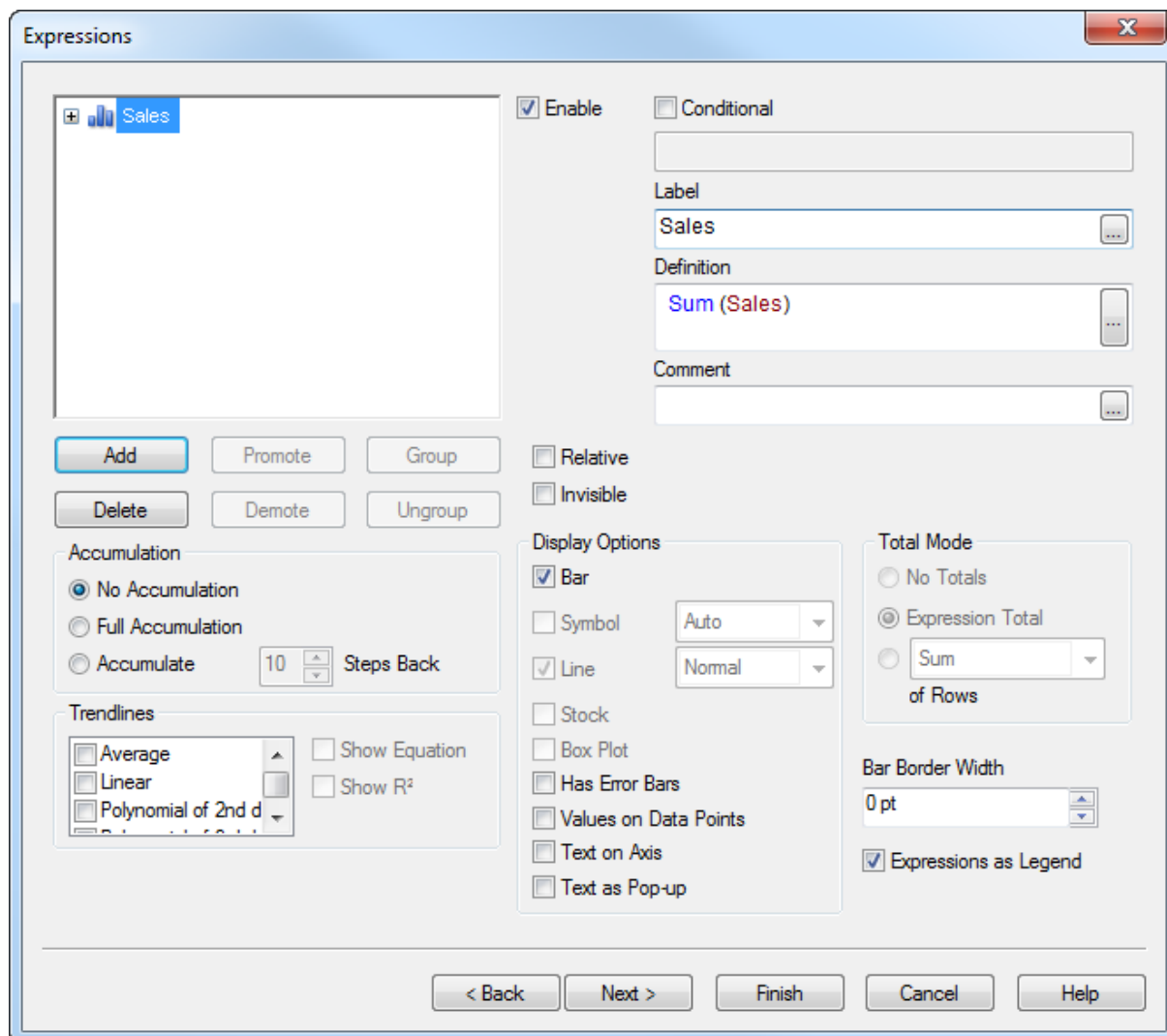
Также для добавления поля можно дважды щелкнуть его.



6. Щелкните **Далее >**.
Откроются диалоговые окна **Выражение** и **Редактировать выражение**, в которых можно указать одно или несколько выражений для отображения на оси Y. Выражение можно ввести непосредственно в область текста диалогового окна **Редактировать выражение**, однако можно также использовать функции, установленные по умолчанию в поле **Aggregation** и выбрать поля в списке **Поле**.
7. Чтобы высота каждого столбца соответствовала объему продаж для каждой страны, выберите **Sum** в раскрывающемся списке **Агрегирование** и **Sales** в списке **Поле**.



8. Щелкните **Вставить**.
Выбранные функция и поле отобразятся в виде выражения в окне правки в верхней части диалогового окна.
9. Нажмите **ОК**.
Диалоговое окно будет закрыто. Установленное выражение отобразится в поле **Описание** (в левой части) диалогового окна **Выражения**. В результате было выбрано одно измерение и одно выражение, т. е. выполнены основные действия для создания диаграммы.
10. В поле **Метка** введите значение *Sales*.
После этого имя выражения изменится.



10. Нажимайте **Далее >**, пока не откроется страница **Заголовок**.
11. Установите флажок **Автосвертывание**.
12. Щелкните **Готово**, чтобы закрыть окно мастера.

Если выбрать *Ann Lindquist* в списке **Salesperson** и сравнить две только что созданные диаграммы, то можно заметить, что над столбцами во второй линейчатой диаграмме не отображаются числа. Также столбцы имеют различную сортировку. Это вызвано различиями в настройке свойств.

Удаление диаграммы

Из двух созданных диаграмм будет необходима лишь одна.

Выполните следующие действия.

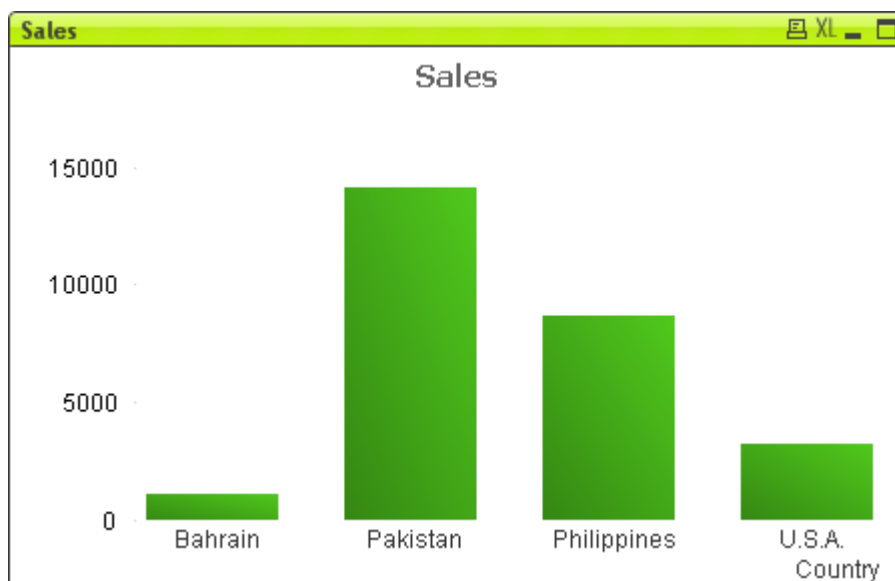
1. Правой кнопкой мыши щелкните первую созданную линейчатую диаграмму и выберите **Удалить**.
2. Подтвердите удаление диаграммы.

Изменение некоторых свойств

Вкладки диалогового окна **Свойства** немного различаются в зависимости от выбранного типа диаграммы. Однако они не различаются в зависимости от того, какой из мастеров использовался для создания диаграммы: мастер быстрого создания диаграмм или мастер создания полнофункциональной диаграммы. Далее будут использованы некоторые настройки на оставшихся вкладках.

Изменение порядка сортировки

В данный момент для линейчатой диаграммы используется сортировка в алфавитном порядке.



Чтобы расположить страну, в которой находится основной заказчик, первой слева, выполните следующие действия.

Выполните следующие действия.

1. Щелкните линейчатую диаграмму правой кнопкой мыши и выберите **Свойства**.
2. На вкладке **Сортировка** выберите параметр **Y-value**, чтобы упорядочить страны в соответствии со значениями продаж в этих странах.
3. Нажмите **ОК**.

Строки будут отсортированы на основании выражения **sum of sales**.

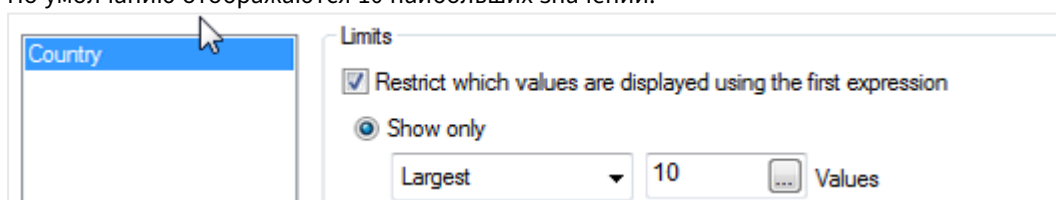


Ограничение количества столбцов

Чтобы улучшить представление диаграммы, можно ограничить максимальное количество отображаемых столбцов.

Выполните следующие действия.

1. Очистите выбор и посмотрите на ранее созданную линейчатую диаграмму. Обратите внимание на то, как сложно интерпретировать линейчатую диаграмму с большим количеством столбцов.
2. Щелкните линейчатую диаграмму правой кнопкой мыши и выберите **Свойства**.
3. На вкладке **Пределы измерений** установите флажок **Ограничение списка отображаемых значений с использованием первого выражения**.
По умолчанию отображаются 10 наибольших значений.



4. Нажмите **ОК**.
Теперь еще раз посмотрите на линейчатую диаграмму и обратите внимание на то, насколько проще она воспринимается, если отображается только 10 столбцов.

Отображение числовых значений на столбцах

Далее настроим отображение числовых значений над столбцами диаграммы.

Выполните следующие действия.

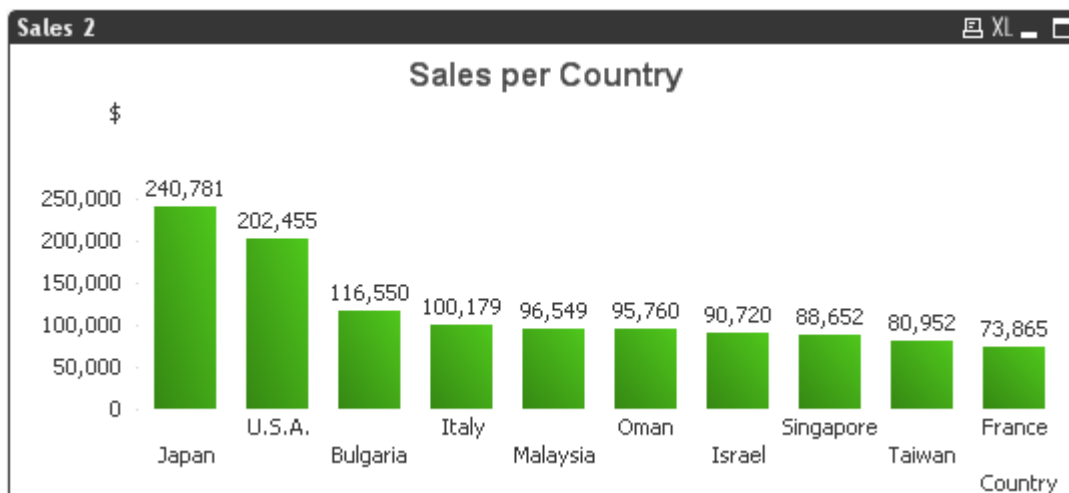
1. Щелкните диаграмму правой кнопкой мыши и выберите **Свойства**.
2. На вкладке **Выражение** установите флажок **Значения на точках диаграммы** в группе **Параметры отображения**.
3. Нажмите **ОК**.
В диаграмму были включены числовые значения для оси у (в данном случае графики продаж), которые располагаются над столбцами.

Изменение формата числа

Отображение числовых значений над столбцами диаграммы — очень полезная функция, однако, когда значения находятся в большом диапазоне, для всех значений может быть недостаточно места. Эту проблему можно решить путем изменения числового формата.

1. Щелкните линейчатую диаграмму правой кнопкой мыши и выберите **Свойства**.
2. На вкладке **Число** выберите **Sales**.
3. Выберите параметр **Число** в группе **Настройки числовых форматов**.
4. В поле **Символ** введите значение \$.
5. Нажмите **ОК**.
6. Измените размер диаграммы таким образом, чтобы все числовые значения отображались правильно.

Теперь для числовых значений над столбцами диаграммы используется разделитель тысяч.



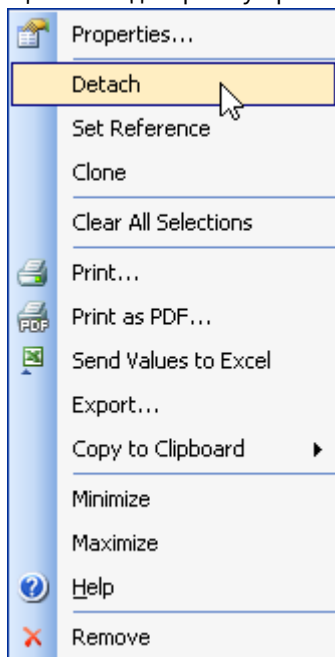
Клонирование и открепление диаграммы

Можно клонировать (копировать) диаграмму таким же способом, что и список (методом перетаскивания при удерживании клавиши Ctrl), однако также можно щелкнуть диаграмму правой кнопкой мыши и выбрать **Клонировать**.

Клонированную диаграмму можно открепить, после чего она больше не будет обновляться при совершении выборов. Это может быть необходимо, когда при выборе значений требуется сохранить общее представление.

Выполните следующие действия.

1. Щелкните диаграмму правой кнопкой мыши и в контекстном меню щелкните **Открепить**.

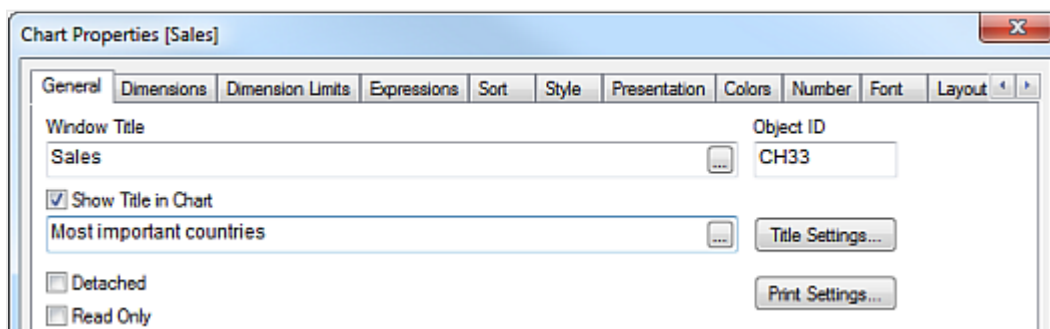


2. Выберите значения.
Оригинальная диаграмма будет обновляться, а открепленная диаграмма останется без изменений.
3. Снова прикрепите диаграмму, выбрав команду **Attach** в контекстном меню.
4. Отмените свой выбор.

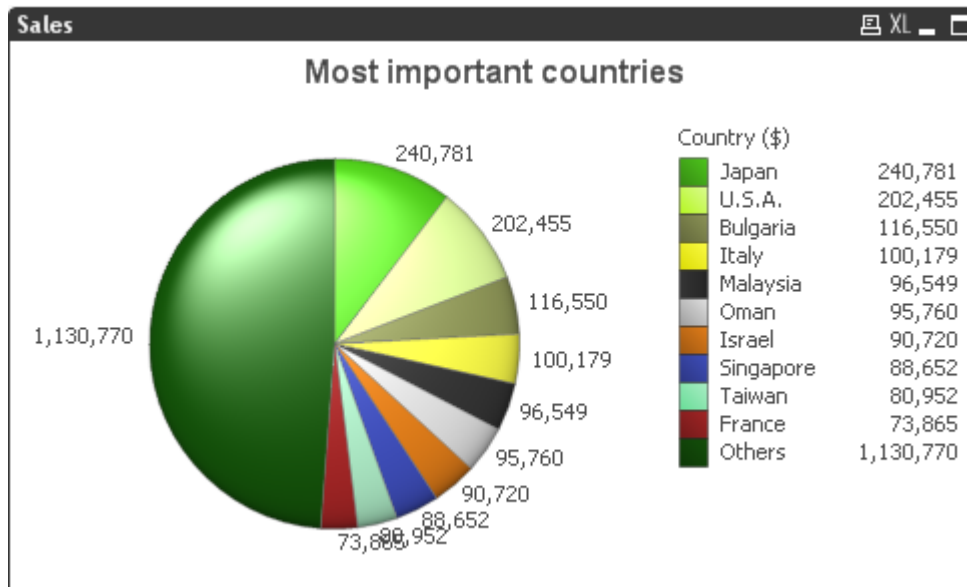
Преобразование линейчатой диаграммы в круговую

Можно выбирать различные типы диаграмм, свойства каждой из которых соответствуют определенным целям. Далее описана процедура преобразования второй линейчатой диаграммы в круговую диаграмму.

1. Щелкните диаграмму *Sales 2* правой кнопкой мыши и выберите **Свойства**.
2. На вкладке **Общие** щелкните значок круговой диаграммы в группе **Тип диаграммы**.
3. Измените значение **Заголовок окна** на *Sales* и значение заголовка диаграммы на *Most important countries*.



4. На вкладке **Представление** установите флажок **Отображать значение рядом с названием** (аналогичен параметру **Значения в точках диаграммы** для линейчатых диаграмм).
5. На вкладке **Стиль** выберите необходимый стиль круговой диаграммы.
6. Нажмите **ОК**. В результате будет получена круговая диаграмма, каждый сектор которой обозначает продажи в определенной стране.

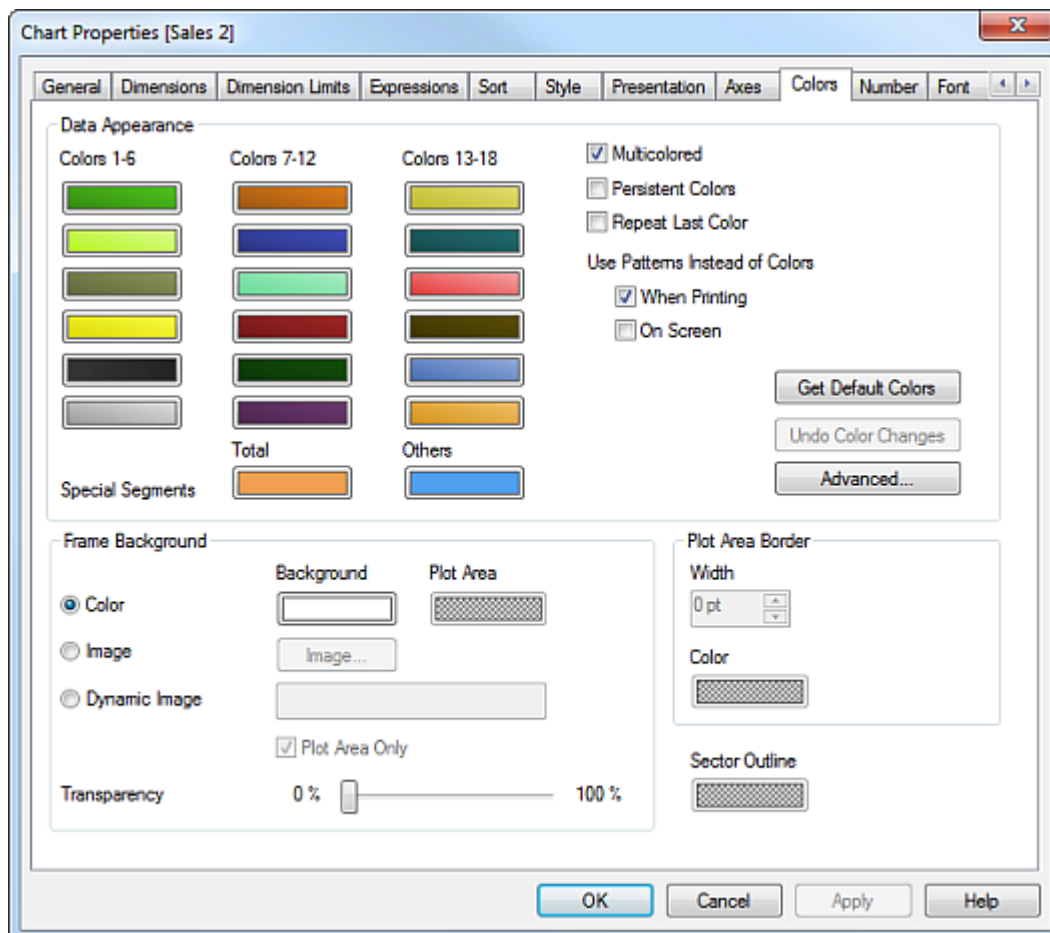


Изменение настроек цветов

Перейдите к ранее созданной линейчатой диаграмме (*Sales*). Обратите внимание, что все столбцы диаграммы одинакового цвета. Эту настройку можно изменить на вкладке **Цвета**.

Выполните следующие действия.

1. Щелкните диаграмму правой кнопкой мыши и выберите **Свойства**.
2. На вкладке **Цвета** установите флажок **Разноцветный** и нажмите **ОК**.



Сравните цвета, используемые в линейчатой диаграмме, с цветами на круговой диаграмме. Обратите внимание, что для каждой страны используется один цвет. Эта настройка по умолчанию необходима для сохранения согласованности между различными диаграммами и листами. Цвета в карте цветов могут быть изменены: перейдите на вкладку **Цвета**, щелкните цвет, который необходимо изменить, и укажите необходимый цвет в открывшемся окне карты цветов.

Отображение процентного соотношения

Поскольку в круговой диаграмме отображаются пропорции, она может быть более интересна в отношении процентных соотношений, чем фактических сумм продаж.

Выполните следующие действия.

1. Щелкните диаграмму правой кнопкой мыши и выберите **Свойства**.
2. На вкладке **Выражения** установите флажок **Доля** и нажмите **ОК**.
В легенде отобразятся значения в процентах.

Для экономии пространства можно свернуть круговую диаграмму.

Выполните следующие действия.

- Щелкните диаграмму правой кнопкой мыши и выберите **Свернуть**.
Диаграмма будет отображаться в виде значка, который будет расположен в свободной области листа. Значок можно свободно перемещать.

Повторите шаги 1-3, чтобы свернуть линейчатую диаграмму, созданную в предыдущем уроке.

В следующем уроке будет рассмотрено, как добавлять другие измерения в существующую линейчатую диаграмму, а также как создавать сводные таблицы и прямые таблицы.

Сохранение, закрытие и выход

Чтобы не переходить к следующему уроку прямо сейчас, можно закрыть документ. Также необходимо сохранить документ, поскольку последующие уроки построены на использовании выполненных в предыдущих уроках операций.

2.5 Сводные таблицы и прямые таблицы

В этом уроке будет продолжено обучение созданию и использованию диаграмм. После добавления измерения в существующую линейчатую диаграмму ее необходимо преобразовать в сводную таблицу. Затем будет создана прямая таблица, содержащая ту же информацию, для сравнения этих двух способов представления данных.

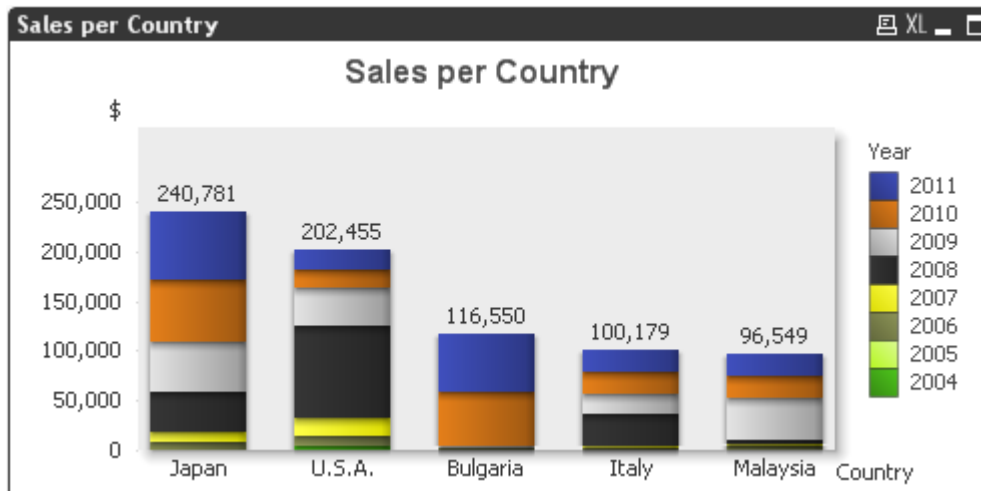
Добавление измерения в линейчатую диаграмму

Ранее использовалось только по одному измерению и одному выражению. Однако диаграммы могут быть очень сложными. В них могут использоваться несколько измерений и/или выражений одновременно или последовательно.

Сначала будут описаны операции по созданию диаграммы с двумя измерениями и одним выражением. В ней по-прежнему будут представлены значения сумм продаж для каждой страны, однако они будут сгруппированы по годам.

Выполните следующие действия.

- На листе *Sales* расположена свернутая диаграмма *Sales per Country*. Она очень схожа с линейчатой диаграммой *Sales 2*, созданной в предыдущем уроке.
- Щелкните правой кнопкой мыши линейчатую диаграмму *Sales 2* и выберите **Свойства**.
- На вкладке **Измерения** переместите элемент **Year** в список **Используемые измерения**.
- На вкладке **Стиль** установите для параметра **Подтип** значение **Стопкой**.
- На вкладке **Пределы измерений** установите флажок **Ограничение списка отображаемых значений с использованием первого выражения** и нажмите **Показать только**. В раскрывающемся списке выберите **Наибольшее** и введите значение 5 для измерения **Country**.
- Чтобы завершить изменение диаграммы, нажмите **ОК**.



Преобразование линейчатой диаграммы в многомерную сводную таблицу

Представление данных в виде графика очень наглядно, однако представление слишком большого количества данных невозможно без потери ясности. Для отображения вычисленных данных с использованием нескольких измерений можно использовать сводную таблицу.

Выполните следующие действия.

1. Щелкните правой кнопкой мыши и откройте диалоговое окно **Свойства** линейчатой диаграммы, в которую было добавлено измерение (*Sales per Country*).
2. На вкладке **Общие** измените значение поля **Заголовок окна** на *Pivot Table*.
3. В группе **Chart Type** выберите значок сводной таблицы.
4. На вкладке **Измерения** добавьте **Salesperson** в поле используемых измерений.
5. На вкладке **Сортировка** выберите измерение **Country**. В группе **Сортировать по** снимите флажок **Y-значение**, чтобы отсортировать значения в соответствии с текстом.
6. Нажмите **ОК**.

Разворачивание и сворачивание измерений

Создана сводная таблица с тремя измерениями, однако в настоящий момент на экране отображается только измерение **Country**. Сводные таблицы имеют полезную функцию: возможность разворачивания и сворачивания измерений на уровне значений. В настоящий момент сворачивание значений не требуется, поскольку необходимо значительно расширить представление данных. Обратите внимание на знак плюса в столбце **Country**. Он означает, что следующий уровень скрыт (свернут).

Выполните следующие действия.

1. Щелкните правой кнопкой мыши в столбце **Country** и выберите **Развернуть все**.
2. Щелкните правой кнопкой мыши в столбце **Year** и выберите **Развернуть все**.

В таблице больше не имеется дополнительных уровней, поскольку в крайнем правом столбце *Sales* нет знаков плюса. Рядом со значениями на развернутых уровнях отображается знак минуса. Он означает, что следующий уровень является видимым (развернут). С помощью знаков плюса и минуса можно разворачивать и сворачивать отдельные значения в таблице. Используйте их непосредственно для интересующих данных.

- Щелкните правой кнопкой мыши в столбце **Year** и выберите **Свернуть все**.
- Щелкните правой кнопкой мыши в столбце **Country** и выберите **Свернуть все**. Теперь все значения измерений **Year** и **Salesperson** снова скрыты.
- Предположим, необходимо просмотреть данные, касающиеся только продаж в Бельгии; для этого щелкните знак плюса значения *Belgium*.
- Щелкните знак плюса значений *2008* и *2009*.

Pivot Table				XL
Country	Year	Salesperson	Sales	
Afghanistan	+		2,150	⌵
Albania	+		8,590	
Armenia	+		1,850	
Australia	+		2,240	
Azerbaijan	+		5,329	
Bahrain	+		1,090	
Bangladesh	+		4,240	
Belarus	+		26,065	
Belgium	-	2006	1,210	
		2008	Charles Ingvar ...	3,159
			John Cleaves	2,550
			Tony Cedholt	2,500
		2009	Charles Ingvar ...	3,690
			Tony Cedholt	4,249
Bhutan	+		6,260	⌵

Теперь в таблице отображаются только значения этих столбцов, связанные со значением *Belgium*. Сведения о продавце отображаются только за 2008 и 2009 годы.

Перетаскивание измерений

Сводная таблица является очень функциональным объектом листа, что позволяет свободно перетаскивать различные измерения и выражения в любое положение на вертикальной или горизонтальной оси. В данном случае можно расположить измерение **Year** на горизонтальной оси.

Выполните следующие действия.

- Поместите указатель мыши на поле **Year**.
- Нажмите кнопку мыши и перетащите поле вверх и вправо в необходимое местоположение (под строкой заголовков).

Когда указатель мыши расположен правильно, отображается синяя стрелка.

Pivot Table			
Country	Year	Salesperson	Sales
Afghanistan			2,150
Albania			8,590
Armenia			1,850
Australia			2,240
Azerbaijan			5,329
Bahrain			1,090
Bangladesh			4,240
Belarus			26,065

- Отпустите кнопку мыши.

Теперь измерение **Year**, а также значения выражения отображаются на горизонтальной оси.

Pivot Table							
Country	Salesperson	Year	2004	2005	2006	2007	2008
Afghanistan			-	-	-	2,150	-
Albania			-	-	6,000	-	-
Armenia			-	-	-	1,850	-
Australia			-	1,030	1,210	-	-
Azerbaijan			-	-	1,290	4,039	-
Bahrain			-	-	1,090	-	-
Bangladesh			-	-	-	-	-
Belarus			-	-	1,270	-	-
Belgium	Charles Ingvar ...		-	-	1,210	-	-
	John Cleaves		-	-	-	-	-
	Tony Cedholt		-	-	-	-	-
Bhutan			-	-	-	2,060	-
Bosnia-Herze...			-	-	-	1,580	-


Поля **Country** и **Salesperson** теперь отображаются как стандартные столбцы. Значения поля **Year** служат заголовками для остальных столбцов. В столбцах содержатся значения выражения (**Sum of Sales**).

- Перетащите измерение **Year** назад, чтобы создать вертикальный столбец, и расположите его справа от измерения **Salesperson**.

Корректировка столбцов

Ширина столбцов **Country** и **Salesperson** сводной таблицы недостаточна для некоторых значений.

Выполните следующие действия.

- Поместите указатель мыши на линию, разделяющую столбец **Country** и столбец **Salesperson**.
- Когда указатель мыши будет выглядеть так, как показано на рисунке, нажмите кнопку мыши и выполните перетаскивание. 
- Откорректируйте столбец **Salesperson** соответственно.

Таким образом можно изменить размер всех столбцов. Чтобы откорректировать крайний столбец справа, поместите указатель мыши на границу (слева от полосы прокрутки) и перетащите.

Также можно выполнить корректировку столбцов с помощью команды контекстного меню **Подобрать ширину столбцов по данным** (меню можно открыть щелчком правой кнопкой мыши по таблице).

Отображение частичных сумм

В данный момент в таблице показаны продажи в *Belgium*, осуществленные разными продавцами в течение года. Предположим, необходимо вычислить суммарное значение продаж, осуществленных всеми продавцами за все годы.

Выполните следующие действия.

1. Щелкните сводную таблицу правой кнопкой мыши и выберите **Свойства**.
2. На вкладке **Представление** в разделе **Измерения и выражения** выберите **Salesperson** и **Year**.
3. Установите флажок **Показать частичные суммы**.
4. Нажмите **ОК**.
Теперь в сводной таблице показаны частичные суммы для каждого продавца в течение каждого года.

Создание прямой таблицы

В отличие от сводной таблицы, в прямой таблице не отображаются промежуточные суммы и она не может использоваться в качестве перекрестной таблицы. С другой стороны, все столбцы прямой таблицы можно сортировать и каждая из ее строк может содержать одну комбинацию измерений и выражений.

Выполните следующие действия.

1. Сверните сводную таблицу на листе *Sales*, чтобы увеличить свободное пространство.
2. Щелкните правой кнопкой мыши в любой области листа и выберите **Новый объект листа**, затем выберите **Диаграмма**.
3. В открывшемся окне мастера выберите значок **Прямая таблица**.
4. В поле **Заголовок окна** введите значение *Straight table*.
5. Щелкните **Далее >**.
6. На вкладке **Измерения** добавьте данные поля в следующем порядке: **Year**, **Country** и **Salesperson**, чтобы перенести их в поле **Используемые измерения**. С помощью кнопок **Повысить** и **Понизить** можно упорядочить измерения, как показано на рисунке.
7. Щелкните **Далее >**.
Откроется диалоговое окно **Редактировать выражение**.
8. Составьте выражение *Sum (Sales)* путем выбора соответствующих элементов в списках **Агрегирование** и **Поле**.
9. Щелкните **Вставить**, затем **ОК**.
10. В поле **Метка** введите значение *Sales*.
11. Нажмите **Готово**.
Получена прямая таблица, включающая ту же информацию, которая содержится в сводной таблице.

Сравните эти две таблицы. Обратите внимание, что в прямой таблице общая сумма продаж отображается вверху, что каждая строка содержит возможное сочетание данных (в сводной таблице данные сгруппированы по значениям полей) и что частичные суммы не отображаются.

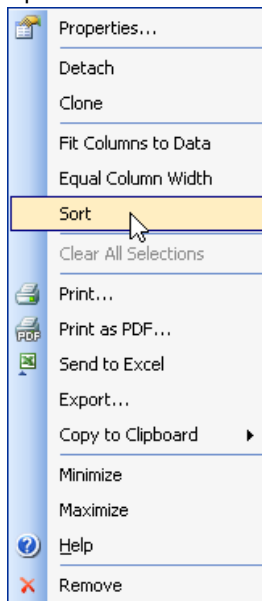
Сортировка таблицы

Прямая таблица предоставляет прекрасные возможности для упорядочения столбцов.

В данный момент столбец **Year** является крайним слева, и таблица отсортирована в соответствии с порядком сортировки, указанным для этого поля (вкладка **Сортировка**). Об этом свидетельствует символ сортировки в виде стрелки в заголовке столбца. Порядок сортировки таблицы можно изменить с помощью двух щелчков мыши.

Выполните следующие действия.

- Правой кнопкой мыши щелкните столбец **Salesperson**, затем щелкните **Сортировка**.



Порядок сортировки столбцов останется без изменений, однако этот порядок сортировки будет применен к полю **Salesperson**, которое определяет порядок сортировки значений в таблице. Обратите внимание, что символ сортировки (стрелка) теперь отображается в столбце **Salesperson**.

Приоритет сортировки можно также установить на вкладке **Сортировка** в диалоговом окне **Свойства**.

Перемещение столбца

Предположим, что измерение **Salesperson** необходимо поместить слева от столбца **Country**.

Выполните следующие действия.

1. Щелкните заголовок столбца **Salesperson** и перетащите его в необходимое положение. Во время перетаскивания выбранный столбец будет выделен, а место назначения будет указано

стрелкой.

Sales			
Year	Country	Salesperson	Sales
			2317233
2004	U.S.A.	Ann Lindquist	3240
2006	Bahrain	Ann Lindquist	1090
2006	Philippines	Ann Lindquist	1270
2007	Philippines	Ann Lindquist	4150
2008	Pakistan	Ann Lindquist	2719
2009	Pakistan	Ann Lindquist	11379
2009	Philippines	Ann Lindquist	3290
2004	Saudi Arabia	Bill Yang	690
2005	Greece	Bill Yang	4720
2005	Slovenia	Bill Yang	859
2006	Bulgaria	Bill Yang	1290
2006	Greece	Bill Yang	900
2006	Slovenia	Bill Yang	1030
2007	Russia	Bill Yang	1850
2007	Slovenia	Bill Yang	1850
2008	Greece	Bill Yang	3100

- Отпустите кнопку мыши.
Измерение **Salesperson** будет перемещено влево.

Визуальные подсказки

Визуальные подсказки можно использовать для выбора значений выражения в таблице. Значениям, относящимся к разным категориям, можно присвоить отдельные цвета и/или шрифты. Рассмотрим порядок выделения определенных значений.

Выполните следующие действия.

- Щелкните прямую таблицу правой кнопкой мыши и выберите **Свойства**.
- Перейдите на вкладку **Визуальные подсказки**.
Можно выбрать выражение **Sales** и одну из четырех доступных категорий значений: верхнее, обычное, нижнее и текст.
- Чтобы выбрать все значения выражения выше 10 000, введите **10000** в поле **Верхний >**.
- Чтобы настроить выделение красным цветом всех значений, принадлежащих к категории верхних, нажмите кнопку **Текст**, выберите в карте цветов красный цвет и нажмите **ОК**.
- Также установите флажок **Жирный**.
- Нажмите **ОК**.

Straight table				
Year	Salesperson	Country	Sales	
			2317233	
2004	Ann Lindquist	U.S.A.	3240	
2006	Ann Lindquist	Bahrain	1090	
2006	Ann Lindquist	Philippines	1270	
2007	Ann Lindquist	Philippines	4150	
2008	Ann Lindquist	Pakistan	2719	
2009	Ann Lindquist	Pakistan	11379	
2009	Ann Lindquist	Philippines	3290	
2004	Bill Yang	Saudi Arabia	690	
2005	Bill Yang	Greece	4720	
2005	Bill Yang	Slovenia	859	
2006	Bill Yang	Bulgaria	1290	

Все значения выражения выше 10 000 будут выделены красным.

Выборки в табличных диаграммах

Выборки можно делать и в сводных таблицах, и в прямых таблицах. При щелчке по столбцу, содержащему выражение диаграммы, будет выполнен не прямой выбор значений в столбцах (строках) измерений, используемых для вычисления этого значения выражения.

Выполните следующие действия.

1. В прямой таблице щелкните значение 2008 в столбце **Year**. Это аналогично выбору значения 2008 в списке **Year**.
2. Отмените свой выбор.
3. Щелкните значение \$11,379 в столбце **Sales**. Было выбрано значение 2009 в столбце **Year**, значение *Pakistan* в столбце **Country** и значение *Ann Lindquist* в столбце **Salesperson**.
4. Отмените свой выбор.

Выбор в раскрывающемся списке

Чтобы сделать более сложные или множественные выборки в табличной диаграмме, можно использовать еще одну опцию, которая называется выбором в раскрывающемся списке. Эта функция позволяет преобразовать столбец измерения в раскрывающийся список, имеющий все необходимые функции для выбора и поиска.

Выполните следующие действия.

1. Щелкните прямую таблицу правой кнопкой мыши и выберите **Свойства**.
2. На листе **Presentation** в разделе **Столбцы** выберите **Year**. Установите флажок **Выборка в раскрывающемся списке**.
3. Повторите шаги 1-2 для столбцов **Country** и **Salesperson**.
4. Нажмите **ОК**.
Обратите внимание на значок раскрывающегося списка, расположенный справа в строке заголовка всех трех столбцов измерений.

- Щелкните этот значок в столбце **Year**, чтобы на экране временно отобразился список, содержащий все годы. Нажмите клавишу Ctrl и щелкните годы 2006, 2009 и 2010. Затем отпустите клавишу Ctrl.

Будут выбраны три года, и раскрывающийся список будет закрыт.

Year	Salesperson	Country
2004	Ann Lindquist	U.S.A.
2005	Ann Lindquist	Bahrain
2006	Ann Lindquist	Philippines
2007	Ann Lindquist	Philippines
2008	Ann Lindquist	Pakistan
2009	Ann Lindquist	Pakistan
2010	Ann Lindquist	Philippines
2011	Ann Lindquist	Saudi Arabia

- Щелкните значок раскрывающегося списка в столбце **Country**. В списке введите буквы sw. Данный поисковый текст позволит найти значения *Sweden*, *Switzerland* и *Swaziland*.
- Нажмите клавишу Enter.
Теперь можно просмотреть доступную информацию об этих странах. В прямой таблице отображаются только *Sweden* и *Switzerland*, поскольку в других странах продажи не осуществлялись.
- Отмените свой выбор.

Перемещение сводной и прямой таблицы на новый лист

Лист *Sales* выглядит перегруженным. Чтобы улучшить представление, необходимо создать новый лист для размещения на нем таблиц.

Выполните следующие действия.

- В меню **Макет** выберите пункт **Добавить лист**.
Вкладка *Sheet 3* будет расположена справа от вкладки **Sales**.
- Щелкните любую область нового листа правой кнопкой мыши и выберите **Свойства**.
- На вкладке **Общие** введите значение *Tables* для параметра **Заголовок** и нажмите **ОК**.
- Вернитесь на лист *Sales*.
- Перетащите сводную таблицу на лист *Tables* и, когда указатель мыши изменится на значок белой стрелки, отпустите кнопку мыши.
- Перетащите прямую таблицу на лист *Tables* в том же порядке, что и в шаге 5.
- Щелкните лист *Tables*.
Сводная и прямая таблицы будут размещены в том месте, в котором они находились на листе *Sales*. При необходимости их можно переместить в другое место на листе.

Теперь на листе *Sales* имеется достаточно пространства для создания новых диаграмм.

Автосвертывание

Чтобы сделать представление на листе *Sales* еще лучше, для некоторых диаграмм можно установить параметр «Автосвертывание», означающий, что одновременно может отображаться только одна из диаграмм.

Выполните следующие действия.

1. На листе *Sales* щелкните правой кнопкой мыши диаграмму *Sales Forecast* и перейдите на вкладку **Заголовок** диалогового окна **Свойства**.
2. Установите флажок **Автосвертывание** и щелкните **ОК**, чтобы закрыть диалоговое окно.
3. Повторите шаги 1 и 2 для линейчатой диаграммы с именем *Drill-down*.
Если диаграмма свернута, можно также щелкнуть ее значок правой кнопкой мыши, чтобы открыть диалоговое окно **Свойства**.
4. Чтобы восстановить круговую диаграмму, дважды щелкните на ее значке.
Обратите внимание, что другие диаграммы на листе свернуты и отображаются в виде значков.
5. Теперь восстановите диаграмму *Drill-down*.
Круговая диаграмма будет автоматически свернута.

Также это изменение можно одновременно применить к нескольким диаграммам.

Выполните следующие действия.

1. «Начертите» поверх диаграмм (или значков свернутых диаграмм), которые необходимо изменить, прямоугольник, используя указатель мыши.
Их заголовки или значки будут выделены зеленым.
2. Щелкните правой кнопкой мыши одну из выбранных диаграмм или значков, чтобы открыть диалоговое окно **Свойства** для всех объектов.
Обратите внимание, что в данном случае диалоговое окно включает только вкладки **Шрифт**, **Макет** и **Заголовок**.
3. На вкладке **Заголовок** установите флажки **Разрешить свертывание** и **Автосвертывание**.
Если эти параметры уже активированы, это означает, что для одной из выбранных диаграмм уже используется настройка **Автосвертывание**. В этом случае необходимо сначала снять флажок **Автосвертывание**, а затем установить его снова.
4. Нажмите **ОК**.

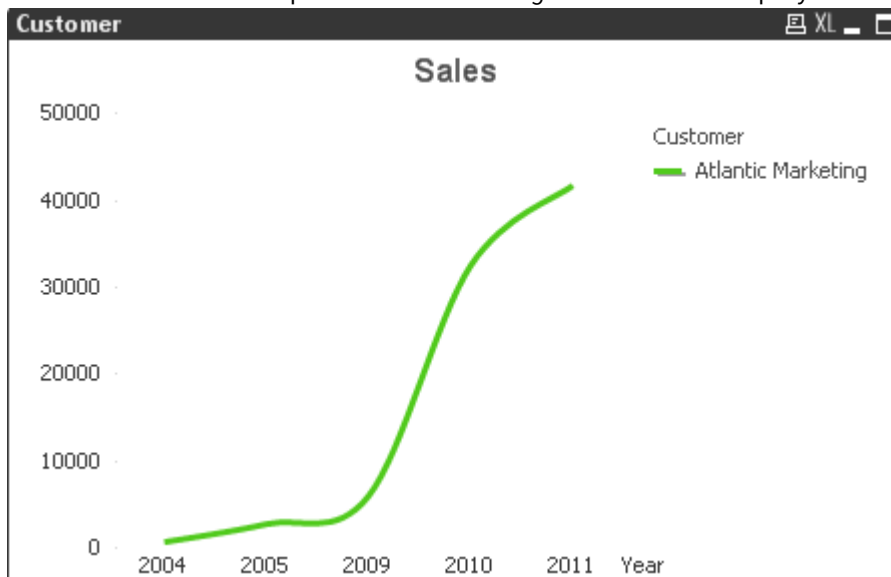
2.6 Другие типы диаграмм

В данном уроке представлена ознакомительная информация о других типах диаграмм. Линейный график необходим для представления тенденций или изменений. В комбо диаграмме допускается сочетание функций линейчатой диаграммы с функциями линейного графика. Точечная диаграмма служит для представления пар значений из двух выражений. Диаграммы Датчик используются для отображения одного определенного значения. Кроме того, будет рассмотрена функция детализации в иерархической линейчатой диаграмме, созданной на основе группы полей. В конце урока будет описана процедура вывода диаграммы на печать.

Создание линейного графика

Для представления данных вместо столбцов можно использовать линии между точками значений, только точки значений или линии и точки значений. Линейные графики необходимы для отображения изменений или тенденций. Далее приведены инструкции по созданию линейного графика, отображающего изменения продаж для отдельных клиентов в течение года.

1. На листе *Sales* щелкните **Создать диаграмму** на панели инструментов.
2. Выберите **Линейный график** и введите *Customer* в поле **Заголовок окна**.
3. Щелкните **Далее >**.
4. На странице **Измерения** добавьте **Year** и **Customer** в поле **Используемые измерения**.
В данном случае важно, чтобы элемент **Year** располагался перед элементом **Customer**. Порядок следования элементов можно определить с помощью кнопок **Повысить** и **Понизить**.
5. Щелкните **Далее >**, чтобы создать выражение в диалоговом окне **Редактировать выражение**.
6. В полях **Агрегирование** и **Поля** создайте выражение **Sum(Sales)**, затем щелкните **Вставить**.
7. Нажмите **ОК**.
Диалоговое окно **Редактировать выражение** будет закрыто и будет выполнен возврат на страницу **Выражение**.
8. Введите значение *Sales* в поле **Метка**.
9. В разделе **Параметры отображения** выберите **Гладкий** в раскрывающемся окне **Линия**.
10. Нажмите **Готово**.
11. Отмените свой выбор.
Если не выбрано ни одного значения, диаграмма выглядит немного перегруженной; однако, когда будет выбрано значение, будет наглядно видна тенденция.
12. В списке **Customer** выберите *Atlantic Marketing* и ознакомьтесь с результатом.



В линейном графике представлены изменения для клиента *Atlantic Marketing*.

14. Отмените свой выбор.
15. В списке **Salesperson** выберите элемент *John Doe*.
Вы увидите, что John Doe работал с компанией Carlsborg с 2005 года, а компания Mary Kay сыграла важную роль в его карьере. Также видно, что его работа с компанией Captain Cook's Surfing School была не слишком успешной.
16. Чтобы узнать, является ли компания Captain Cook's Surfing School клиентом, выберите ее в списке **Customer**.

17. В списке **Customer** правой кнопкой мыши щелкните *Captain Cook's Surfing School*, затем щелкните **Очистить другие поля**.
Не беспокойтесь: школа серфинга в настоящее время остается клиентом компании, хотя в 2010 и 2011 году она покупала меньше. В сводной таблице, перемещенной на лист *Tables*, можно просмотреть точные данные.
18. Отмените выбор элементов и сверните диаграмму.

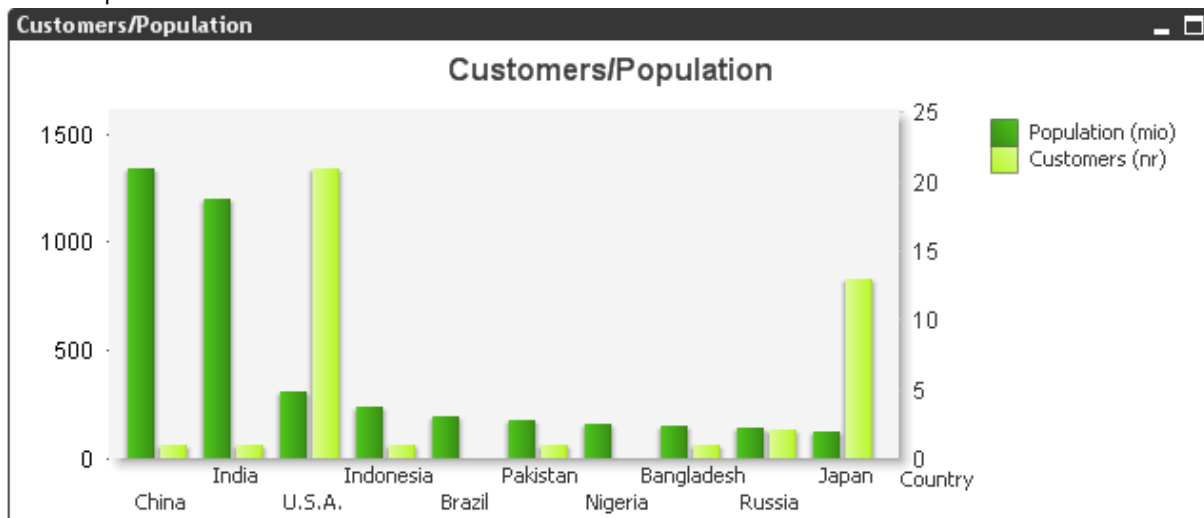
Добавление выражения в линейчатую диаграмму

Предположим, необходимо просмотреть зависимость количества клиентов от населения определенной страны.

Выполните следующие действия.

1. Щелкните лист *Geography*, на котором расположена линейчатая диаграмма с именем **Population**.
2. Скопируйте диаграмму на лист *Sales*.
3. На листе *Sales* щелкните диаграмму правой кнопкой мыши и выберите **Свойства**.
4. На вкладке **Общие** введите для параметра **Заголовок окна** значение *Customers/population*.
5. Установите флажок **Показать заголовок в диаграмме** и введите в это поле *Customers/population*.
6. На вкладке **Выражения** щелкните **Добавить**, чтобы открыть диалоговое окно **Редактировать выражение**.
7. Составьте **Count (distinct Customer)**, выбрав **Общий счетчик** для параметра **Агрегирование** и **Customer** для параметра **Поле**.
8. Установите флажок **Уникальный**, чтобы имена клиентов, использованные несколько раз, учитывались только один раз. Затем щелкните **Вставить**.
9. Щелкните **ОК**, чтобы закрыть диалоговое окно **Редактировать выражение**.
10. Выберите выражение **Count (distinct Customer)** в поле **Метка** и введите *Customers (nr)*.
11. Выберите выражение **Population** и в поле **Метка** введите *Population (mio)*.
12. Нажмите **ОК**.
Изучите диаграмму. Население и количество клиентов были установлены в качестве выражений, однако на диаграмме показано только население. Причина заключается в том, что оба выражения отображаются на одной оси и что величины значений обоих выражений отличаются настолько, что значения количества клиентов не видны.
13. Щелкните диаграмму правой кнопкой мыши и выберите **Свойства**.
14. На вкладке **Оси** выберите *Customers (nr)* и в разделе **Позиция** щелкните **Справа (сверху)**.
15. Нажмите **ОК**.
На диаграмме будут показаны 10 стран с наибольшим населением, а также количество клиентов

в этих странах.



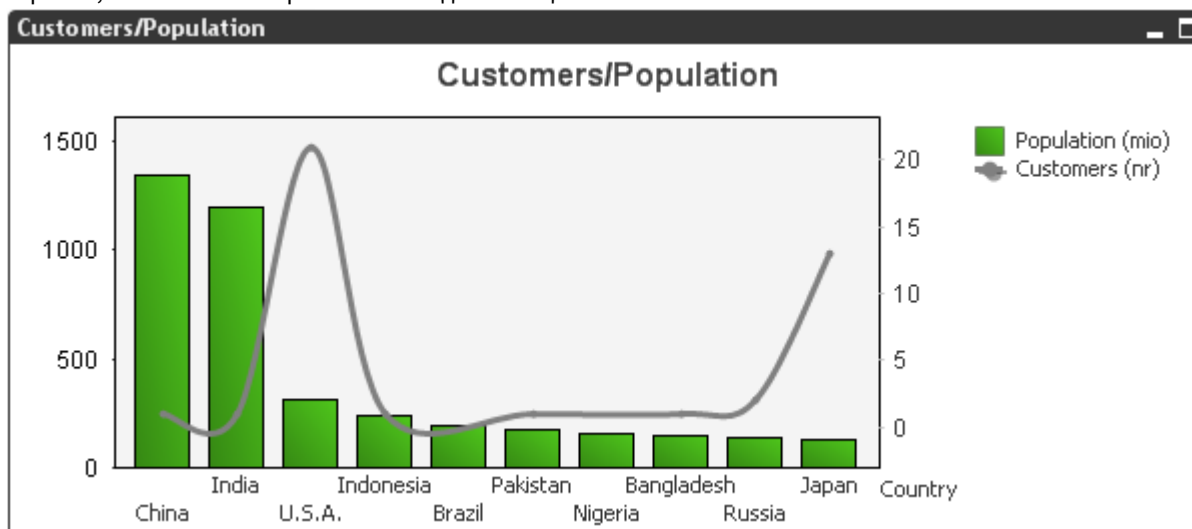
Преобразование линейчатой диаграммы в комбинированную диаграмму

Далее описана процедура преобразования линейчатой диаграммы, расположенной сверху, в комбо диаграмму. В комбинированной диаграмме можно сочетать элементы линейчатой диаграммы и линейного графика, например, одно выражение может быть представлено в виде столбцов, а другое — в виде линий и/или символов.

Выполните следующие действия.

1. Щелкните правой кнопкой мыши линейчатую диаграмму *Customers/population* и выберите **Свойства**.
2. На вкладке **Общие** щелкните значок **комбинированной диаграммы**.
3. Щелкните вкладку **Выражения**.
Выражения *Population (mio)* и *Customers (nr)* отобразятся списком в поле **Выражения**.
4. Выберите *Population (mio)* и для параметра **Параметры отображения** установите флажок **Столбец**. Снимите флажки **Линия**.
5. Выберите *Customers (nr)* и для параметра **Параметры отображения** установите флажки **Символ** и **Линия**. В списке выберите **Гладкая линия**.
6. Нажмите **ОК**.
Теперь диаграмма показывает соотношение населения и количества клиентов в различных

странах, а не оба эти выражения в виде столбцов.



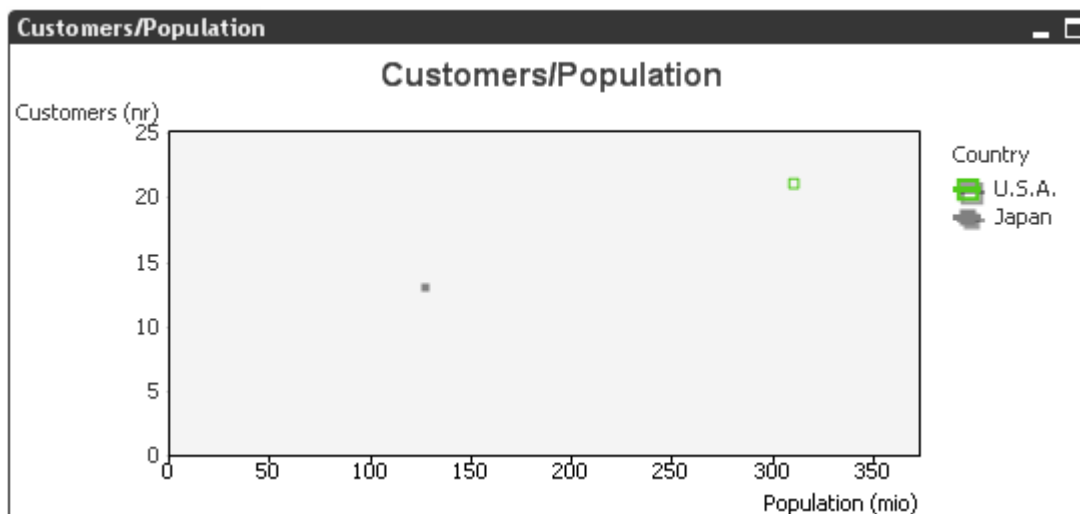
Преобразование комбо диаграммы в точечную диаграмму

При представлении данных, когда каждое вхождение имеет два числа, как в приведенном примере (для каждой страны указано число клиентов и население), подходящей формой может оказаться точечная диаграмма.

Выполните следующие действия.

1. Щелкните комбо диаграмму правой кнопкой мыши и выберите **Свойства**.
2. На вкладке **Общие** щелкните значок точечной диаграммы.
3. На вкладке **Пределы измерений** снимите флажок **Ограничение списка отображаемых значений с использованием первого выражения**.
4. Нажмите **ОК**.
Измерение (**Country**) представлено в виде символов, а выражения (**Population** и **Customers**) отображаются на осях. На диаграмме немедленно будет показано, что некоторые страны на оси x значительно смещены вправо, что означает, что численность населения в этих странах значительно выше среднего значения. В двух странах уже имеется более 10 клиентов.
5. Выберите страны, в которых имеется наибольшее количество клиентов, выделив область на диаграмме с помощью левой кнопки мыши.
Диаграмма покажет соотношение населения и количества клиентов в таких странах, как Япония

и США.




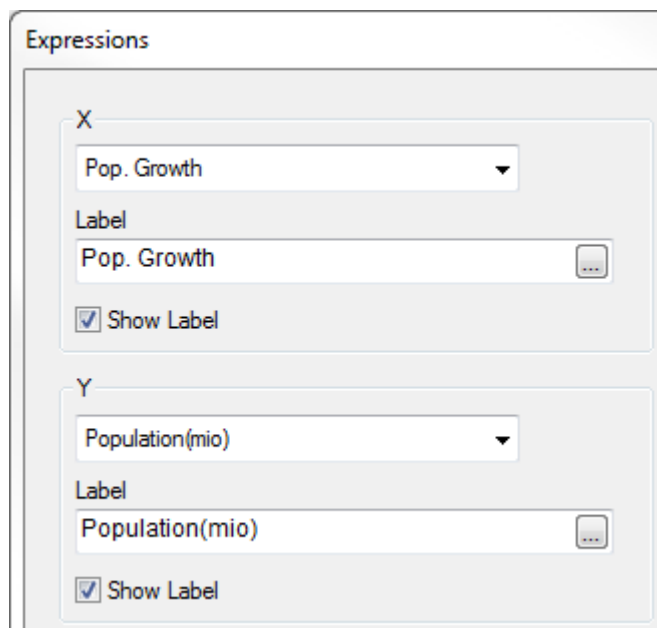
- Отмените выбор элементов и сверните диаграмму.

Создание точечной диаграммы с самого начала

Далее даны инструкции по созданию аналогичной точечной диаграммы, на которой представлены численность и рост населения.

Выполните следующие действия.

- На листе *Geography* щелкните  на панели инструментов.
- На странице **Общие** введите *Population Growth* в разделе **Заголовок окна** и **Показать заголовок в диаграмме**.
- Чтобы определить тип диаграммы, щелкните значок точечной диаграммы и нажмите **Далее >**.
- На странице **Измерения** переместите элемент **Country** в столбец используемых полей и нажмите **Далее >**.
- Выберите **Далее >**.
Страница **Выражения** точечной диаграммы отличается от аналогичных страниц других диаграмм.




6. Выберите значение **Pop. Growth** для параметра **X** и значение **Population(mio)** для параметра **Y**.
7. Нажмите **Готово**.
Создание новой точечной диаграммы завершено. Попробуйте переместить ее, изменить ее размер и выбрать значения.
8. Отмените выбор элементов и сверните диаграмму.

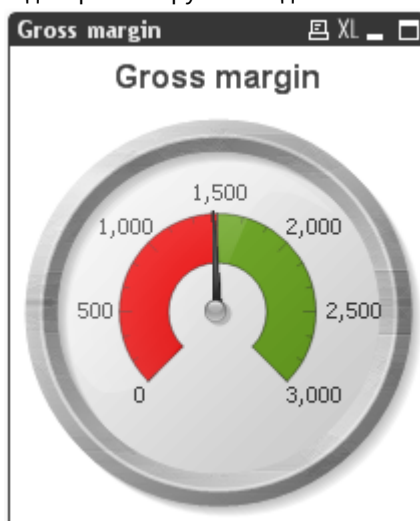
Создание диаграммы Датчик

Довольно часто бывает необходимо отследить изменение значения определенного измерения при изменении выбора. Для этого идеально подходит диаграмма Датчик. В QlikView доступно большое количество диаграмм Датчик для графического представления значений. В этом разделе будет описана процедура создания простой диаграммы кругового датчика, которая позволит представить средние показатели совокупной прибыли любого выбранного сочетания клиентов и/или периодов.

Выполните следующие действия.

1. На листе *Sales* щелкните  на панели инструментов.
2. На странице **Общие** введите *Gross margin* в разделе **Заголовок окна** и **Показать заголовок в диаграмме**.
3. Чтобы определить тип диаграммы, щелкните значок диаграммы Датчик и нажмите **Далее >**.
4. На странице **Измерения** никаких действий выполнять не требуется, поскольку диаграммы Датчик вычисляются без использования измерений, в результате для целого набора данных будет получено одно значение.
5. Щелкните **Далее >**, чтобы создать выражение в диалоговом окне **Редактировать выражение**.
6. Выберите значение **Среднее** для параметра **Агрегирование** и значение **Gross margin** для параметра **Поле**, затем щелкните **Вставить**.
Будет создано выражение **Avg([Gross Margin])**. Нажмите **ОК**.

7. Присвойте выражению метку *Gross Margin*, затем щелкните **Далее >** и **Далее >**.
8. На странице **Стиль** по умолчанию выбрана диаграмма кругового датчика; нажмите **Далее >**, не изменяя эту настройку.
9. На странице **Представление** в разделе **Параметры датчика** введите значение *3000* для параметра **Макс..**
10. Измените цвет **Сегмента 1** на красный, а цвет **Сегмента 2** на зеленый, щелкнув цветовую матрицу.
11. Оставаясь на странице **Представление**, установите флажок **Показать масштаб** и выберите **7основных делений**, **Показать метки на каждом1основном делении** и **2вспом. делений на осн. деление**. Несколько раз нажмите **Далее >**, пока не откроется страница **Заголовок**.
12. На странице **Заголовок** установите флажок **Автосвертывание** и нажмите **Готово**.
В диаграмме кругового датчика появятся красный и зеленый сегменты.



Выполним небольшой анализ.

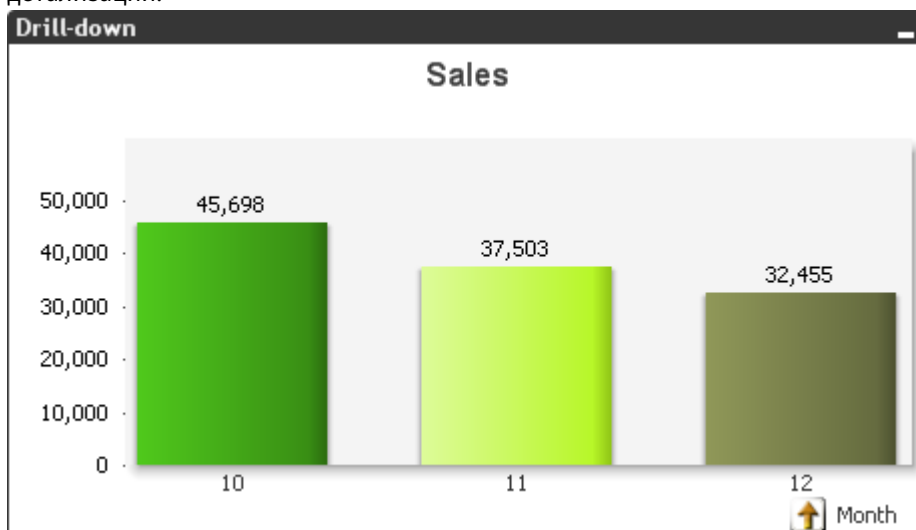
15. Отмените свой выбор.
На датчике будет показано среднее значение общей прибыли для всех клиентов.
16. В списке **Customer** выберите элемент *Atlantic Marketing*.
Это хороший клиент!
17. Выберите другое значение *Barley Foods*.
Простор для совершенствования!


Работа с функцией детализации

Обычно измерение, используемое в диаграмме, эквивалентно одному из полей, например **Year**. Однако иногда будут встречаться диаграммы, созданные на основе групп полей. Такие диаграммы могут быть двух типов: детализированными или циклическими. Обычно установленная для диаграммы детализации группа полей состоит из полей, образующих естественную иерархию, например **Year, Quarter, Month**. На листе *Sales* документа расположена свернутая диаграмма с функцией детализации.

Выполните следующие действия.

1. Отмените свой выбор.
2. Щелкните лист *Sales* и дважды щелкните свернутую диаграмму *Drill-down*.
Диаграмма, показывающая общий объем продаж за год, выглядит как и любая другая линейчатая диаграмма. Однако если выполнить выборку таким образом, чтобы в поле **Year** было только одно возможное значение, можно увидеть, что она является детализированной диаграммой.
3. В диаграмме щелкните столбец *2008*.
В обычной диаграмме в данном случае отобразится один столбец, представляющий общий объем продаж за 2008 год. Однако данная диаграмма содержит представление суммы продаж за каждый квартал 2008 года. Это возможно благодаря выбору в качестве измерения группы детализации. **Year** является первым полем в группе, и при выборе определенного года представление изменяется и в диаграмме отображается второе поле — **Quarter**.
4. Щелкните столбец, представляющий четвертый квартал.
Диаграмма изменится, и отобразится объем продаж для каждого месяца выбранного квартала. Поле **Month** является третьим и последним полем в группе полей. Обратите внимание на элементы, выбранные в поле **Текущие выборы**, расположенном на этом же листе. Отслеживание выбранных элементов очень важно при работе с диаграммами с функцией детализации.



5. Чтобы вернуться в начало иерархии, щелкните  рядом с именем поля.
Как только несколько значений становятся доступными в полях в верхней части иерархии, диаграмма автоматически выполнит детализацию на верхнем уровне.

Копирование в буфер обмена и печать

Все объекты листа можно копировать в буфер обмена в виде изображений. Диаграммы и таблицы можно выводить на печать. Также можно выполнять экспорт данных диаграмм и таблиц в буфер обмена.

Копирование объекта листа в буфер обмена


Выполните следующие действия.

1. Правой кнопкой мыши щелкните любую диаграмму на листе, выберите **Копировать в буфер обмена** и щелкните **Значения**.
Значения диаграммы можно вставить в другую программу, например **Word**.
2. Откройте новый документ, например в приложении **Word**, и щелкните **Вставить** (в **Word**).
Значения диаграммы отобразятся в документе **Word**.

Вместо выбора параметра **Значения** можно выбрать параметр **Изображение**, чтобы скопировать диаграмму в виде изображения и вставить в другие программы, или **Объект**, чтобы вставить диаграмму в другой документ QlikView.

Печать

Чтобы напечатать диаграмму, щелкните ее правой кнопкой мыши и выберите **Печать**.

Также можно напечатать документ QlikView целиком с помощью меню **Файл** или щелчком по значку  на стандартной панели инструментов. Для получения дополнительной информации см. интерактивную справку QlikView..

Для быстрой печати диаграмм, которые приходится часто печатать, можно настроить отображение небольшого значка печати в заголовке. Эту настройку можно сделать в разделе **Специальные значки** на вкладке **Заголовок** в диалоговом окне диаграммы **Свойства**.

2.7 Мультисписки, простые таблицы и поля ввода

В данном уроке представлено описание мультисписка, который позволяет представлять данные в очень компактной форме, и поля ввода, которое можно использовать для интерактивного ввода данных, а также простой таблицы, которая позволяет просматривать данные в табличном формате.

Мультисписок

Мультисписок или множественный раскрывающийся список — это объект листа, в котором одновременно отображаются несколько полей в очень компактной форме.

Мультисписок позволяет создавать представление большого количества полей на одном листе без снижения наглядности.

Customer info		
Customer	▼	○
Address	▼	○
City	▼	○
Country	▼	○
Zip	▼	○

Отображение результатов выбора в мультисписках

На листе *Geography* расположен мультисписок, включающий информацию о стране.

Для каждого поля в мультисписке имеется индикатор выбора, показывающий, выбраны ли значения поля, являются ли значения дополнительными или исключенными.

Значение будет показано в мультисписке, только если оно является единственным возможным значением (дополнительным или выбранным).


Выполните следующие действия.

1. Отмените выбор всех элементов.
2. В списке **Currency** выберите *Aus Dollar*.
В большинстве полей индикаторы выбора в столбце слева отображаются белым, а в правом столбце ничего нет. Это означает, что в этих полях содержится несколько дополнительных значений. Поскольку значения *Aus Dollar* и *Not known* являются единственными возможными значениями в соответствующих полях, они отображаются в мультисписке.
3. В списке **Country** выберите *Australia*.
Значения появятся во всех полях. Мультисписок позволяет представлять большое количество информации в компактном виде.

Multi box	
Capital	Canberra
Country	Australia
Official name of Country	Commonwealth of Australia
Population(mio)	22.57
Pop. Growth	1.20%
Currency	Aus Dollar
Inflation	Not known

Создание мультисписка

Выполните следующие действия.

1. Щелкните лист *Customers*.
2. Отмените свой выбор.
3. Щелкните  на панели инструментов или выберите пункт **Новый объект листа >** **Мультисписок** в меню **Макет**.
Откроется страница **Общие** диалогового окна **Свойства мультисписка**, где можно выбрать поля для отображения в мультисписке.
4. В поле **Заголовок** введите значение *Customer info*.
5. В списке **Доступные поля** выберите **Customer** и нажмите **Добавить >**.
Поле **Customer** будет перемещено в столбец отображаемых полей, что означает, что оно будет отображаться в мультисписке.
6. Нажав и удерживая клавишу Ctrl, выберите несколько полей: *Address*, *City*, *Country* и *Zip*.
7. Щелкните **Добавить>**, затем **ОК**.
На экране отобразится мультисписок.

Customer info	
Customer	
Address	
City	
Country	
Zip	

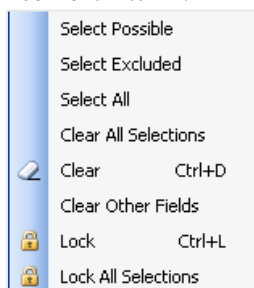
Выбор значений в мультисписке

Выполните следующие действия.

1. Отмените свой выбор.
2. В поле **Customer** введите *Gaston HiTech*.
Во всех полях имеются дополнительные значения.
4. Щелкните поле **Country**.
Belgium и *France* являются дополнительными значениями.



5. Необходим только адрес во Франции: щелкните элемент *France*.
Требуемая информация отобразится в остальных полях мультисписка.
6. Правой кнопкой мыши щелкните мультисписок.
Просмотрите открывшееся контекстное меню и выберите **Свойства**. В диалоговом окне мультисписка **Свойства** имеются вкладки, аналогичные соответствующим вкладкам списка. Здесь можно изменить настройки, которые будут применены ко всему мультисписку.
7. Закройте диалоговое окно **Свойства мультисписка** и правой кнопкой мыши щелкните поле **Customer** в мультисписке.
Изучите открывшееся контекстное меню. Обратите внимание, что команды во второй группе (как показано на рисунке) относятся к полю, на котором был произведен щелчок мыши, а остальные группы параметров аналогичны параметрам мультисписка. Они применяются ко всем его полям.



Перемещение поля вверх

Предположим, поле **Zip** необходимо расположить перед полем **Country**.

Выполните следующие действия.

1. Щелкните белую область поля **Zip** и, удерживая кнопку мыши нажатой, переместите указатель мыши вверх.
На экране отобразится синяя стрелка.

Customer info

Customer	
Address	
City	
Country	
Zip	

2. Отпустите кнопку мыши, когда стрелка окажется над полем **Country**.
3. Отмените свой выбор.

Порядок следования полей можно также изменить с помощью кнопок **Повысить** и **Понизить** на вкладке **Общие** в диалоговом окне **Свойства мультисписка**.

Простая таблица

Простая таблица представляет собой объект листа, на котором отображаются несколько полей одновременно. Содержимое представляет собой записи аналогично содержимому обычной таблицы, т. е. содержимое одной строки имеет логические связи. Столбцы простой таблицы можно загрузить из различных исходных таблиц, что позволяет пользователю создавать новую таблицу, используя логически допустимые сочетания исходных таблиц.

Table box			
Capital	Country	Currency	Population(mio)
Abidjan	Ivory Coast	CFA-Franc	21.57
Abu Dhabi	United Arab Emirates	Dirham	4.71
Accra	Ghana	New Cedi	24.23
Addis Abeba	Ethiopia	Birr	79.46
Al Dawhah	Qatar	Riyal	1.7
Al Manamah	Bahrain	Dinar	0.81

На первый взгляд простая таблица аналогична прямой таблице: обе предназначены для отображения данных построчно, т. е. каждая строка содержит возможные сочетания данных. Однако между этими объектами листа имеются основополагающие различия. Одно из важнейших различий заключается в том, что в простой таблице не могут быть представлены вычисляемые значения.

Выбор значений в простой таблице


На листе *Geography* расположена простая таблица с именем *Table Box*. Как и остальные объекты листа, простая таблица немедленно реагирует на значения, выбранные в других объектах листа.

Выполните следующие действия.

1. В списке **Country** выберите несколько стран и ознакомьтесь с результатом.
Можно выбирать значения в простой таблице, щелкая любые доступные значения полей или путем выделения необходимой области значений.
2. Выберите диапазон значений в простой таблице.
Обратите внимание на изменение содержимого.
3. Отмените свой выбор.

Создание простой таблицы

Выполните следующие действия.

- Щелкните лист *Customer*.
На листе расположен мультисписок, содержащий поля **Customer**, **Address**, **City**, **Zip** и **Country**.
Далее описана процедура создания простой таблицы, включающей эти поля.
- Щелкните  на панели инструментов.
На экране отобразится страница **Общие** диалогового окна **Новая простая таблица**.
- В поле **Заголовок** введите значение *Customer info*.
- Дважды щелкните поля **Customer**, **Address**, **City**, **Zip** и **Country**. При необходимости с помощью кнопок **Повысить** и **Понизить** измените порядок следования полей, затем щелкните **ОК**.
На экране отобразится простая таблица, включающая выбранные поля.
- Измените ее размер так, чтобы на экране отображались все столбцы, и переместите ее в нужное положение.
Обратите внимание: значения полей, расположенные в одной строке, имеют логические связи аналогично данным в прямой таблице.

Customer info				
Customer	Address	City	Country	Zip
Adder Inc.	9, rue de la Poste	Montreal	Canada	
Adder Inc.	14 George Washington Avenue	San Francisco	U.S.A.	
Al Akbar News Services		Kabul	Afghanistan	
Alf Jequitaine	Rue de Gaulle 13	Paris	France	75664
Asian Pizza		Chittagong	Bangladesh	
Asian Pizza		Rangoon	Burma	
Asian Pizza		San'a	Yemen	
Asian Pizza		Thimpu	Bhutan	
Asian Pizza	55, Han Kow St.	Taipei	Taiwan	
Atlantic Marketing	174, rue Duchamp	Liège	Belgium	
Atlantic Marketing	Bahnhof Strasse 3	Berlin	Germany	74933
Atlantic Marketing	Westkapelseweg 5	Arnhem	Netherlands	

Корректировка столбцов

Ширину столбцов простой таблицы можно скорректировать так же, как столбцы в других таблицах.

Выполните следующие действия.

- Чтобы откорректировать столбец, поместите указатель мыши на одну из вертикальных линий и перетащите ее.
- Чтобы скорректировать крайний правый столбец, поместите указатель мыши в крайнее правое положение, не выходя за границу и полосу прокрутки.
- Чтобы откорректировать все столбцы, правой кнопкой мыши щелкните один столбец и выберите **Подобрать ширину столбцов по данным** или **Одинаковая ширина столбцов**.



Вид контекстного меню простой таблицы может отличаться при щелчке правой кнопкой мыши по панели заголовка и полю. Команды, предназначенные для поля, например **Выбрать возможные**, **Сортировка** и т. д., могут отсутствовать или быть недоступны при щелчке правой кнопкой мыши по панели заголовка простой таблицы. Параметры в меню **Объект** аналогичны параметрам контекстного меню активного объекта.

Сортировка простой таблицы

Аналогично прямой таблице в простой таблице имеются прекрасные возможности для сортировки.

Выполните следующие действия.

1. Правой кнопкой мыши щелкните заголовок столбца **Country** и выберите **Сортировка**.
Столбец **Customer** по-прежнему является первым столбцом простой таблицы, однако значения уже упорядочены в соответствии с порядком сортировки поля **Country**. Обратите внимание, как изменилось положение индикатора сортировки в заголовке таблицы. Однако, поскольку на этом листе в основном содержится информация о клиенте, будет правильнее, если таблица будет отсортирована по клиенту.
2. Дважды щелкните заголовок столбца **Customer**.
Таблица снова будет отсортирована в соответствии с порядком сортировки поля **Customer**.



Разный порядок сортировки для полей можно установить на вкладке **Сортировка** в диалоговом окне **Свойства простой таблицы**. Здесь также можно изменить приоритет сортировки столбцов с помощью кнопок **Повысить** и **Понизить**.


Печать простой таблицы

Предположим, необходимо распечатать список всех клиентов во Франции.

Выполните следующие действия.

1. Отмените свой выбор.
2. На листе *Customers* в списке **Country** выберите *France*.
В простой таблице отобразятся все клиенты, имеющие офисы во Франции.
3. Правой кнопкой мыши щелкните простую таблицу *Customer info* и выберите **Печать**.
Откроется диалоговое окно **Печать**.
4. Щелкните **Предварительный просмотр**, чтобы просмотреть список клиентов во Франции.
5. Щелкните **Печать**.



Также можно напечатать документ целиком с помощью меню **Файл** или щелчком по значку  на панели инструментов.

Экспорт значений из простой таблицы

Вместо печати простой таблицы можно выполнить экспорт ее содержимого в файл.

Выполните следующие действия.

1. Правой кнопкой мыши щелкните простую таблицу и выберите **Экспорт**.
В открывшемся диалоговом окне в качестве типа файла по умолчанию выбран формат *qvo*. Этот тип файла является специальным типом файла приложения QlikView, который можно свободно связать с любой программой, например Excel.
2. В поле **Имя файла** введите значение *Customers in France.qvo*.
3. Щелкните команду **Сохранить**.
Теперь откройте Проводник (Windows 7, Windows 8.1 и 10) и дважды щелкните файл *qvo*, чтобы открыть его с помощью Excel.
4. Закройте Excel и вернитесь в QlikView.

Использование поля ввода

Иногда необходимо ввести данные в документ QlikView в интерактивном режиме. Обычно интерактивное изменение данных в полях (списках и т. д.) невозможно. Однако в QlikView имеются элементы, называемые переменными, которые можно изменить в любой момент. Обычно для ввода данных в переменную используется поле ввода.

Ввод данных в поле ввода

В этом разделе поле ввода будет использоваться для ввода значений прогнозируемого увеличения продаж и просмотра результатов в виде диаграммы.

Forecasted increase	
Increase%	= 10

Please enter a value
for the forecasted sales
increase next year.

Выполните следующие действия.

1. Отмените свой выбор.
2. Перейдите на лист *Geography*, на котором расположены поле ввода и текстовый объект.
3. Выберите поле ввода и объект с текстовым описанием, расположенный рядом. Переместите оба объекта на лист *Sales*.
4. Щелкните лист *Sales*.
Теперь поле ввода и текстовый объект расположены на этом листе.

5. Дважды щелкните свернутую диаграмму *Sales Forecast*.
В диаграмме *Sales Forecast* показаны продажи за год, а также прогноз продаж в следующем году в виде красного столбца справа. Прогноз вычисляется с использованием выражения, включающего продажи в текущем году, увеличенные на процентный коэффициент, выраженный в виде переменной *Increase%*.
Этот процентный коэффициент представлен в виде переменной, отображающейся в поле ввода. В настоящий момент это значение составляет 10 процентов. Поскольку в отношении продаж мы настроены оптимистично, повысим прогноз увеличения продаж до 20 процентов.

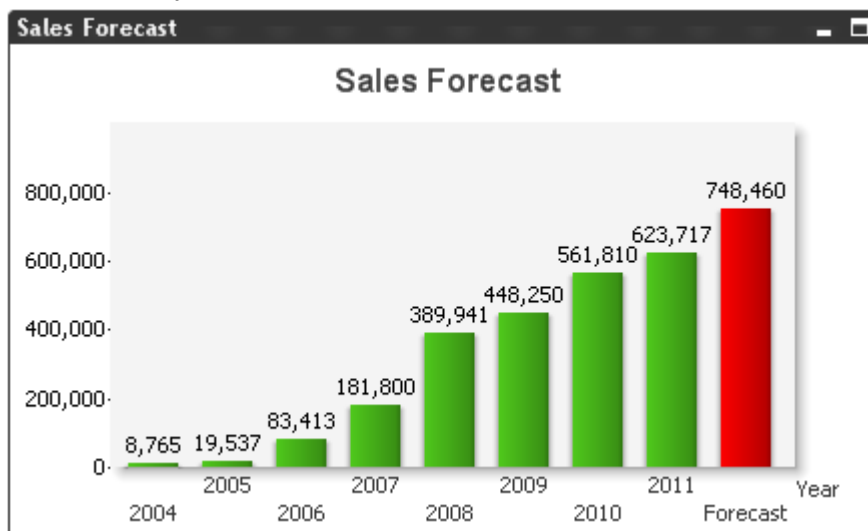


6. Щелкните кнопкой мыши по области справа от символа «=» в поле ввода.
Значение «10» будет выделено.



Поле ввода будет доступно для редактирования.

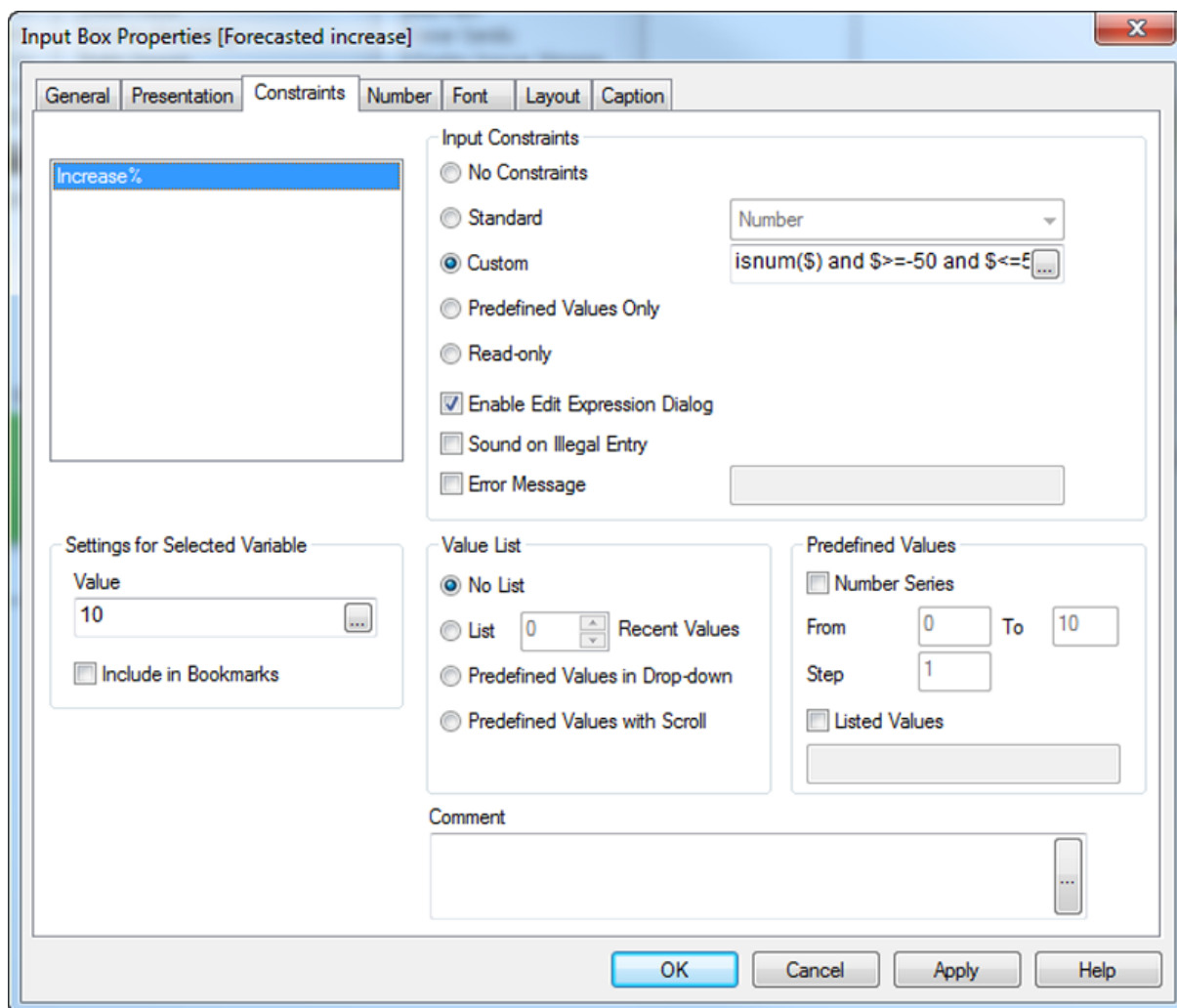
7. Введите 20 и нажмите клавишу Enter.
Значение переменной будет изменено, и диаграмма будет повторно вычислена. Обратите внимание, как увеличится высота столбца *Forecast*.



8. Сверните диаграмму.

Ограничения поля ввода

В целом в качестве переменных в поле ввода можно указывать любые данные. Разработчик документа часто устанавливает ограничения для допустимых вводимых данных. В рассмотренном примере значение, не являющееся числовым, не имеет смысла, поэтому для данного поля ввода установлено ограничение, позволяющее вводить числовые значения от -50 до 50.



Попытайтесь ввести значение, нарушающее ограничение.

Выполните следующие действия.

1. Щелкните поле ввода и введите 99. Нажмите клавишу Enter.
Это значение не будет принято в поле ввода, поскольку оно не соответствует установленным ограничениям. Поле останется в режиме редактирования, и прежнее значение останется выделенным.
2. Введите 10 и нажмите клавишу Enter; вы вернетесь к началу операции.

2.8 Кнопки, текстовые объекты и объекты линии/стрелки

В этом уроке будут рассмотрены процедуры создания кнопок, текстовых объектов и объектов линии/стрелки. Эти объекты не предназначены для отображения данных. Они используются для улучшения макета и удобства использования документа.

Кнопки используются для выполнения команд более простым способом или для экспорта данных. Текстовые объекты также имеют несколько назначений. Кроме прочего, с помощью отображения в текстовых объектах текста или изображений можно улучшить внешний вид документа. Линии и стрелки можно использовать для различных целей, касающихся макета.


Текстовый объект

Текстовый объект можно использовать различными способами, например для отображения описаний в виде текста или изображений, а также для создания разноцветных областей листа.

Создание текстового объекта

Текстовые объекты будут использованы для отображения текста и изображений в качестве макета начальной страницы документа.


Выполните следующие действия.

1. В меню **Макет** выберите пункт **Добавить лист**.
Отобразится новый лист.
2. Щелкните правой кнопкой мыши любую область нового листа, чтобы открыть диалоговое окно **Свойства**.
3. На вкладке **Общие** введите значение *Welcome* для параметра **Заголовок** и нажмите **ОК**, чтобы закрыть диалоговое окно.
4. Щелкните  на панели инструментов «Дизайн».
Откроется диалоговое окно **Новый текстовый объект**.
5. Введите значение *QlikView Tutorial* в область **Текст**.
6. В разделе **Фон** установите ползунок **Прозрачность** в положение *100 %*.
7. На вкладке **Шрифт** выберите значение *36* для параметра **Размер**, затем выберите серый цвет.
8. Чтобы закрыть диалоговое окно, нажмите **ОК**.
9. Определите размер текстового объекта и расположите его в нужном месте листа.

Использование функции в текстовом объекте

Далее необходимо создать еще один текстовый объект, в котором будет показана последняя загрузка документа.


Выполните следующие действия.

1. Щелкните  на панели инструментов «Дизайн».
Откроется диалоговое окно **Новый текстовый объект**.
2. Введите `=Last update: '&reloadtime()`.
Это выражение для вычисляемого текста. Оно позволяет вставить текст «*Last update:*», после которого будет вставлено время последней загрузки документа. Метка времени вычисляется с помощью функции **reloadtime()**.
3. В разделе **Фон** установите ползунок **Прозрачность** в положение *100 %*.
4. На вкладке **Шрифт** выберите шрифт и нажмите **ОК**, чтобы закрыть диалоговое окно.
5. Определите размер текстового объекта и расположите его в нужном месте листа.

Использование текстового объекта для вставки изображения

Далее необходимо создать третий текстовый объект, в котором будет отображаться изображение.


Выполните следующие действия.

1. Щелкните  на панели инструментов «Дизайн». Откроется диалоговое окно **Новый текстовый объект**. Теперь нужно оставить область **Текст** пустой, поскольку этот текстовый объект не будет содержать текст.
2. В разделе **Фон** выберите **Изображение** и щелкните **Изменить**.
3. Укажите путь к папке *Working with QlikView*, выберите файл *QlikViewWater.gif* и щелкните **Открыть**.
4. Чтобы закрыть диалоговое окно, нажмите **ОК**.
5. Расположите текстовый объект на листе.

Объект линии/стрелки

Объекты линии/стрелки можно использовать, например, для разделения листа на несколько областей или визуального представления связей между объектами листа. Для улучшения макета листа *Welcome* будет использована горизонтальная линия.

Выполните следующие действия.

1. Щелкните лист *Welcome*.
2. Щелкните  на панели инструментов «Дизайн». Откроется диалоговое окно **Новая линия/стрелка**.
3. Задайте для параметра **Толщина линии** значение *1 точка*.
4. На вкладке **Макет** выберите значение **Нижний** в группе **Слой** и нажмите **ОК**. На листе отобразится черная горизонтальная линия.
6. Увеличьте объект линии/стрелки.
7. Поместите его над текстовым объектом, в котором отображается дата загрузки документа.



*Объект линии/стрелки может находиться поверх текстовых объектов, расположенных рядом. В этом случае можно уменьшить ширину объекта линии/стрелки или расположить текстовые объекты на других слоях макета. Чтобы отобразить частично скрытый текстовый объект поверх объекта линии/стрелки, откройте диалоговое окно «Свойства» текстового объекта и выберите **Обыч.** в группе **Слой** на вкладке **Макет**.*


Кнопка

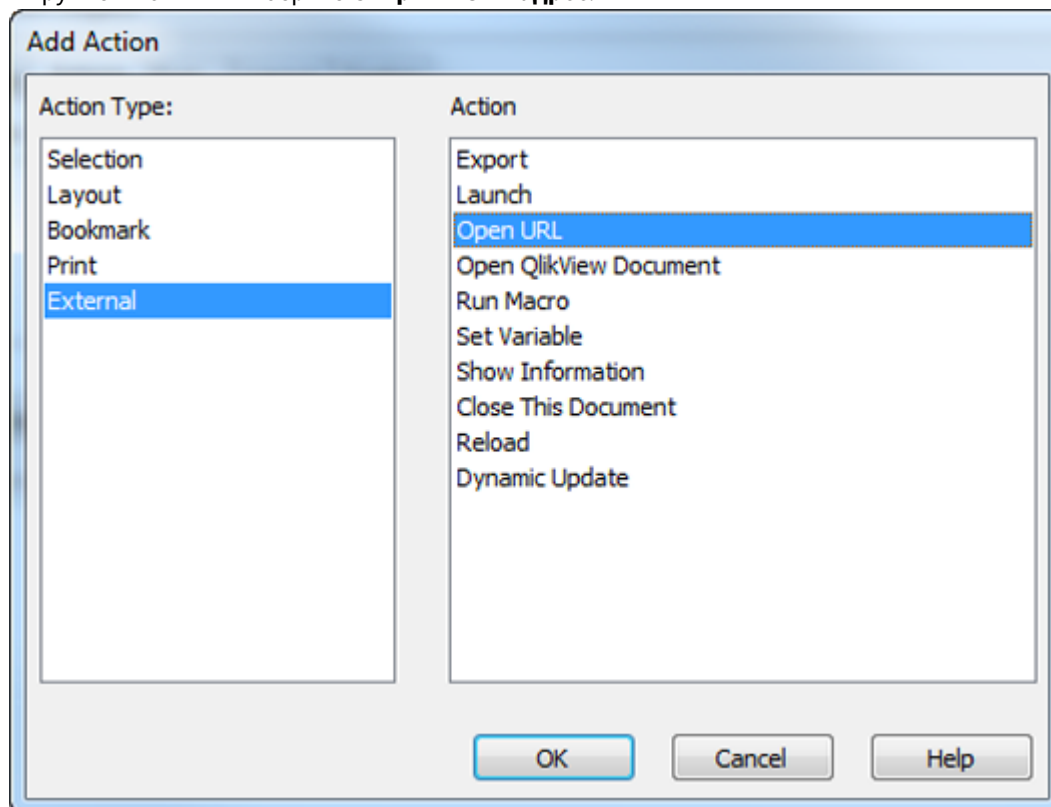
В QlikView кнопки можно использовать для выполнения команд или действий, например экспорта данных в файлы или запуска других документов. Для получения дополнительной информации см. интерактивную справку QlikView.

Создание кнопки запуска

Далее описана процедура создания кнопки на листе *Welcome*.

Выполните следующие действия.

1. На листе *Welcome* щелкните  на панели инструментов «Дизайн». Откроется диалоговое окно **Новый объект «Кнопка»**.
2. На вкладке **Общие** введите *Go to QlikView Homepage* в поле **Текст** и выберите для текста зеленый цвет.
3. На вкладке **Действия** щелкните **Добавить**. Откроется диалоговое окно **Добавить действие**.
4. В группе **Внешний** выберите **Открыть URL-адрес**.




8. Нажмите **ОК**, чтобы закрыть диалоговое окно **Добавить действие**.
9. На вкладке **Общие** введите значение *www.QlikView.com* для параметра **URL-адрес** и нажмите **ОК**.
10. Определите размер кнопки и расположите ее в нужном месте листа.
11. Проверьте работу созданной кнопки.
В браузере откроется веб-страница.

Создание кнопки экспорта

Выше уже была рассмотрена процедура экспорта данных из простой таблицы. Также для экспорта данных из указанных полей можно использовать кнопку.

Выполните следующие действия.

1. На листе *Sales* щелкните  на панели инструментов «Дизайн». Откроется диалоговое окно **Новый объект «Кнопка»**.

2. Введите *Export* в область **Текст** и выберите для кнопки зеленый цвет.
3. На вкладке **Действия** щелкните **Добавить**.
Откроется диалоговое окно **Добавить действие**.
4. В группе **Внешний** выберите **Экспорт** и нажмите **ОК**.
5. Щелкните **Настройка**, чтобы открыть диалоговое окно **Экспорт настроек действия**.
Все поля документа отображаются в списке **Поля**.
10. Дважды щелкните поля **Customer**, **Country**, **Salesperson**, **Year** и **Sales**, чтобы добавить их в список **Экспорт линий**.
11. Установите флажок **Включить метки** и выберите **Записи**.
12. Дважды нажмите **ОК**, чтобы закрыть все диалоговые окна.
13. Выберите несколько значений на листе *Sales* и нажмите кнопку *Export*.
Возможные значения в указанных полях были скопированы в буфер обмена. Для просмотра результатов откройте другое приложение, например Excel, и щелкните **Вставить**.

Экспорт данных в файл

Данные также можно экспортировать в файл аналогично тому, как это было сделано в примере с простой таблицей в предыдущем уроке.

Выполните следующие действия.

1. Правой кнопкой мыши нажмите кнопку *Export* и выберите **Свойства**.
2. На вкладке **Действия** выберите **Экспорт** и щелкните **Настройка**.
Откроется диалоговое окно **Экспорт настроек действия**.
3. Для параметра **Экспорт в** выберите **Файл**.
Откроется диалоговое окно **Файл экспорта**.
4. Перейдите в расположение файла *Tutorial.qvw* и введите имя, например *Export*.
5. Выберите **С разделителями запятой (csv, txt)** в качестве типа файла.
6. Щелкните **Сохранить**, чтобы закрыть диалоговое окно **Файл экспорта**.
Путь к файлу будет указан в диалоговом окне **Экспорт настроек действия**.
8. Дважды нажмите **ОК**, чтобы закрыть все диалоговые окна.
9. Проверьте работу созданной кнопки.
При каждом нажатии кнопки *Export* все сочетания возможных значений в указанных полях будут скопированы в этот файл.

Запуск приложения для экспорта

Чтобы при нажатии кнопки экспорта выполнялся запуск приложения, можно создать действие **Запуск**.

Выполните следующие действия.

1. Правой кнопкой мыши нажмите кнопку *Export* и выберите **Свойства**.
2. На вкладке **Действия** щелкните **Добавить**.
Откроется диалоговое окно **Добавить действие**.
3. В группе **Внешний** выберите **Запуск** и нажмите **ОК**.
На вкладке **Действия** отобразятся настройки действия **Запуск**.

4. Нажмите кнопку **Обзор**, расположенную рядом с полем **Приложение**, и укажите путь к файлу экспорта *Export.csv*. Убедитесь, что в качестве типа файла в диалоговом окне **Выбрать программу** выбрано значение **Все файлы**.
5. Щелкните **ОК**, чтобы закрыть диалоговое окно **Свойства кнопки**.
6. Повторно выберите несколько значений на листе *Sales* и нажмите кнопку *Export*. Будет открыт файл *Export.csv*, содержащий экспортированные данные.
7. Закройте файл экспорта и отмените все выделения.



Чтобы созданные кнопки выглядели так же, как кнопка на листе *Geography*, можно использовать средство форматирования для копирования формата одной кнопки на другую.

2.9 Ползунки, объекты текущей выборки и объекты закладок

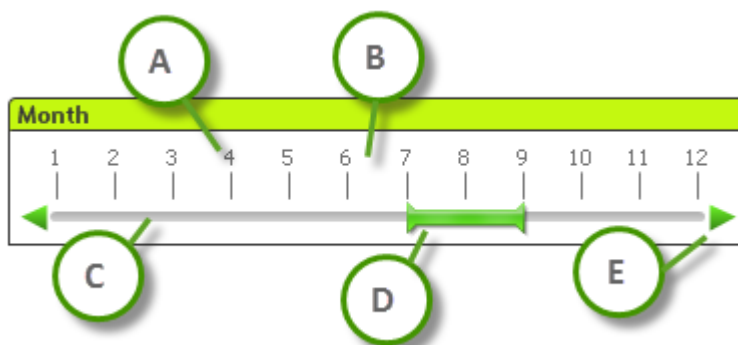
В данном уроке рассматриваются несколько дополнительных типов объектов листа, которые можно использовать для того, чтобы сделать документ QlikView более удобным. Объект ползунок/календаря позволяет управлять выбором значений в поле или данными в переменной, используя графическое представление. Поле текущих выборок и объекты закладки позволяют переместить команды меню в более удобное для использования положение в макете QlikView.

Объект ползунок/календаря (в режиме ползунка)

Ползунок позволяет делать выборки в полях или переменных и одновременно просматривать результаты выбора в графическом представлении. Объекты ползунка очень универсальны и многофункциональны.

В данном учебном пособии описана только одна из возможных областей применения: создание связи объекта ползунка с полем. Для получения дополнительной информации см. интерактивную справку QlikView..

Ползунок состоит из нескольких компонентов, каждый из которых можно форматировать и настраивать.




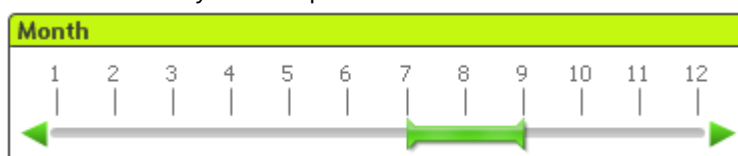
Пример: Легенда

- **A:** деления значения
- **B:** фон шкалы
- **C:** фон ползунка
- **D:** кнопка ползунка
- **E:** стрелки прокрутки

Объекты ползунка используются для управления полем или одной или двумя переменными. В примере этот объект будет использован для управления выбранными значениями в поле **Month**.

Выполните следующие действия.

1. Перейдите на лист *Sales*.
2. Отмените свой выбор.
3. Щелкните  на панели инструментов или щелкните любую область листа правой кнопкой мыши и выберите пункт **Новый объект листа > Объект ползунка/календаря**.
Откроется вкладка **Общие** диалогового окна **Новый объект ползунка/календаря**.
4. Выберите значение **Month** для параметра **Field**, и значение **Множественные значения** для параметра **Режим**.
5. На вкладке **Представление** выберите **Исп. настр. шкалу**.
6. Выберите **12 Основных делений**, **Показать метки на каждом Основном делении** и **0 Вспомогательных делений на каждое основное деление**.
7. На вкладке **Сортировка** установите флажок **Числовое значение**.
8. На вкладке **Макет** установите флажок **Использовать границы** и убедитесь, что для параметра **Стиль границы** выбрано значение **Сплошной**.
9. На вкладке **Заголовок** установите флажок **Показать заголовок** и введите *Month* в поле **Текст заголовка**.
Нажмите **ОК**.
На листе отобразится объект ползунка. Чтобы просмотреть шаг, может потребоваться изменить размер объекта ползунка путем перетаскивания его границ.
10. В списке **Months** выберите месяцы 7, 8 и 9.
На объекте ползунка отобразится кнопка.




13. Поместите указатель мыши на кнопку, щелкните ее и перетащите.
Обратите внимание на всплывающее окно, содержащее месяцы, соответствующие текущему положению кнопки.
14. Отпустите кнопку мыши.
Выбранные в списке значения будут распределены в соответствии со сдвигом ползунка.

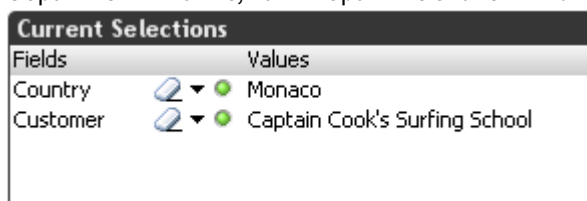
15. Поместите указатель мыши на одну из границ кнопки. Щелкните и перетащите. Диапазон выбранных значений будет соответственно ограничен или расширен.
16. Отпустите кнопку мыши. Новые выбранные значения вступят в силу.
17. Отмените свой выбор. Кнопка исчезнет с объекта ползунка.
18. Поместите указатель мыши внутри области ползунка (между стрелками). Отобразится кнопка.

Создание блока текущих выборов

Блоки текущих выборов описаны в разделе *Выборки (page 14)*. Окно «Текущие выборы» служит для быстрого обзора выборов, сделанных в документе в любое время.

Выполните следующие действия.

1. Щелкните лист *Customers*.
2. Щелкните  на панели инструментов «Дизайн» или выберите **Новый объект листа > Окно «Текущие выборы»**.
3. На вкладке **Общие** установите флажок **Использовать метки столбца** и нажмите **ОК**. На листе отобразится окно «Текущие выборы».
4. Теперь выберите несколько значений в полях. Обратите внимание, как выбранные значения влияют на содержимое блока текущих выборов.




5. Отмените свой выбор.

Создание объекта закладки

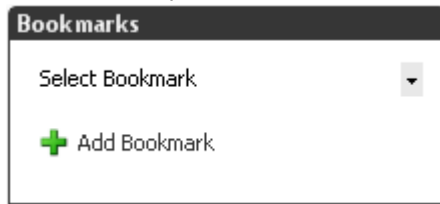
В меню **Закладки** можно создавать и использовать личные закладки, которые хранятся на вашем компьютере, а также закладки документа, хранящиеся вместе с файлом QlikView. Для получения дополнительной информации см. интерактивную справку QlikView.

Однако иногда удобнее работать с закладками непосредственно в документе QlikView. С помощью объекта закладки можно выбирать имеющиеся закладки в раскрывающемся списке и, в зависимости от конфигурации, добавлять новые и удалять имеющиеся закладки.

Выполните следующие действия.

1. Щелкните лист *Customers* и отмените выбор элементов.
2. Щелкните  на панели инструментов макета или выберите **Новый объект листа > Объект закладки**.
3. На вкладке **Общие** введите значение *Bookmarks* для параметра **Заголовок** и нажмите **ОК**.

На листе отобразится объект закладки.



6. Выберите несколько значений в разных списках и нажмите кнопку **Добавить закладку** в новом объекте закладки.
Откроется диалоговое окно **Добавить закладку**.
7. Введите имя новой закладки и нажмите **ОК**.
8. Отмените свой выбор.
9. Выберите в раскрывающемся списке объекта закладки созданную закладку.
Будет выполнено восстановление выборок, выполненных при создании закладки.

2.10 Свойства документа, параметры пользователя и загрузка

В предыдущих уроках были описаны процедуры работы с различными объектами листа. Кроме прочего, были рассмотрены операции изменения оформления и работы объектов посредством их диалогового окна **Свойства**. В этом уроке, который является последним в разделе *Работа с QlikView*, рассматривается процедура изменения свойств всех объектов в документе одновременно.

Далее будут описаны некоторые настройки, которые влияют не только на текущий документ, но и на все операции, выполняемые в QlikView.

В конце урока будет рассмотрена процедура обновления документа, т. е. повторной загрузки данных из источников данных, содержащих данные, включенные в документ QlikView. Можно сказать, что данный урок является мостом к следующей части учебного пособия, в которой рассматриваются процедуры создания документа путем загрузки данных из различных источников данных.

Установка свойств документа

Ранее описывалась операция изменения свойств отдельных объектов листа. Однако часто может возникать ситуация, когда необходимо настроить единое оформление для всех объектов листа в документе или единый формат для нескольких полей одновременно. Также может быть необходимо установить фоновые цвета для всех листов в документе. В этом случае можно использовать диалоговое окно **Свойства документа**. В этом диалоговом окне также можно назначить звук, который будет воспроизводиться при открытии документа, или изображение, которое будет отображаться при открытии документа.

Установка звука для воспроизведения при открытии документа

Можно установить дополнительные параметры документа, например выбрать изображение и/или звук, которые будут соответственно отображаться/воспроизводиться при открытии документа. Далее описан порядок настройки воспроизведения звука при открытии документа.

Выполните следующие действия.

1. В меню **Параметры** выберите **Свойства документа** и перейдите на вкладку **Открытие**.
2. Установите флажок **Звук** и щелкните **Выбрать**.
3. Укажите путь к файлу *tada.wav*. Он расположен в той же папке, где сохранен файл учебного пособия. Щелкните команду **Открыть**.
4. Под параметром **Звук** щелкните **Воспр.** и нажмите **ОК**.
5. Сохраните документ.

Установка свойств

На нескольких вкладках диалогового окна **Свойства документа** находятся настройки, аналогичные настройкам в диалоговом окне **Свойства списка**. Разница состоит в том, что при изменении настроек в диалоговом окне **Свойства документа** изменения коснутся всех объектов листа, включающих выбранное поле. Настройки могут быть применены немедленно или только при создании новых объектов листа после вступления изменений в силу. Для получения дополнительной информации см. интерактивную справку QlikView.

Выбор другого стиля выборки

Выборки в документе QlikView по умолчанию отображаются с помощью цветовых кодов: зеленый — для выбранных значений, белый — для возможных значений и серый — для исключенных значений. Эту цветовую схему можно немного изменить, однако основные цвета изменению не подлежат. Кроме того, для отображения логического состояния значения можно устанавливать флажки Windows.

Выполните следующие действия.

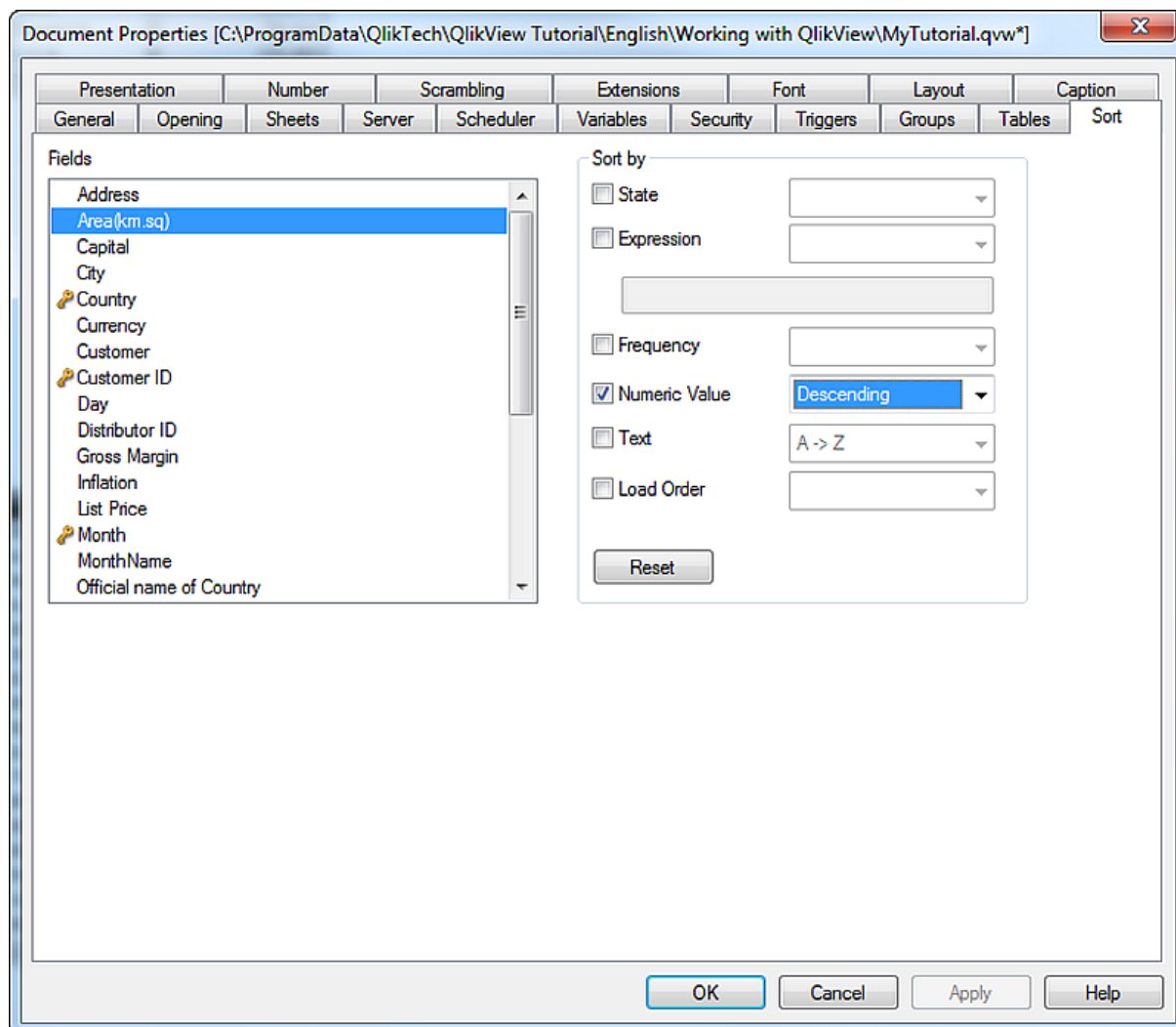
1. В меню **Параметры** выберите раздел **Свойства документа**.
2. На вкладке **Общие** в группе **Отображение выборки** выберите другую цветовую схему или другой стиль и щелкните **ОК**.
3. Выберите несколько значений, чтобы проверить отображение на различных типах объектов.

Сортировка всех новых списков, содержащих определенное поле

Можно настроить сортировку всех новых списков, содержащих определенное поле. В данном примере будет выполнена сортировка списков по полю **Area(km.sq)**.

Выполните следующие действия.

1. В меню **Параметры** выберите раздел **Свойства документа**.
2. Щелкните вкладку **Сортировка**.
Вы увидите уже знакомые параметры сортировки диалогового окна **Свойства списка**, в котором отобразится список всех полей документа.
3. Выберите поле **Area(km.sq)**, установите флажок **Числовое значение** и выберите **По убыванию**.



4. Нажмите **ОК**.
5. Создайте новый список, содержащий поле **Area(km.sq)** и обратите внимание на порядок сортировки в нем.
6. Удалите новый список.

Применение настроек границы ко всем объектам листа

Вкладка **Макет** в диалоговом окне **Свойства документа** идентична соответствующей вкладке в диалоговом окне **Свойства списка**. Однако изменение настройки на этой странице отразится на всем документе. Предположим, что объектам (кроме кнопок, текстовых объектов и объектов линии/стрелки) необходимо присвоить замкнутую границу со слегка закругленными углами.

1. В меню **Параметры** выберите раздел **Свойства документа**.
2. Щелкните вкладку **Макет**.
3. Выберите параметр **Использовать границы** и настройте стиль и ширину.
4. Нажмите кнопку **Применить к** и нажмите **ОК**.
Изменение будет применено ко всему документу.

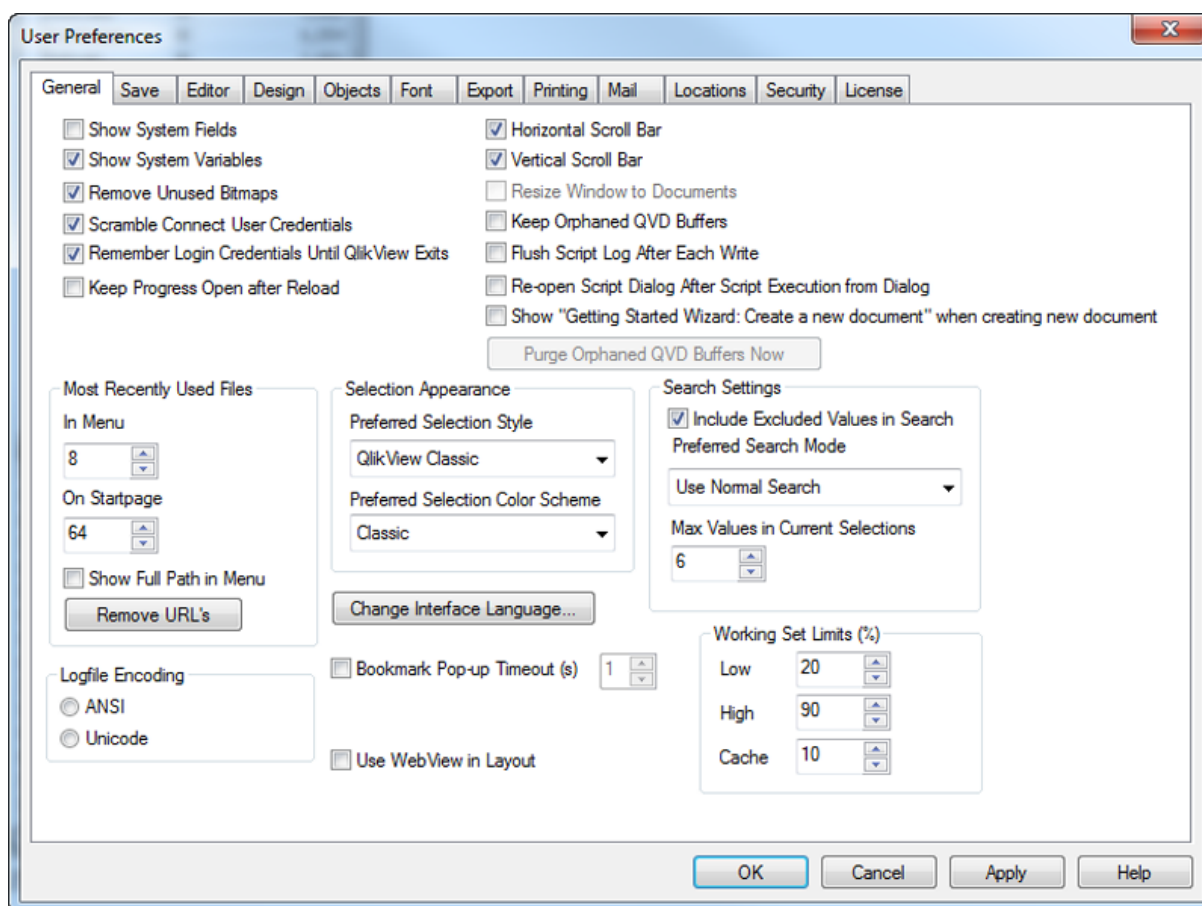
1. Верните исходные параметры макета.
2. Сохраните документ.

Темы

Еще одним более простым способом применить изменения ко всему документу является создание и применение темы QlikView. Для получения дополнительной информации см. интерактивную справку QlikView.

Параметры пользователя

В диалоговом окне **Параметры пользователя**, которое можно открыть из меню **Параметры**, содержатся настройки, с помощью которых можно определить стиль работы в QlikView. Настройки, измененные в этом диалоговом окне, остаются неизменными независимо от используемого документа. Например, в этом диалоговом окне можно изменить язык интерфейса QlikView.



Проверка работы

Папка *Working with QlikView* содержит файл под названием *TutorialFinal*. При необходимости можно открыть этот файл и сравнить его с только что сохраненным файлом.

Аудиторное обучение

Другие параметры макета и настройки, а также основные принципы дизайна и рекомендации по созданию хороших пользовательских интерфейсов рассматриваются в аудиторном учебном курсе *Дизайнер QlikView I*.

Аудиторный учебный курс *Дизайнер QlikView II* для опытных дизайнеров рассказывает о диаграммах с расширенными параметрами отображения, других типах объектов, сложных вычислениях в объектах и создании отчетов.

Электронное обучение

Несколько курсов электронного обучения находятся в свободном доступе на веб-узле www.qlik.com в разделе **Бесплатное обучение**.

3 Создание документа

3.1 Введение

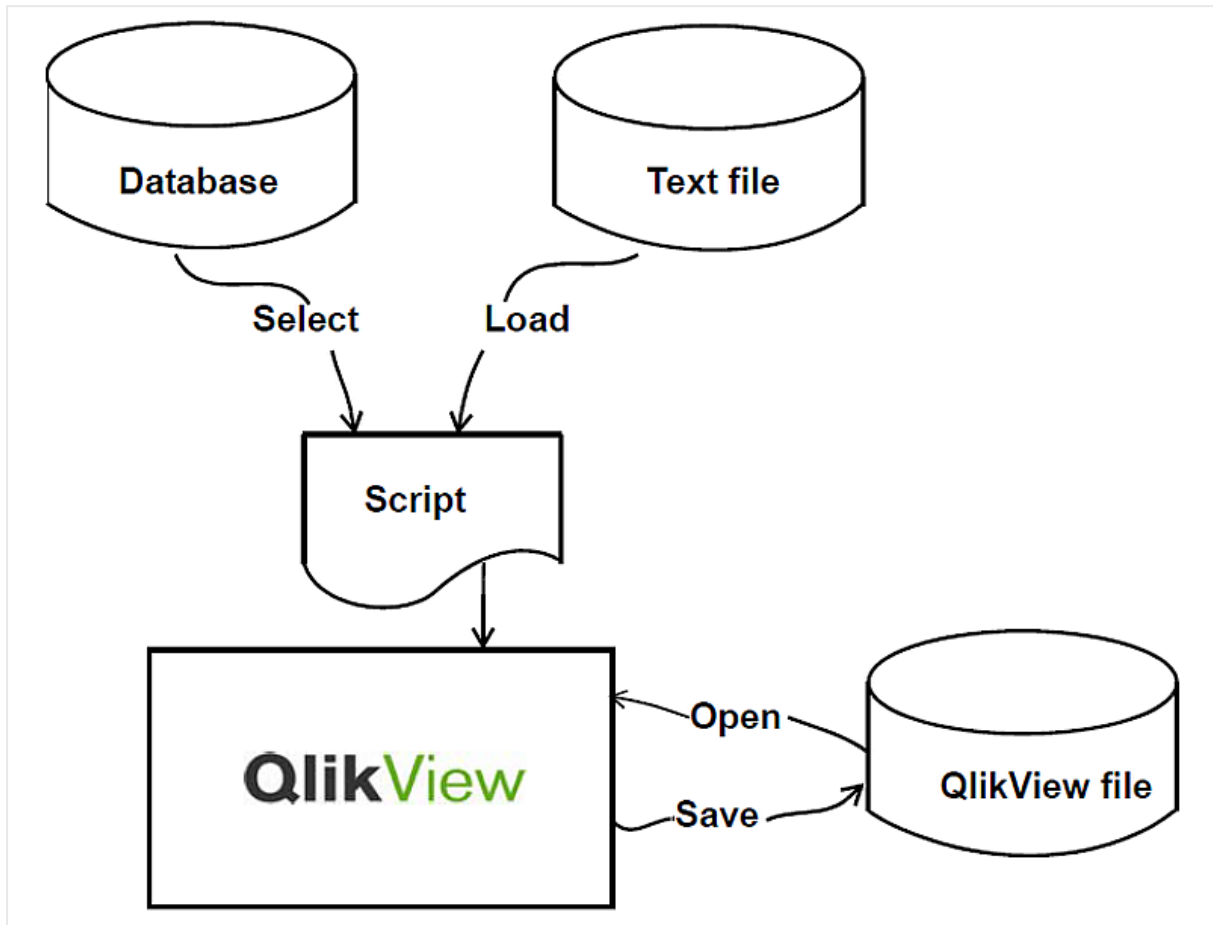
В разделе учебного пособия *Работа с QlikView (page 12)* описаны операции для работы с существующим документом. В нем уже содержались данные, которые использовались для представления в виде списков и других объектов листа. В этой части описывается процедура создания документа QlikView с самого начала. Основное внимание будет уделено двум темам: загрузка данных и ассоциирование таблиц данных. Будут использоваться пошаговые описания процедур.

Можно использовать **Мастер начала работы** в программе QlikView, но для выполнения описанных процедур мастер использоваться не будет. Упражнения в этой части учебного пособия предназначены для обучения пользователей созданию скриптов.

Файлы источников данных, используемые в этой части, располагаются в каталоге ...\\Tutorials source\\Creating a Document. В учебном файле содержится база данных клиентов вымышленной компании.

3.2 Загрузка данных в QlikView

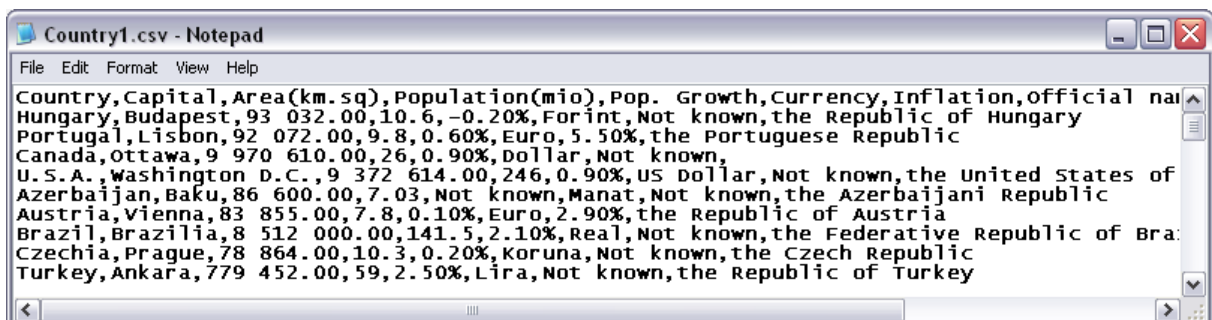
Создание документа QlikView представляет собой извлечение данных из одного или нескольких источников, например из реляционной базы данных или из текстовых файлов, содержащих таблицы данных. Это извлечение выполняется с помощью созданного и выполненного скрипта, в котором указывается база данных, таблицы и поля, которые будут использоваться. Скрипт может быть создан автоматически с помощью инструментов QlikView. Само по себе приложение QlikView не является базой данных в традиционном представлении, т. е. добавление или изменение данных в исходной базе данных невозможно. В этом уроке описана процедура создания простого документа, включающего одну таблицу данных.



Данные можно импортировать из текстовых файлов или из баз данных посредством интерфейса ODBC или OLEDB. Импортированные данные вместе с созданным макетом можно сохранить в виде документа QlikView.

Обзор текстового файла с разделителями

В примерах будут использоваться файлы типа csv, в которых в качестве разделителя используется запятая. Поля (столбцы) также могут быть разделены другими специальными символами, например точкой с запятой или символом табуляции.



Одно из представлений таблицы — файл с запятыми в качестве разделителей, открытый в простом текстовом редакторе.

Файлы значений, разделенных запятой, и текстовые файлы с другими разделителями часто можно импортировать и экспортировать в программы для работы с электронными таблицами.

Выполните следующие действия.



1. Запустите программу для работы с электронными таблицами, например Excel.
2. Откройте файл *Country1.csv*, расположенный в каталоге *..\Tutorials source\Creating a Document\Data Sources* (в поле **Тип файлов** выберите **Все файлы**.)
Логически содержимое файла является таблицей, в которой каждая строка или запись содержит описание страны и ее свойства. Первая строка содержит имена столбцов (полей).
3. Закройте программу для работы с электронными таблицами.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	Country	Capital	Area(km.s	Populatio	Pop. Grow	Currency	Inflation	Official name of Country			
2	Australia	Canberra	7 682 300	22.57	1.20%	Aus Dollar	Not know	Commonwealth of Australia			
3	Macedoni	Skopje	25 713	2.04	Not know	Denar	Not know	Former Yugoslav Republic of Macedonia			
4	Bosnia-He	Sarajevo	51 129	3.84	Not know	Dinar	Not know	Republic of Bosnia and Herzegovina			
5	Croatia	Zagreb	56 538	4.43	-0.05%	Dinar	Not know	Republic of Croatia			
6	Serbia	Belgrade	77 474	9.86	Not know	Dinar	Not know	Republic of Serbia			
7	Montenes	Podgorica	14 026	0.64	Not know	Euro	Not known				

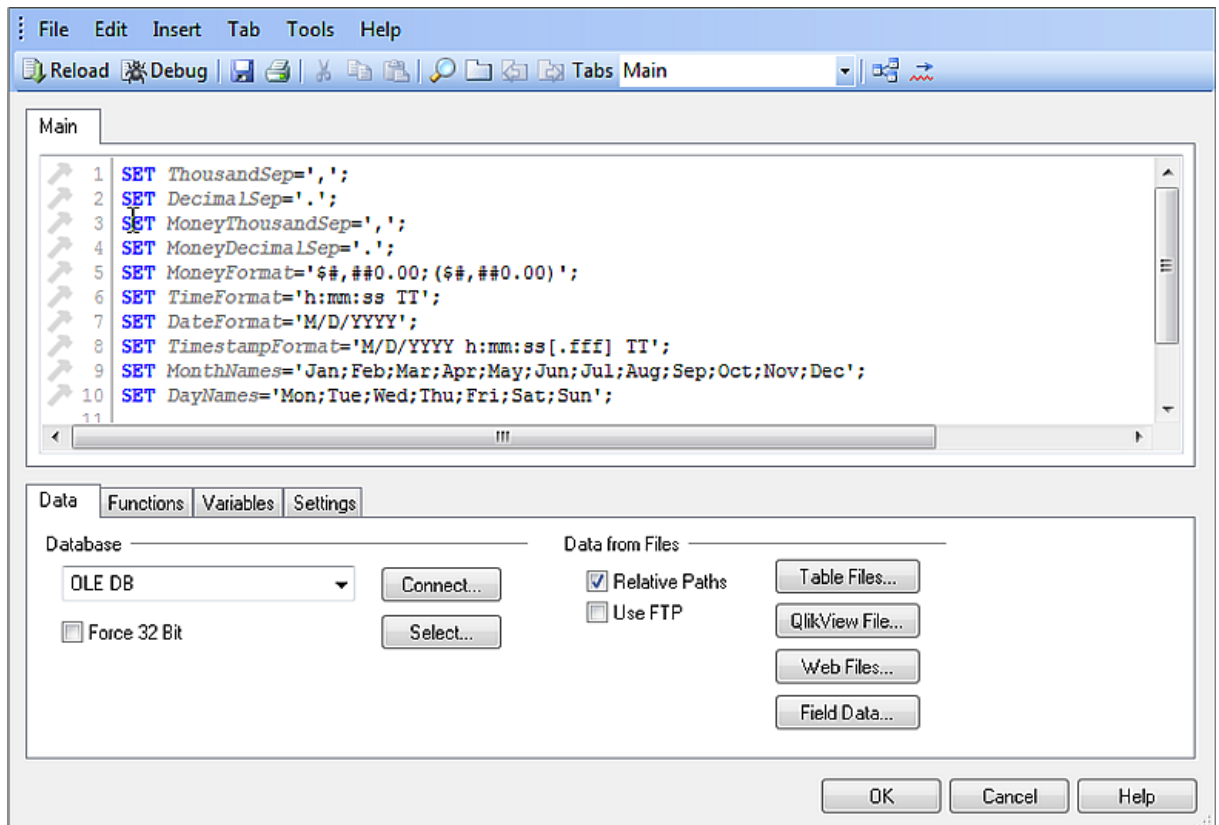
Файл значений, разделенных запятыми, открывается в программе для работы с электронными таблицами.

Создание документа и загрузка текстового файла в QlikView

Выполните следующие действия.

1. Запустите QlikView.
2. В меню **Параметры** выберите раздел **Параметры пользователя** и снимите флажок **Мастер начала работы: Создать новый документ** в нижней части вкладки. Закройте диалоговое окно.
3. Выберите **Новый** в меню **Файл** или на панели инструментов. 
4. Выберите **Сохранить** в меню **Файл**. Сохраните файл в папке *..\Tutorials source\Creating a Document* под именем *MyDocument.qvw*.
5. Выберите **Редактор скрипта** в меню **Файл** или на панели инструментов. 

Откроется диалоговое окно **Редактор скрипта**. В диалоговом окне **Редактор скрипта** будет создан скрипт. На панели скрипта уже создано несколько строк, начинающихся со значения SET. В нижней части диалогового окна расположена строка вкладок, на которых находятся функции для создания скрипта.



6. Установите флажок **Относ. пути**.

7. Выберите **Табличные файлы**.

Откроется диалоговое окно **Открыть локальные файлы**, где можно указать путь к файлу, который необходимо загрузить. Убедитесь в том, что для параметра **Тип файлов**: установлено значение **Все табличные файлы**.

8. Откройте файл *Country1.csv* в каталоге *..\Tutorials source\Creating a Document\Data Sources*.

Файл будет открыт в окне **Мастер создания файлов**, с помощью которого можно выполнить распознавание содержимого файла и загрузить данные в скрипт надлежащим образом.

Мастер создания файлов распознает файл как содержащий значения, разделенные запятой (с разделителями), и использующий набор символов ANSI (западноевропейский). Эта интерпретация является верной. При использовании мастера для размера заголовка по умолчанию устанавливается значение **нет**, что означает, что файл не содержит начальной информации, которую необходимо пропустить.

В файле необходимо использовать имена полей **Country > Capital** и т. д. в качестве меток или заголовков.

9. В раскрывающемся списке **Метки** выберите **Встроенные метки**. Имена полей будут перемещены в верхнюю строку и отмечены серым.

10. Поскольку автоматическая интерпретация файлы выполнена верно, щелкните **Готово**.

11. В диалоговом окне **Редактор скрипта** будет сгенерирован скрипт, аналогичный приведенному ниже.

```
Directory; LOAD Country, Capital, [Area(km.sq)], [Population(mio)], [Pop. Growth],
Currency, Inflation, [Official name of Country] FROM [Data Sources\Country1.csv]
```

(txt, codepage is 1252, embedded labels, delimiter is ',', msq);

Изучите скрипт. В операторе **LOAD** находится список полей выбранного файла. Некоторые имена полей заключены в квадратные скобки. Это необходимо, если имя поля содержит пробелы. За оператором **FROM** следует путь к файлу. В учебном пособии используются относительные пути.



Слова **SET**, **LOAD** и **FROM** выделены. Это означает, что эти слова являются ключевыми, т. е. имеют особое значение в скрипте QlikView.

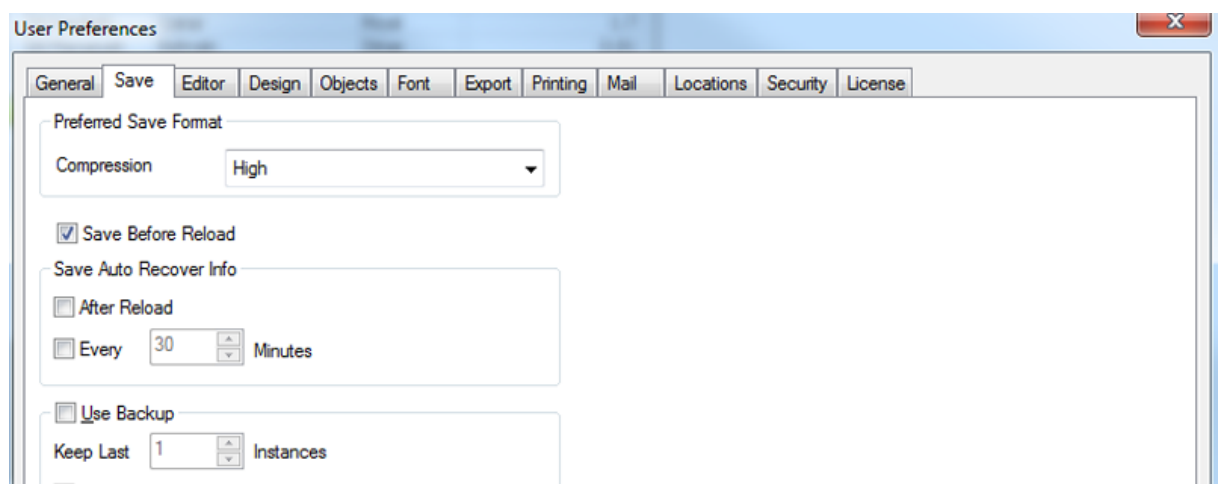
В круглых скобках в конце скрипта указывается дополнительная информация о файле, например:

- тип файла — *txt, ooxml, biff/xlsx* и т. д.;
- набор символов: набор символов, используемый для ANSI, или Windows 1252;
- Встроенные метки: первая строка файла содержит имена полей (заголовки столбцов). Если встроенных меток нет, вместо них в качестве заголовков будут использоваться символы-заполнители.
- Разделитель: в качестве символов, разделяющих значения, могут использоваться, например, точка с запятой, запятая или символ табуляции.
- *msq* расшифровывается как *modern style quoting*.

Эта терминология описана в мастере создания файлов.



Если сохранить изменения в открытом диалоговом окне **Редактор скрипта** до загрузки скрипта, можно вернуться и внести необходимые изменения, если в процессе загрузки произошел сбой. Также можно автоматически сохранять документы QlikView перед загрузкой скрипта. В меню **Параметры** щелкните **Параметры пользователя** и вкладку **Сохранить**. Выберите **Сохранить до загрузки** и закройте диалоговое окно.



Рекомендуется использовать настройку «Сохранить до загрузки».

12. Щелкните **Загрузка**. 

Данные будут загружены в QlikView, и откроется диалоговое окно, в котором можно выбрать поля, которые будут отображаться.

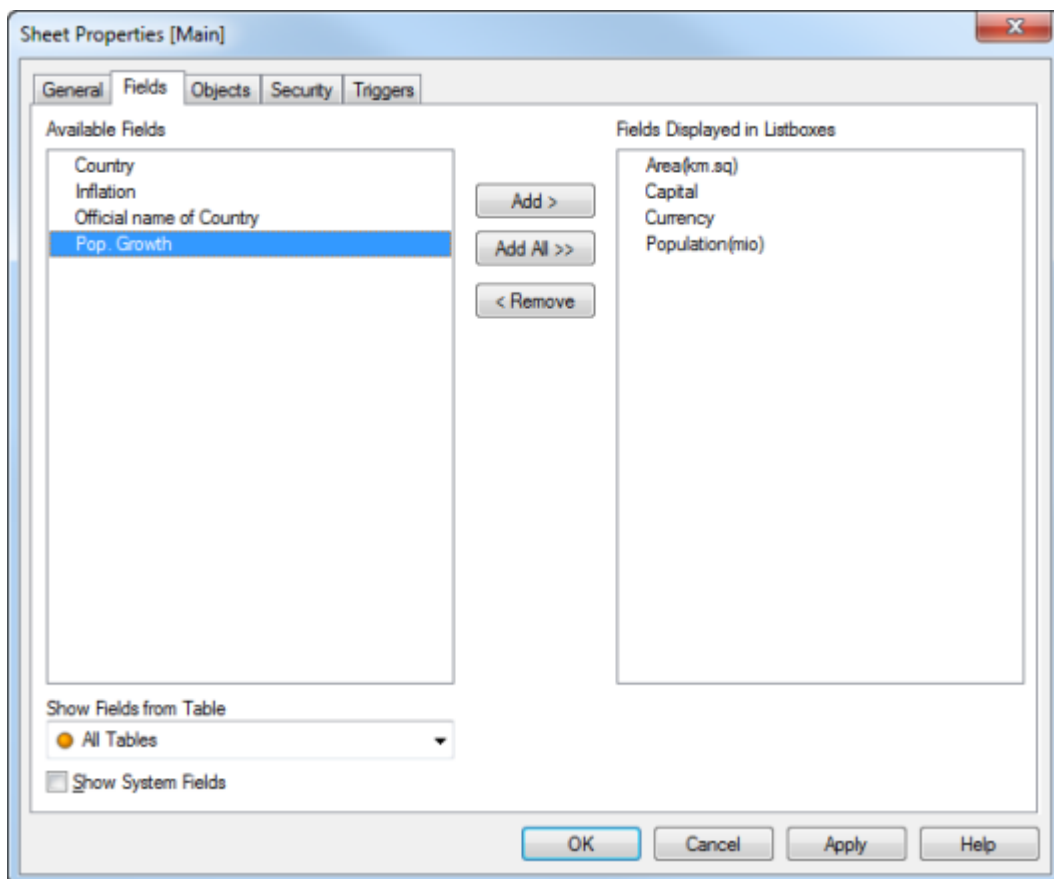
Добавить поля в список отображаемых полей можно двумя способами.

- Дважды щелкните имя поля. Поле будет немедленно перемещено в список отображаемых полей.
- Выберите поле и щелкните **Добавить >** (если необходимо выбрать несколько полей, нажмите Ctrl и выберите поля).

13. Добавьте следующие поля в список отображаемых полей:

- **Area (km.sq.)**
- **Capital**
- **Currency**
- **Population (mio)**

Если некоторые имена полей начинаются с символа «\$», снимите флажок **Показать системные поля** под списком полей.



Поля для отображения на текущем листе можно выбрать на вкладке **Поля** диалогового окна **Свойства листа**. Здесь можно выбрать поля, которые должны отображаться на текущем листе.

14. Закройте диалоговое окно и сохраните документ.
15. Переместите и измените размер списка таким образом, чтобы он отображался полностью. Документ должен выглядеть аналогично показанному ниже «простому документу QlikView». Все поля в столбце **Поля, отображаемые в списках** отображаются в виде списков на активном листе.
Чтобы добавить или удалить поля, можно снова открыть диалоговое окно **Свойства листа**. Щелкните лист правой кнопкой мыши и выберите в контекстном меню пункт **Свойства**.
16. В списке **Capital** щелкните столицу.
Информация в других списках, например информация о валюте, используемой в стране, привязывается к столице.



Вся информация относится к странам, поскольку каждая загруженная запись в таблице соответствует отдельной стране. Поэтому выбор значения «Paris» не означает, что в соответствующем поле будет показана численность населения Парижа. Будет указана численность населения Франции.

Capital	Area(km.sq)	Population(m...)	Currency
Amsterdam	0.44	0.001	Aus Dollar
Andorra La Vella	61	0.03	Denar
Ankara	160	0.04	Dinar
Astana	195	0.08	Dollar
Athens	316	0.32	Dram
Baku	468	0.42	Euro
Belgrade	622	0.5	Forint
Berlin	2 586	0.64	Franc
Bern	14 026	1.34	Hryvnia
Bratislava	20 251	2.04	Koruna
Brazilia	25 713	2.05	Krona
Brussels	28 748	2.23	Krone
Bucharest	29 800	3.2	Kroon
Budapest	30 518	3.25	Lari
Canberra	33 700	3.84	Lat
Chisinau	41 293	4.3	Lek
Copenhagen	41 863	4.43	Leu
Dublin	43 075	4.44	Lev

17. Отмените свой выбор.
Операция создания документа и загрузки текстового файла в QlikView завершена.

Относительные и абсолютные пути

В учебном пособии используются относительные пути, поэтому поиск файлов в QlikView выполняется относительно каталога, в котором расположен документ QlikView. Для использования относительных путей установите флажок **Относительные пути** в диалоговом окне **Редактор скрипта**. Также путь можно изменить непосредственно в скрипте.

Data from Files

☒ Relative Paths
☐ Use FTP

Table Files...
QlikView File...
Web Files...
Field Data...

Пример относительного пути: `...\Tutorials source\Creating a Document\Data Sources`.

В скрипте QlikView перед оператором, использующим относительный путь, стоит оператор **directory**. Для получения дополнительной информации см. интерактивную справку QlikView.

С другой стороны, абсолютный путь содержит полную информацию о местоположении файла. При перемещении файла в другой каталог (например в пользовательский каталог или на другой жесткий диск) программа не сможет найти соответствующие файлы и запустить скрипт.

Пример абсолютного пути: `C:\Program data\QlikTech\QlikView Tutorial\English\Creating a Document\Data Sources`.

Сохранение, закрытие и выход

Чтобы не переходить к следующему уроку прямо сейчас, можно закрыть документ. Также необходимо сохранить документ, поскольку последующие уроки построены на использовании выполненных в предыдущих уроках операций.

3.3 Ассоциирование данных из нескольких таблиц

Часто в процессе работы возникает необходимость в загрузке и ассоциировании данных из нескольких таблиц. В этом уроке будет рассмотрен метод автоматического ассоциирования соответствующих таблиц QlikView. Также будет описана процедура переименования полей для обеспечения или предотвращения ассоциаций.

Ассоциации

Если две таблицы включают списки различных элементов, например одна из таблиц является списком клиентов, а другая — списком счетов, и обе таблицы имеют общее поле (столбец), например номер клиента, это обычно означает, что между двумя таблицами существует взаимосвязь.

Если такая связь существует, то устанавливаются ассоциации между полями, которые являются общими для таблиц. QlikView предполагает, что эти два поля являются одним полем, и потому рассматривает их как одно. Такое поле, соединяющее две или более таблиц, называется ключевым.

Существует два базовых правила для ассоциаций:

- Чтобы два поля были ассоциированы, они должны иметь абсолютно одинаковые имена (с учетом регистра). Поля Name и name не идентичны и не будут ассоциированы. Числовые значения 123 и 00123 являются идентичными и будут ассоциированы.
- Если в определенном поле, содержащемся в различных исходных таблицах, имеются абсолютно одинаковые значения, в QlikView эти значения будут рассматриваться как одно, а записи (строки), содержащие это значение, будут ассоциированы. Чтобы ассоциировать значения двух полей, необходимо соблюдение одного из следующих условий:
 - абсолютно идентичное написание (с учетом регистра) или
 - абсолютно идентичное числовое значение.

Для более подробного ознакомления с основными правилами изучите следующий пример.

Table 1:

Name	Number
John	1
Phil	2
Betty	5

Table 2:

Number	Age
3	28
4	35
2	42

Table 3:

Name	ID
Phil	ab
john	xy

В Table 1 и Table 2 поле **Number** содержит значение 2. Это означает, что значение *Phil* будет ассоциировано со значением возраста 42.

В Table 1 и Table 3 поле **Name** содержит значение *Phil*. Это означает, что значение *Phil* будет ассоциировано со значением 2 и идентификатором *ab*. Значение *John* в Table 1 не соответствует значению *john* в Table 3, поэтому они не будут ассоциированы.

Table 1:

Name	Number
John	1
Phil	2
Betty	5

Table 2:

Number	Age
3	28
4	35
2	42

Table 3:

Name	ID
Phil	ab
john	xy

Ассоциация представляет собой ссылки, созданные между полями в таблицах, что позволяет просматривать логические связи. Благодаря этому несколько таблиц из одной или нескольких баз данных могут быть одновременно включены в логику QlikView.

Загрузка и ассоциирование второй таблицы

В этом уроке будет выполнена загрузка дополнительной таблицы, включающей список клиентов. Таблица стран будет ассоциирована с таблицей клиентов посредством общего поля **Country**. В результате применения ассоциирования можно просмотреть данные о клиентах, зарегистрированных в разных странах, взаимосвязи между свойствами страны и клиентом.

Новая таблица находится в файле Excel, ее можно загрузить тем же простым способом, который используется для текстовых файлов.

Выполните следующие действия.

1. Запустите программу QlikView и откройте файл *MyDocument.qvw*.
2. Щелкните **Редактор скрипта**.
3. Поместите курсор в конце скрипта и нажмите клавишу Enter, чтобы создать пустую строку.
4. Щелкните **Табличные файлы** и откройте *Customer.xlsx*.



Обратите внимание, что в этом случае в качестве типа файла в мастере создания файлов будет установлено значение Excel (xlsx) и что поле **Таблицы** содержит имя рабочего листа. Данный документ Excel содержит только один рабочий лист. Если бы в документе содержалось несколько листов или именованных таблиц, поле **Таблицы** содержало бы несколько имен, одно из которых можно было бы выбрать для вызова данных.

5. В раскрывающемся списке **Метки** выберите **Встроенные метки**.

6. Нажмите **Готово**.

Скрипт должен выглядеть, как показано ниже.

```
Directory; LOAD Country, Capital, [Area(km.sq)], [Population(mio)], [Pop. Growth],  
Currency, Inflation, [Official name of Country] FROM [Data Sources\Country1.csv] (ooxml,  
codepage is 1252, embedded labels, delimiter is ',', msq); Directory; LOAD [Customer  
ID], Customer, Address, City, Zip, Country FROM [Data Sources\Customer.xlsx] (ooxml,  
embedded labels, table is [CUSTOMER$]);
```

Изучите скрипт. Файлы *Country1.csv* и *Customer.xlsx* содержат поле с именем **Country**. В соответствии с описанными выше правилами ассоциирования QlikView выполнит ассоциирование двух таблиц посредством этого поля.

7. Загрузите скрипт повторно.

Откроется диалоговое окно, в котором можно выбрать поля для отображения. Поля из файла добавлены в столбец доступных полей. Поле **Country** ассоциировано с ранее загруженными полями, имеющими такое же имя. Таким образом, поле **Country** будет выполнять роль так называемого «ключевого» поля, что обозначено небольшим значком ключа, расположенным рядом с ним.

8. Добавьте поля **Customer** и **Country** в столбец отображаемых полей.

9. Закройте диалоговое окно и сохраните документ.

Теперь можно щелкнуть столицу и найти клиентов, располагающихся в соответствующей стране. Также они расположены в реестре клиентов. Это возможно, несмотря на то, что поля **Customer** и **Capital** расположены в разных таблицах. Единственным предварительным условием является то, чтобы в обеих таблицах было общее поле **Country**.

10. Выберите *Astana*, столицу Казахстана.



Вымышленная компания имеет двух клиентов в Казахстане.

11. Отмените свой выбор.

Создан простой документ QlikView, содержащий данные из двух таблиц. Таким способом можно связать (ассоциировать) несколько таблиц, что позволяет просматривать сложные взаимосвязи данных в разных таблицах.

Переименование полей

Ассоциативные связи между таблицами QlikView создаются посредством ключевых полей, которые являются общими для таблиц. Критерием ассоциирования двух полей (обработки двух полей как одного и того же поля) является идентичность имен.

Переименование полей с целью предотвратить или создать ассоциативные связи является важной составляющей процедуры создания документа QlikView. Поля, которые необходимо ассоциировать, не всегда имеют абсолютно идентичные имена в различных таблицах. Поля, которые не должны быть ассоциированы, могут иметь одинаковые имена. Переименование полей является общей процедурой при создании структуры данных QlikView.

Выполните следующие действия.

1. Щелкните **Редактор скрипта**.
2. Поместите курсор в конце скрипта и нажмите клавишу Enter, чтобы создать пустую строку.
3. Щелкните **Табличные файлы** и откройте файл *Transact.csv*.
4. В окне мастера создания файлов убедитесь в том, что в качестве типа файла выбрано значение **С разделителями**, в качестве разделителя — **Запятая** и установлен флажок **Встроенные метки**. В файле *Customer.xlsx*, который был загружен ранее, имеется поле с именем **Customer ID**. Новый файл содержит поле с именем **ID Customer**. Эти два поля должны быть ассоциированы, т. е. обрабатываться как одно поле. Однако для этого необходимо переименовать одно из полей.
5. Щелкните заголовок таблицы **ID Customer**, затем введите новое имя *Customer ID*.



Убедитесь в том, что между словами поставлен пробел: любое несоответствие в написании приведет к невозможности интерпретации полей в качестве одного поля в программе QlikView.

6. Нажмите "Ввод", и имя поля будет изменено.
7. Нажмите **Готово**.

Автоматически созданный скрипт должен выглядеть так, как показано ниже.

```
Directory; LOAD Country, Capital, [Area(km.sq)], [Population(mio)], [Pop. Growth],  
Currency, Inflation, [Official name of Country] FROM [Data Sources\Country1.csv] (txt,  
codepage is 1252, embedded labels, delimiter is ',', msq); Directory; LOAD [Customer  
ID], Customer, Address, City, Zip, Country FROM [Data Sources\Customer.xlsx] (xlsx,  
embedded labels, table is [CUSTOMER$]); Directory; LOAD [Transaction ID], Year, Month,  
Day, [Salesperson ID], [Product ID], [Serial No], [ID Customer] as [Customer ID], [List  
Price], Sales, [Gross Margin] FROM [Data Sources\Transact.csv] (txt, codepage is 1252,  
embedded labels, delimiter is ',', msq);
```



Строка *[ID customer]* в виде *[customer ID]* была добавлена в результате изменения, внесенного с помощью мастера, и означает, что поле *[ID customer]* будет загружено в QlikView с именем *customer ID* (что позволит создать необходимую ассоциативную связь).

8. Загрузите скрипт повторно.

9. Добавьте поле из файла *Transact.csv* в столбец отображаемых полей, например **Sales**.
10. Закройте диалоговое окно и сохраните документ.
Загружены три различные таблицы. При выполнении ассоциирования таблиц описанным выше способом в QlikView можно одновременно найти всю связанную информацию из всех таблиц одним щелчком мыши.
11. Выберите *Finland* в списке **Country**. Автоматически будут найдены географические данные, расположенные в таблицах, содержащих информацию о странах, однако будут также показаны имена клиентов, расположенных в Финляндии, и соответствующие показатели продаж.
12. Отмените свой выбор.



В QlikView можно использовать простые методы ассоциирования таблиц. За счет этого можно связывать поля и таблицы, которые не должны быть связаны. В этом случае в QlikView не удастся получить нужные результаты. Будьте внимательны при назначении имен для полей в различных таблицах, определяя тем самым ассоциативные связи.

Сохранение, закрытие и выход

Чтобы не переходить к следующему уроку прямо сейчас, можно закрыть документ. Также необходимо сохранить документ, поскольку последующие уроки построены на использовании выполненных в предыдущих уроках операций.

3.4 Объединение таблиц

Таблицы можно не только ассоциировать, но и объединять. Если две исходных таблицы являются списками элементов одного рода, однако содержат различные значения, например, если одна из таблиц содержит список стран в Европе, а другая — список стран в Северной и Южной Америке, вторую таблицу можно использовать как продолжение первой. Для этого таблицы необходимо объединить.


Автоматическое объединение

Если загружены две таблицы, включающие одинаковые наборы полей, вторая таблица будет автоматически обрабатываться в QlikView как продолжение первой. Этот процесс называется объединением таблиц.

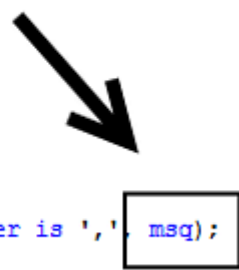
Любое количество таблиц может быть связано в одну таблицу.

В документ QlikView входят данные из файла, содержащего данные об ограниченном количестве стран. В каталоге `..\Tutorials source\Creating a Document\Data Sources` имеется еще один файл, включающий данные о странах, имена полей которого полностью соответствуют именам полей загруженного файла *Country1.csv*. При загрузке второго файла две таблицы будут автоматически связаны.

Выполните следующие действия.

1. Откройте файл *MyDocument.qvw*, затем откройте диалоговое окно **Редактор скрипта**. 
2. Поместите указатель мыши после оператора **LOAD**, загружающего файл *Country1.csv* (все операторы заканчиваются точкой с запятой), и нажмите клавишу Enter, чтобы перейти на пустую строку. Порядок операторов load является произвольным, однако представление скрипта можно сделать более наглядным, сохранив файлы с данными о странах в одном месте.

```
12 Directory;
13 Country:
14 LOAD Country,
15     Capital,
16     [Area(km.sq)],
17     [Population(mio)],
18     [Pop. Growth],
19     Currency,
20     Inflation,
21     [Official name of Country]
22 FROM [Data Sources\Country1.csv]
23 (txt, codepage is 1252, embedded labels, delimiter is ',', msq);
24
25
26
```



3. Щелкните **Табличные файлы** и откройте *Country2.csv*.
4. В окне **Мастер создания файлов** убедитесь в том, что в качестве типа файла выбрано значение **С разделителями**, в качестве разделителя — **Запятая** и установлен флажок **Встроенные метки**.
5. Нажмите **Готово**.

Добавленный скрипт будет выглядеть примерно так.

```
Directory; Load Country,      Capital,      [Area(km.sq)], [Population(mio)],      [Pop. Growth],
Currency,      Inflation,      [Official name of Country] FROM [Data Sources\Country1.csv] (txt,
codepage is 1252, embedded labels, delimiter is ',', msq);
Country,      Capital,      [Area(km.sq)], [Population(mio)],      [Pop. Growth], Currency,
Inflation,      [Official name of Country] FROM [Data Sources\Country2.csv] (txt, codepage
is 1252, embedded labels, delimiter is ',', msq);      Directory; LOAD [Custo
Customer,      Address,      City, Zip, Country FROM [Data Sources\Customer.xlsx] (ooxml,
embedded labels, table is CUSTOMER$); Directory; Load [Transaction ID],      Year, Year
as YearForecast,      Month, Day, [Salesperson ID],      [Product ID], [Serial No], [ID
Customer] as [Customer ID], [List Price], Sales, [Gross Margin] FROM [Data
Sources\Transact.csv] (txt, codepage is 1252, embedded labels, delimiter is ',', msq);
```



Наборы полей в файлах *Country1.csv* и *Country2.csv* точно такие же, как показано ниже.

6. Загрузите скрипт повторно.
Поля, выбранные в последний раз, находятся в столбце отображаемых полей. В списке отображаемых полей нет новых полей. Только значения полей файла *Country2.csv* были добавлены в соответствующие поля файла *Country1.csv*.
7. Нажмите **ОК** и сохраните документ.

На первый взгляд документ будет выглядеть аналогично тому, как он выглядел ранее. Однако в большинстве списков увеличилось количество записей. Некоторые списки стали шире или теперь имеют полосу прокрутки, поскольку количество элементов в списках увеличилось.


Принудительное объединение

Иногда необходимо связать таблицы, включающие различные наборы полей. В этом случае автоматическое объединение двух таблиц (операция *concatenate*) в QlikView выполнено не будет: необходимо использовать оператор *concatenate*, который объединяет таблицу с последней созданной логической таблицей.

В разделе «Автоматическое объединение» выполняется объединение двух таблиц с идентичными наборами полей: *Country1.csv* и *Country2.csv*. Существует третий файл, *Country3.csv*, содержащий только подгруппу полей. Все три файла являются списками стран. Кроме того, в них содержится информация о различных странах, поэтому эти три файла можно объединить в одну логическую таблицу.

В качестве значений недостающих полей в объединенной таблице используется NULL, т. е. эти поля в QlikView рассматриваются как поля без значений.

Выполните следующие действия.

1. Откройте **Редактор скрипта**. 
2. Поместите курсор после оператора, загружающего файл *Country2.csv*.



*В этом случае порядок операторов не является произвольным, поскольку оператор *concatenate* позволяет выполнить объединение с последней созданной логической таблицей в скрипте.*

3. Щелкните **Табличные файлы** и откройте *Country3.csv*.

В окне **Мастер создания файлов** убедитесь в том, что мастер верно выполнил распознавание, и щелкните **Готово**. При этом будет создан скрипт, аналогичный приведенному ниже.

```
Directory; Load Country, Capital, [Area(km.sq)], [Population(mio)], [Pop. Growth],
Currency, Inflation, [Official name of Country] FROM [Data Sources\Country1.csv] (txt,
codepage is 1252, embedded labels, delimiter is ',', msq);
Country, Capital, [Area(km.sq)], [Population(mio)], [Pop. Growth], Currency,
Inflation, [Official name of Country] FROM [Data Sources\Country2.csv] (txt, codepage
is 1252, embedded labels, delimiter is ',', msq); Directory; LOAD Country, [Official
name of Country], [Area(km.sq)] FROM [Data Sources\Country3.csv] (txt, codepage is
1252, embedded labels, delimiter is ',', msq); Directory; LOAD [Customer ID],
Customer, Address, City, Zip, Country FROM [Data Sources\Customer.xlsx] (ooxml,
embedded labels, table is CUSTOMER$); Directory; Load [Transaction ID], Year, Year
as YearForecast, Month, Day, [Salesperson ID], [Product ID], [Serial No], [ID
Customer] as [Customer ID], [List Price], [Sales], [Gross Margin] FROM [Data
Sources\Transact.csv] (txt, codepage is 1252, embedded labels, delimiter is ',', msq);
```

Изучите скрипт. Три поля файла *Country3.csv* имеются в файле *Country1.csv*, который использован для создания последней логической таблицы. Однако поскольку набор полей немного отличается, для объединения таблиц необходимо добавить слово *concatenate*.

4. Поместите курсор перед оператором `load`, который загружает файл *Country3.csv*, и введите слово **CONCATENATE**. Слово `concatenate` является ключевым словом, поэтому оно будет выделено синим. Убедитесь в том, что между словами `concatenate` и `load` вставлен пробел.

```
... CONCATENATE LOAD Country, [Official name of Country], [Area(km.sq)] FROM [Data Sources\Country3.csv] (txt, codepage is 1252, embedded labels, delimiter is ',', msq);  
...
```
5. Загрузите скрипт повторно.
6. Щелкните **ОК**, чтобы закрыть вкладку **Поля** в диалоговом окне **Свойства листа**. Документ изменился незначительно. Однако в него были добавлены несколько стран.
7. Выберите страну *Seychelles*.
Сейшельские острова — это страна, включенная в файл *Country3.csv*, и только в списке **Area** имеются дополнительные данные.
8. Для получения точного представления о содержимом объединенной таблицы создайте простую таблицу. Таблица должна содержать поля файлов стран (*Country*, *Capital*, *Area (km.sq)*, *Population (mio)*, *Pop.Growth*, *Currency*, *Inflation*, *Official name of Country*).
9. Для перемещения по списку в простой таблице используйте полосу прокрутки. Обратите внимание, что некоторые строки не полные, вместо значений стоит запись «Неизвестно». Она используется для всех стран из третьего файла, содержащего данные о странах и включающего только подгруппу полей: в качестве значений недостающих полей используется `NULL`.
10. Сохраните документ.

3.5 Структура таблицы

В этом уроке будет дана краткая информация о структуре загруженных таблиц. **Обозреватель таблиц** — это вспомогательный инструмент для отслеживания таблиц и полей в документе, особенно при работе с большими и сложными документами. В конце урока будет рассмотрена процедура назначения имен таблицам при их загрузке с целью получения структуры с соответствующими именами таблиц.

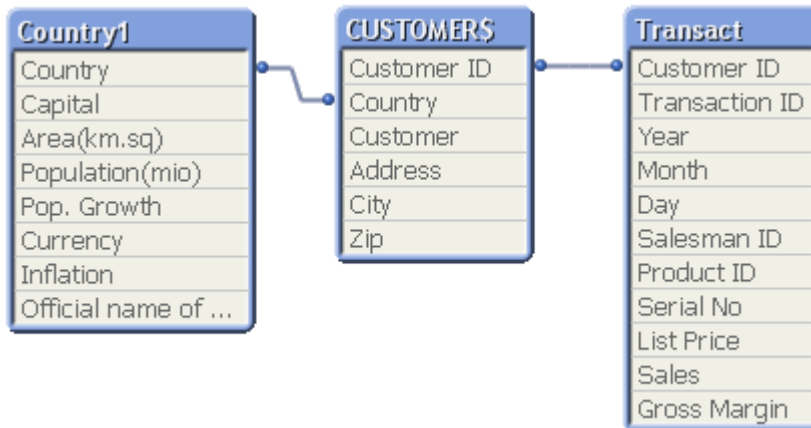
Использование обозревателя таблиц

Таблицы и их связи можно представить графически с помощью встроенного модуля **Обозреватель таблиц**.

Выполните следующие действия.

1. В меню **Файл** выберите **Обозреватель таблиц**. 
В окне **Обозреватель таблиц** отображаются три загруженные логические таблицы.
Country1 (объединение таблиц **Country1**, **Country2** и **Country3**) представляет собой таблицу с данными о странах. В каждой строке содержится информация об определенной стране.
CUSTOMER\$ представляет собой таблицу с данными о клиентах. В каждой строке содержится информация об определенном клиенте. Эта таблица ассоциирована с таблицей, указанной выше, посредством поля **Country**, имеющегося в обеих таблицах.

Transact представляет собой таблицу с данными о транзакциях. В каждой строке содержится информация об одной проданной единице. Эта таблица ассоциирована с таблицей, указанной выше, посредством поля **Customer ID**, имеющегося в обеих таблицах.



Ассоциативные связи, созданные в примере, в котором выполняется загрузка таблиц **Country1**, **CUSTOMERS** и **Transact**.

Ассоциативные связи показаны линиями, связывающими соответствующие поля в соответствующих таблицах. При выборе значений в одной из таблиц в QlikView будет выполнен автоматический анализ влияния результатов выбора на следующую логическую таблицу. После анализа этой таблицы QlikView выполнит анализ следующей логической таблицы и так далее. Результат выбора распространяется на цепочку используемых таблиц. Таблицы в окне **Обозреватель таблиц** можно упорядочить путем их перетаскивания с помощью мыши.



Структур с циклическими ссылками, т. е. случаев, когда цепочка замыкается в круг, обычно следует избегать. Они иногда свидетельствуют о неверной модели данных, в которой два аналогичных поля, интерпретируемые немного по-разному, обрабатываются как одно поле. Если приложением QlikView во время выполнения скрипта будет обнаружена циклическая ссылка, для таблиц будут использоваться слабые связи. Для получения дополнительной информации см. интерактивную справку QlikView.

- Щелкните заголовок таблицы **Country1**.
Все таблицы, имеющие прямую связь с этой таблицей (в данном случае имеется только одна такая таблица), будут выделены.
- Щелкните поле **Customer ID** в одной из таблиц, в которых оно отображается.
Имя этого поля будет выделено во всех таблицах, где оно имеется.
- Поместите указатель мыши на поле **Currency** в таблице **Country1**.
Во всплывающем окне QlikView будет показана информация об этом поле. Плотность информации составляет 98%, что означает, что 98% записей в таблице **Country1** имеют значение в этом поле. Записи из файла *Country3.csv* не содержат значений в этом поле, поэтому плотность менее 100%. Кроме того, в этом окне указано, что поле **Currency** является текстовым.
- Щелкните правой кнопкой мыши заголовок таблицы **Transact** и выберите **Предв. просмотр**.

В QlikView будут показаны первые строки таблицы **Transact**. Эта функция необходима для быстрого просмотра содержимого таблицы в сложных структурах данных, содержащих большое количество таблиц.

6. Закройте предварительный просмотр таблицы и **Обозреватель таблиц**.

Вид таблицы можно копировать в буфер обмена для включения в документы или печати посредством доступных кнопок на панели инструментов.

Назначение меток таблицам в скрипте

При загрузке данных из файлов имена файлов используются в качестве имен таблиц в документе QlikView. Файлы источников данных не всегда имеют значимые, описательные имена. В этих случаях можно и нужно при загрузке таблиц в скрипт назначать им соответствующие метки. Это можно сделать путем вставки метки таблицы с двоеточием перед оператором **load**, загружающим таблицу.

Таблицы в документе называются **Country1**, **CUSTOMER\$** и **Transact**. **Country1** содержит данные из трех файлов, потому для нее лучше использовать имя **Country**. **CUSTOMER\$** имеет имя, написанное в верхнем регистре и включающее ненужный символ доллара, добавленный при загрузке Excel. **Transact** — очень общее имя, поэтому лучше подойдет более конкретное имя, например **Sales**.

Выполните следующие действия.

1. Выберите **Редактор скрипта**. 
2. Поместите указатель мыши после оператора каталога **Country1** и нажмите клавишу Enter, чтобы добавить новую строку.
3. Введите *Country*::. Не забудьте поставить двоеточие после имени таблицы.
Скрипт будет выглядеть так:

```
... Directory; Country: LOAD Country, Capital, [Area(km.sq)], ...
```
4. Присвойте таблице данных клиентов имя следующим образом.

```
... Directory; Customer: LOAD [Customer ID], Customer, Address, ...
```
5. Присвойте таблице транзакций продаж имя следующим образом.

```
... Directory; Sales: LOAD [Transaction ID], Year, Year as YearForecast, ...
```
6. Загрузите скрипт и закройте диалоговое окно **Поля**.
7. Откройте **Обозреватель таблиц**. 
8. Обратите внимание, что таблицы имеют присвоенные им имена.
9. Закройте **Обозреватель таблиц** и сохраните документ.

Теперь таблицам в скрипте присвоены метки.

3.6 Темы макетов

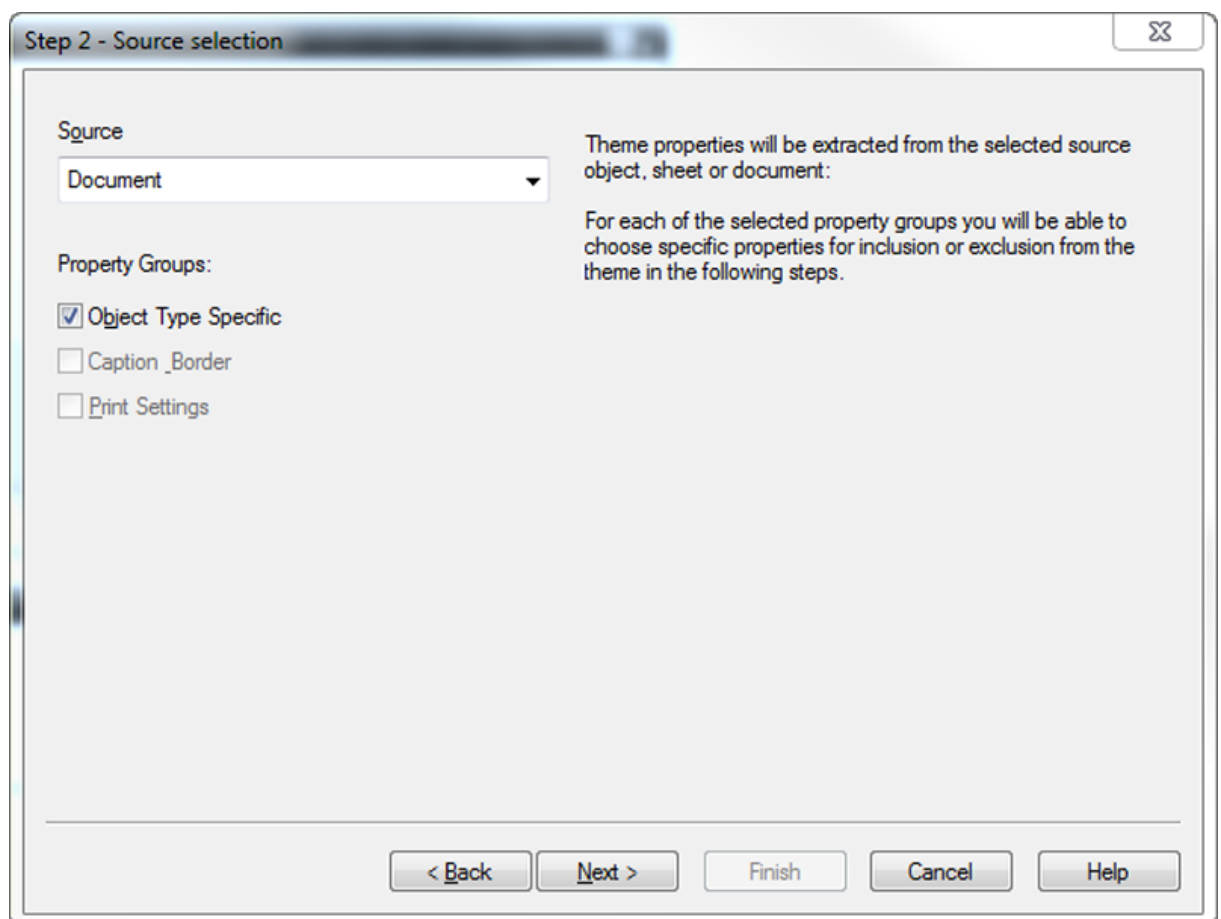
Темы являются очень полезной функцией, поскольку достаточно один раз создать формат макета, а затем лишь копировать его в новые документы. Основная идея заключается в «извлечении» настроек макета из существующего документа QlikView в файл темы и последующем применении этих настроек к новому документу.

Создание темы

Далее даны инструкции по созданию очень простой темы макета, содержащей настройки макета фона листа и списков. В файле *Tutorial.qvw*, который использовался в первой части учебного пособия, содержатся все настройки макета, которые необходимы для нового документа: надпись QlikView в виде завитка в качестве фонового изображения листов, заголовки серого цвета для неактивных объектов и зеленого цвета для активных объектов.

Выполните следующие действия.

1. Откройте файл *Tutorial.qvw*. Он находится в папке *Работа с QlikView (page 12)*.
2. В меню **Инструменты** выберите **Мастер создания темы**.
3. Выберите элемент **Новая тема** и щелкните **Далее >**.
4. Задайте имя файла темы *MyTheme.qvt* и сохраните его в папке *..\Tutorials source\Creating a Document*.
5. В раскрывающемся списке **Источник** выберите **Документ**.
6. Убедитесь, что установлен флажок **Специальные настройки для разных типов объектов**, и нажмите **Далее >**.



Мастер создания темы

7. Должны быть установлены только следующие флажки:

- **Карта цветов**
- **Фон документа**
- **Ряд вкладок**
- **Настраиваемые цвета выборки**
- **Стиль объекта листа**
- **Стиль ряда вкладок**

8. Нажмите **Далее >** и затем нажмите **Готово**, чтобы сохранить тему и закрыть диалоговое окно.

Будет создана очень простая тема, содержащая настройки фона листа, стилей объектов листа и ряда вкладок. Теперь необходимо добавить в тему серые и зеленые заголовки для соответствующих объектов листа.

Изменение темы

Продолжая работать с файлом *Tutorial.qvw*, выполните следующие действия.

1. Повторно откройте **Мастер создания темы**.
2. Нажмите **Далее >**, выберите **Изменить существующую тему**, откройте созданную тему и нажмите **Далее >**.
3. В разделе **Источник** выберите список с заголовком необходимого цвета. В данном случае необходимо выбрать список **Country**. Установите флажки рядом с параметрами **Специальные настройки для разных типов объектов** и **Заголовков и граница**. Щелкните **Далее >**. Настройки макета из списка будут добавлены в тему.
4. Щелкните **Далее >** несколько раз, чтобы перейти к разделу **Шаг 4 — вставка свойств в тему**. Установите соответствующие флажки для выбора объектов, к которым необходимо применить настройки заголовков и границ.
5. Выберите все объекты, кроме кнопок, текстовых объектов и объектов линии/стрелки: для этих элементов может потребоваться другой макет.
6. Нажмите **Далее >** и затем нажмите **Готово**, чтобы сохранить тему и закрыть диалоговое окно. Создание темы завершено.

Применение темы

Чтобы применить настройки, сохраненные в теме макета, к другому документу, выполните следующие действия.

Выполните следующие действия.

1. Откройте файл *MyDocument.qvw*, созданный в предыдущем разделе учебного пособия.
2. В меню **Параметры** выберите раздел **Свойства документа** и щелкните вкладку **Макет**.
3. Щелкните **Применить тему** и откройте тему *MyTheme.qvt*.
Чтобы применить тему к одному объекту, откройте диалоговое окно его свойств, перейдите на вкладку **Макет** и щелкните **Применить тему**.

В любой момент можно вернуться и внести в тему изменения. Можно также добавлять свойства макета для других объектов листа, например кнопок. Для получения дополнительной информации см. интерактивную справку QlikView. При необходимости можно выполнить сравнение созданного макета с макетом в файле *SampleDocument.qvw*, расположенном в папке **Creating a Document**.

Сохранение, закрытие и выход

Чтобы не переходить к следующему уроку прямо сейчас, можно закрыть документ. Также необходимо сохранить документ, поскольку последующие уроки построены на использовании выполненных в предыдущих уроках операций.


3.7 Загрузка дополнительных файлов

В этом уроке описывается, как загрузить текстовый файл с символами табуляции в качестве разделителей без имен полей. Более того, будет дана начальная информация о загрузке файлов посредством интерфейса ODBC .

Загрузка файла с символами табуляции в качестве разделителей без меток

В каталоге *..\Tutorials source\Creating a Document\Data Sources* расположен файл, содержащий информацию о рынках, к которым относятся различные страны. Аналогично файлам, загруженным ранее, файл *Markets.tab* является текстовым файлом. Однако в качестве разделителей для значений полей в нем используются не запятые, а символы табуляции. Кроме того, файл не содержит меток (имена полей). Процедура загрузки аналогична процедуре, описанной в предыдущем уроке.

Выполните следующие действия.

1. Запустите программу QlikView и откройте файл *MyDocument*.
2. Выберите **Редактор скрипта**. 
3. Поместите курсор в конце скрипта и нажмите клавишу Enter, чтобы создать пустую строку.
4. Выберите **Табличные файлы** и откройте вкладку *Markets.tab* в расположении *..\Tutorials source\Creating a Document\Data Sources*.
В окне **Мастер создания файлов** в качестве типа файла по-прежнему выбрано значение **С разделителями**, однако в качестве разделителя в данном случае будет выбрано значение **Табуляция**. Чтобы в приложении QlikView были найдены связи между новым файлом и уже загруженными файлами, необходимо присвоить полям соответствующие имена. Первое поле рекомендуется назвать *Market*. Второе поле следует назвать *Country*, чтобы оно было ассоциировано с полями **Country** в файлах *Country1.csv* и *Customer.xlsx*. Выполните следующие действия.
 5. Щелкните заголовок первого столбца, где указано **@1**. Введите *Market* и нажмите клавишу Enter.
 6. Щелкните заголовок второго столбца, где указано **@2**. Введите *Country* и нажмите клавишу Enter.
 7. Нажмите **Готово**.

Скрипт должен выглядеть следующим образом.

```
Directory; LOAD @1 as Market, @2 as Country FROM [Data Sources\Markets.tab] (txt, codepage is 1252, no labels, delimiter is '\t', msq);
```



Обратите внимание на данные в последних круглых скобках: в качестве разделителя указана не запятая (,), а символ табуляции (\t), а вместо привычного **embedded labels** указано **no labels**.

8. Загрузите скрипт повторно.
9. Переместите новое поле **Market** в столбец отображаемых полей, затем щелкните **ОК**.
Теперь можно просмотреть развитие продаж на разных рынках в разные годы.

Загрузка файла посредством OLE DB

Ранее файлы загружались непосредственно в приложение QlikView. Для доступа к общим базам данных или файлам, сохраненным в формате, который не поддерживается в QlikView, необходимо использовать интерфейсы OLE DB или ODBC (Open DataBase Connectivity).

В этом примере будет показано только создание подключения к OLE DB. Для получения дополнительной информации см. интерактивную справку QlikView.



QlikView работает с 32-разрядными и 64-разрядными драйверами ODBC. Однако важно использовать драйверы ODBC надлежащих версий. 32-разрядная версия QlikView совместима только с 32-разрядными драйверами ODBC. 64-разрядная версия QlikView по умолчанию совместима с 64-разрядными драйверами ODBC, однако можно настроить использование 32-разрядных драйверов ODBC. В этом случае используйте параметр **Использовать 32 бита** в диалоговом окне **Редактор скрипта**.

В каталоге `..\Tutorials source\Creating a Document\Data Sources` расположен файл **Access** с именем `Salesperson.accdb`, содержащий имена продавцов, осуществлявших продажи, описанные в файле `Transact.csv`. Имена продавцов имеют большое значение, поскольку файл `Salesperson.accdb` может потребоваться ассоциировать с данными в документе.

Один из способов выполнения этой задачи заключается в экспорте таблицы базы данных в текстовый файл с разделителями в виде символов, т. е. в файл, который может быть прочитан в QlikView посредством оператора **LOAD**.

Однако для загрузки файла можно использовать OLE DB, что будет продемонстрировано в следующем примере.

Выполните следующие действия.

1. Откройте окно **Редактор скрипта** и поместите курсор в конце скрипта.
2. В раскрывающемся списке **База данных** выберите **OLE DB** и щелкните **Соединиться**, чтобы установить соединение с источником данных.

3. В диалоговом окне **Свойства канала передачи** данных убедитесь, что выбран **поставщик OLE DB** для **драйверов ODBC**, затем нажмите **Следующий >>** для перехода на страницу **Соединение**.
4. Поскольку для работы используется общий источник данных, который еще не определен, необходимо выбрать параметр **Использовать строку подключения** и щелкнуть **Создать**.
5. В диалоговом окне **Выбор источника данных** выберите вкладку **Источник технических данных**.
6. Выберите **База данных MS Access**, затем щелкните **ОК**.
7. В диалоговом окне **Вход** щелкните **База данных....**
8. В диалоговом окне **Выбрать базу данных** откройте файл *Salesperson.accdb* в каталоге *..\Tutorials source\Creating a Document\Data Sources*. Если местоположение указано верно, в списке слева будет доступен только один файл, содержащий данные о продавце. Выберите его и закройте диалоговое окно.
9. Закройте оставшиеся диалоговые окна.

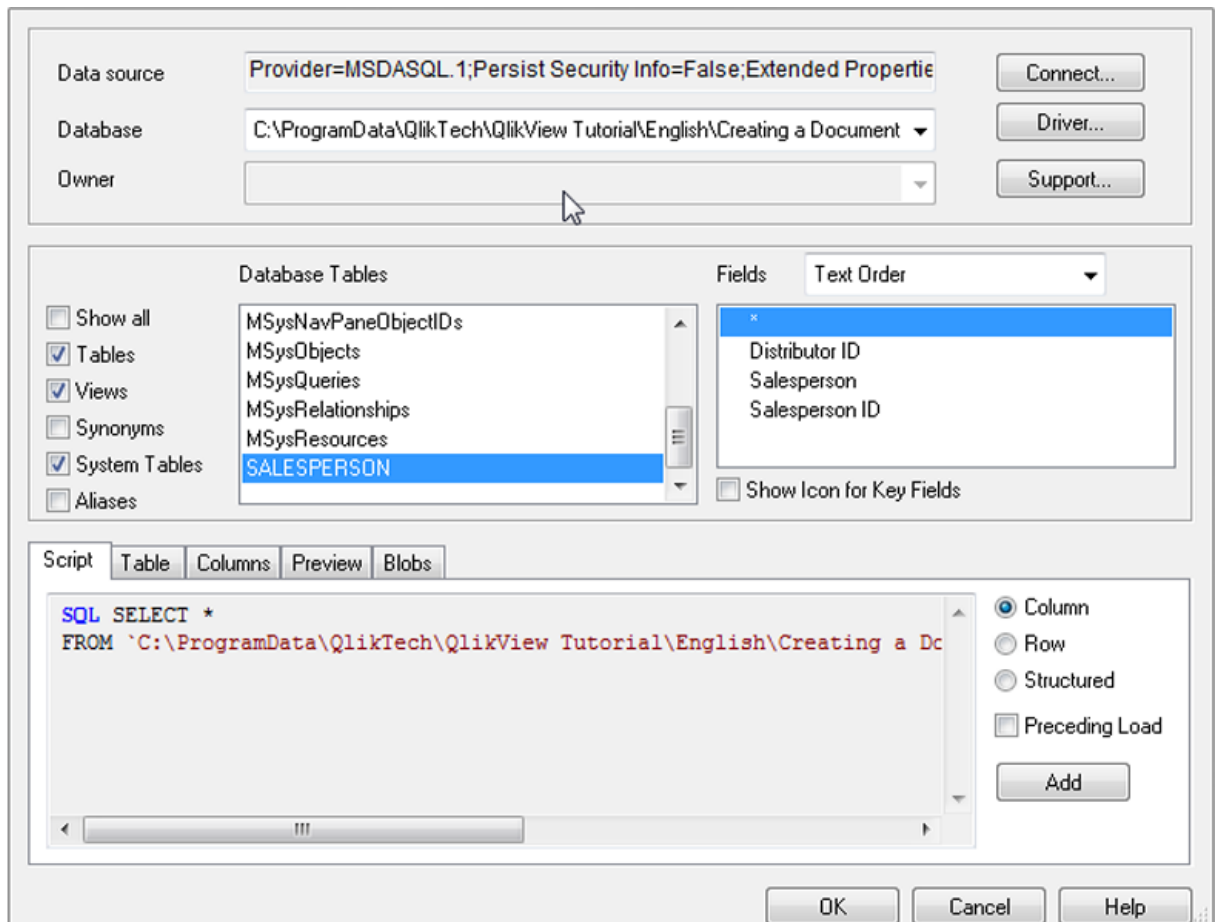
Теперь скрипт содержит оператор **CONNECT**, позволяющий выполнить подключение к выбранному источнику данных. Оператор должен иметь приблизительно следующий вид.

```
OLEDB CONNECT TO [Provider=MSDASQL.1;Persist Security Info=False;Extended Properties="DSN=MS Access Database;DBQ=C:\ProgramData\QlikTech\QlikView Tutorial\Creating a Document\Data Sources\Salesperson.mdb;DefaultDir=C:\ProgramData\QlikTech\QlikView Tutorial\Creating a Document\Data Sources;DriverId=281;FIL=MS Access;MaxBufferSize=2048;PageTimeout=5;UID=admin;"];
```

Далее необходимо выбрать таблицы (в данном случае доступна только одна таблица, однако при работе с базой данных обычно доступно большое количество таблиц) и поля для загрузки.

Выполните следующие действия.

10. Нажмите **Выбрать....**
Откроется диалоговое окно **Создать выражение для SELECT**. В списке **Поля** содержатся доступные поля, а в поле **Таблицы базы данных** содержатся доступные таблицы. В нижней части диалогового окна расположен оператор для предварительного просмотра (стандартный оператор **SQL SELECT**), который будет добавлен в скрипт при нажатии кнопки **ОК**. По умолчанию в списке «Поля» выбрана звездочка. Выбор звездочки аналогичен выбору всех полей. Необходимо загрузить все поля, однако для удобства использования скрипта необходимо их выбрать, чтобы их имена были включены в скрипт.
11. Выберите **Salesperson** в списке **Таблицы базы данных**, расположенном слева.
12. Щелкните поле **Distributor ID**, затем нажмите клавишу Shift и удерживайте ее, одновременно щелкнув поле **Salesperson ID**.



13. Нажмите **OK**. Скрипт должен выглядеть аналогично тому, как показано ниже.
- ```
SQL SELECT `Distributor ID`, Salesperson, `Salesperson ID` FROM
`C:\ProgramData\QlikTech\Qlikview Tutorial\English\ Creating a Document\Data
Sources\Salesperson.accdb`.Salesperson;
```
- Таблица Salesperson будет ассоциирована с существующими данными посредством поля **Salesperson ID**, которое является общим и также содержится в таблице *Transact.csv*.

14. Загрузите скрипт повторно.
15. Добавьте новое поле **Salesperson** на лист *Sales*.
16. Выберите несколько значений и изучите взаимосвязи.
17. Отмените свой выбор.

Теперь вы знаете, как загружать данные из файлов и форматов разного типа. В следующем уроке дано описание процедуры связывания внешней информации со значениями полей с использованием специального типа процесса загрузки.

## 3.8 Связывание внешней информации с документом

Кроме создания ассоциативных связей и соединения таблиц, содержащих данные, в цепочку, можно создавать связи между информацией и значениями полей. Связи устанавливаются в таблицах, содержащих информацию, которые необходимо загружать особым способом. В данном уроке будет выполнено связывание флагов и отдельных значений в списке **Country**.

## Обзор таблицы информации

Начнем с рассмотрения файла, содержащего информацию, для которой необходимо создать связь.

Выполните следующие действия.

1. Откройте текстовый редактор, например, Блокнот, и выберите **Открыть** в меню **Файл**.
2. В поле **Тип файлов** выберите **Все файлы**.
3. Откройте файл *FlagsOECD.csv* в каталоге *..\Tutorials source\Creating a Document\Data Sources*.

|    | A                       | B | C | D | E |
|----|-------------------------|---|---|---|---|
| 1  | Country,Flag            |   |   |   |   |
| 2  | Australia,Flags\aus.bmp |   |   |   |   |
| 3  | Austria,Flags\aut.bmp   |   |   |   |   |
| 4  | Belgium,Flags\bel.bmp   |   |   |   |   |
| 5  | Canada,Flags\can.bmp    |   |   |   |   |
| 6  | Chile,Flags\chi.bmp     |   |   |   |   |
| 7  | Czechia,Flags\cze.bmp   |   |   |   |   |
| 8  | Denmark,Flags\den.bmp   |   |   |   |   |
| 9  | Estonia,Flags\est.bmp   |   |   |   |   |
| 10 | Finland,Flags\fin.bmp   |   |   |   |   |

Таблица информации, определяющая файлы *bmp*, которые необходимо связать со странами

Таблица включает два столбца, в которых различные значения поля **Country** ассоциированы с различными файлами. Каждое значение необходимо поместить на отдельную строку. Файл, ассоциированный со значением поля, будет открыт, воспроизведен, выполнен и т. д. в зависимости от типа файла. Некоторые типы файлов, например *bmp* или *wav* (звуки), обрабатываются в приложении QlikView. Для открытия файлов других типов используются ассоциированные программы.



Чтобы связать тип файла (без ассоциаций) с программой, откройте Проводник ((Windows 7), Windows 8.1 и 10). Выберите в структуре файл нужного типа и дважды щелкните по нему. Откроется список доступных программ. Выберите подходящую программу, предпочтительно Блокнот или Excel, затем нажмите **ОК**. Все файлы, имеющие такое расширение, теперь будут открываться с использованием выбранной программы.

4. Закройте редактор.

### Загрузка таблицы информации

Чтобы загрузить таблицу информации, выполните следующие действия. Выполните следующие действия.

1. Запустите программу QlikView и откройте файл *MyDocument.qvw*.
2. Выберите **Редактор скрипта**.
3. Поместите курсор в конце скрипта и нажмите клавишу Enter, чтобы создать пустую строку.
4. Щелкните **Табличные файлы** и откройте файл *FlagsOECD.csv* в каталоге `..\Tutorials\source\Creating a Document\Data Sources`.
5. В окне **Мастер создания файлов** в качестве типа установлено значение **С разделителями**, в качестве разделителя выбрано значение **Запятая**. В качестве метки будет установлено значение **Встроенные метки**.
6. Нажмите **Готово**.  
Созданный оператор будет загружать файл *FlagsOECD.csv* как обычный файл с данными. Однако задача заключается не в этом: необходимо, чтобы файл *Flags OECD.csv* использовался в приложении QlikView для связывания информации с определенными значениями полей.

### Изменение скрипта вручную

Выполните следующие действия.

1. Введите *INFO* перед оператором **LOAD**.  
Поскольку слово *INFO* является ключевым в скрипте, оно будет отображаться синим. Скрипт будет выглядеть так.  
`Directory; INFO LOAD Country, Flag FROM [Data Sources\FlagsOECD.csv] (txt, codepage is 1252, embedded labels, delimiter is ',', msq);`
2. Загрузите скрипт повторно.
3. Закройте страницу **Поле** и сохраните документ.

### Просмотр связанной информации

Для просмотра связанной информации выполните следующие действия. Выполните следующие действия.

1. В списке стран выберите *Germany*.
2. Щелкните небольшой символ информации в правом верхнем углу списка.  
В документе будет открыто независимое окно, в котором отобразится флаг Германии.



Чтобы получить такой результат, в таблице информации необходимо правильно указать путь от документа QlikView к файлам изображений.

3. Закройте окно.
4. В списке стран выберите *France* и щелкните символ информации, чтобы отобразить указанное изображение.
5. Закройте изображение флага и отмените все выделения.



В соответствующем контексте можно просматривать изображения и мультимедийные презентации, а также запускать другие приложения и открывать определенные документы. Со значениями полей можно связывать файлы почти всех типов. Также вместо указания пути к файлу можно просто ввести слова во второе поле в таблице информации. В этом случае во внутреннем обозревателе текста QlikView отобразится текст.

Для получения дополнительной информации см. интерактивную справку QlikView.

### Вставка внешней информации

Часто бывает удобнее, если изображения и т. д. не сохраняются в документе QlikView и не занимают место в памяти и на жестком диске. Однако если в документе QlikView содержится не слишком много изображений и его необходимо отправить другим людям без необходимости отправки файлов изображений, можно использовать функцию вставки информации в файл QlikView.

Выполните следующие действия.

1. Выберите **Редактор скрипта**.
2. Найдите оператор, который начинается со слов **Info Load**.
3. Введите *Bundle* перед **Info Load**.
4. Загрузите скрипт и сохраните документ.

Теперь изображения флагов сохранены в документе QlikView, и их не нужно перемещать при перемещении документа QlikView.

### Отображение информации в текстовом объекте

Вместо отображения изображения в отдельном окне, которое необходимо открывать вручную путем щелчка по символу информации, можно также просматривать изображение в текстовом объекте, которое постоянно отображается и обновляется в соответствии с выбранным значением.

Переключитесь на файл *Tutorial.qvw*. Выполните следующие действия.

1. Перейдите на лист **Geography**.
2. Выберите *Canada* в списке **Country** и нажмите **Создать текстовый объект** на панели инструментов "Дизайн". 
3. В окне правки **Текст** введите значение `=qmem://Country/&only(Country)`.  
Этот синтаксис обозначает ссылку на изображение. Знак равенства обозначает, что текст является выражением. *qmem* обозначает ссылку на внутренний файл, т. е. файл, сохраненный в документе QlikView. **Country** — это имя поля, к которому относятся изображения. *only(Country)* — это выражение, которое возвращает значение, выбранное в поле **Country**.  
Выражение оценивается при каждом изменении логического состояния в поле **Country**.  
Например, при выборе значения *Italy* в списке **Country** выражение будет вычислено следующим образом: `qmem://Country/Italy`. Это местоположение файла, сохраненного в документе.
4. В раскрывающемся списке **Представление** выберите **Изображение**.
5. В раскрывающемся списке **Растянуть рис.** выберите **Сохранить пропорции**.
6. В разделе **Фон** выберите для параметра **Прозрачность** значение 100%.
7. Закройте диалоговое окно.

Теперь на листе документа отображается текстовый объект с изображением флага Канады.

8. Переместите и измените размер текстового объекта таким образом, чтобы он отображался полностью.

9. Выберите элемент в поле **Country** и посмотрите на текстовый объект.

В текстовом объекте постоянно отображается изображение, которое автоматически обновляется в соответствии с выбранными значениями.

### Сохранение, закрытие и выход

Чтобы не переходить к следующему уроку прямо сейчас, можно закрыть документ. Также необходимо сохранить документ, поскольку последующие уроки построены на использовании выполненных в предыдущих уроках операций.

### Дальнейшая работа

Работа с этой частью учебного пособия завершена. Кроме базовых сведений о выборе значений, листах и объектах листов, содержащихся в первой части (*Работа с QlikView (page 12)*), описаны процедуры загрузки файлов различного типа в ассоциативную базу данных QlikView и методы создания логической структуры.

Комплекс обучающих материалов Qlik включает множество курсов и вариантов подачи информации для различных пользовательских ролей и способов работы с продуктом. Полный каталог обучающих курсов см. по адресу <http://www.qlik.com/training>.

В последней части данного учебного пособия, *Расширенные возможности (page 123)*, описаны дополнительные функции QlikView. Уроки завершающей части специально предназначены для разработчиков приложений, поскольку они должны иметь более глубокие знания о загрузке данных и построении структуры данных. Она отличается от первых двух частей, поскольку включает независимые уроки (т. е. выполняемые процедуры не основаны на работе, выполненной в предыдущих уроках), что позволяет перейти непосредственно к интересующему уроку.

## 4 Расширенные возможности

- Дополнительная информация об ассоциациях
- Загрузка встроенных данных
- Группы полей и циклическое отображение в диаграммах
- Перекрестные таблицы
- Режим логического И
- Форматы чисел
- Безопасность

### 4.1 Введение

Эта заключительная часть учебного пособия углубляет полученные знания и позволяет далее исследовать возможности QlikView. Кроме всего прочего, вы научитесь изменять скрипт для выполнения оптимальной загрузки разных типов форматов таблиц и использовать функцию ограничения доступа. В части «Расширенные возможности» имеется глава, посвященная интерпретации и форматированию чисел.

Несмотря на то, что большинство представленных функций относятся к работе со скриптом, одна глава посвящена расширенным функциям для работы с макетами. В этой главе описывается создание иерархических и циклических групп полей и использование циклических выражений в диаграммах.

Уроки в третьей части учебного пособия «Расширенные возможности» являются независимыми (т. е. выполняемые процедуры не основываются на результатах работы, проведенной в предыдущих уроках), что позволяет выбрать непосредственно интересующий урок.

Используемые в этой части файлы находятся в расположении `..\Tutorials source\Advanced`.

### 4.2 Дополнительная информация об ассоциациях

В диалоговом окне **Поля**, которое отображается после каждого выполнения скрипта, имеется флажок **Показать системные поля**. Если этот флажок установлен, столбец, в котором перечисляются доступные поля, включает шесть полей, которым предшествует знак доллара (\$). Эти поля, которые называются **system fields**, используются для обзора логической структуры документа QlikView.

В первом разделе данного урока описываются системные поля и показано, как их можно использовать в системном листе. Во втором разделе приведен пример решения стандартной проблемы с помощью системных полей: отображение данных частоты для ключевых полей.

#### Создание системного листа

Выполните следующие действия.

1. Запустите QlikView.
2. Откройте файл *Advanced.qvw* в папке **Advanced**.



3. Выберите **Добавить лист** в меню **Макет**.
4. Перейдите в диалоговое окно **Свойства листа**. Задайте имя листа *System*.
5. Перейдите на вкладку **Поля**.
6. Убедитесь, что выбран параметр **Показать системные поля**.
7. Переместите системные поля (те, перед которыми отображается знак доллара (\$)) в столбец **Поля, отображаемые в списках**.
8. Нажмите **ОК**.
9. Измените размер списков, чтобы отображались все имена полей и все значения полей, затем расположите списки.
10. Сохраните файл как *System.qvw*.

В системных полях отображаются:

- имена вызванных полей (**\$Field**),
- имена загруженных таблиц (**\$Table**),
- число строк и столбцов в таблице (**\$Rows** и **\$Fields**),
- номер столбца для определенного поля (**\$FieldNo**),
- имена загруженных информационных таблиц (**\$Info**).

## Использование системного листа

Системный лист готов. Для дальнейшего его улучшения выберите отображение частоты для списка **\$Field**.

| \$Field                  | \$Table     | \$Rows | \$Fields | \$FieldNo | \$Info    |
|--------------------------|-------------|--------|----------|-----------|-----------|
| Address                  | Country     | 37     | 2        | 1         |           |
| Area(km.sq)              | Customer    | 181    | 3        | 2         | FlagsOECD |
| Capital                  | Market      | 191    | 6        | 3         |           |
| City                     | Sales       | 197    | 8        | 4         |           |
| Country                  | Salesperson | 713    | 11       | 5         |           |
| Currency                 |             |        |          | 6         |           |
| Customer                 |             |        |          | 7         |           |
| Customer ID              |             |        |          | 8         |           |
| Day                      |             |        |          | 9         |           |
| Distributor ID           |             |        |          | 10        |           |
| Gross Margin             |             |        |          | 11        |           |
| ID Customer              |             |        |          |           |           |
| Inflation                |             |        |          |           |           |
| List Price               |             |        |          |           |           |
| Market                   |             |        |          |           |           |
| Month                    |             |        |          |           |           |
| Official name of Country |             |        |          |           |           |
| Pop. Growth              |             |        |          |           |           |

Выполните следующие действия.

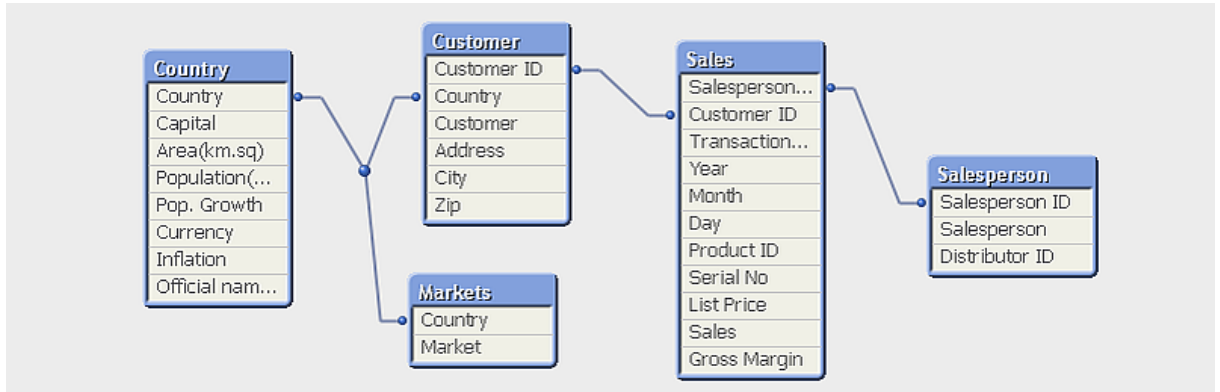
1. Откройте диалоговое окно **Свойства** для списка **\$Field**.
2. На вкладке **Общие** установите флажок **Показать частоту**.
3. Перейдите на вкладку **Сортировка** и выберите **Частота, По убыванию**.
4. Нажмите **ОК**.  
Теперь после значений в поле **\$Field** отображаются числа, означающие количество их вхождений в таблице. Элементы списка сортируются по частоте, поля с наибольшим числом

вхождений располагаются сверху. Можно видеть, что поле **Country** встречается в трех таблицах, поля **Customer ID** и **Salesperson ID** встречаются в двух таблицах, все остальные поля — только в одной таблице.

5. Откройте **Обозреватель таблиц**, чтобы поближе рассмотреть структуру.



Три поля, появляющиеся более одного раза, используются для связи таблиц в документе.



6. Нажмите **ОК**, чтобы вернуться в документ. Закройте **Обозреватель таблиц**.
7. Щелкните **Country** в поле **\$Field**.

Теперь программа показывает, что поле **Country** встречается в таблицах **Country** (логическая таблица, состоящая из трех объединенных таблиц стран), **Customer** и **Market**. Другие списки предоставляют дополнительную информацию о числе строк и полей в рассматриваемых таблицах и о номерах столбцов поля в соответствующей таблице. Кроме того, в списке **\$Info** в системном листе показана информационная таблица, связанная с полем **Country**.

Как только одна таблица или информационная таблица становится доступной (выбранная или дополнительная) в списке, маленький информационный символ **i** отображается в правом верхнем углу списка. Щелчок этого символа позволяет выполнить редактирование таблицы напрямую.

### Редактирование таблицы

Выполните следующие действия.

1. Щелкните значение **Customer** в списке **\$Table**.
2. Информационный символ появится в правом верхнем углу. Щелкните его.
3. Первоначальная таблица открывается с помощью соответствующей программы. Изучите ее, затем закройте программу и вернитесь в QlikView.
4. Отмените свой выбор.



Если тип файла таблицы не связан с соответствующим редактором, таблица не откроется. Чтобы связать тип файла с программой, откройте Проводник (Windows 7, Windows 8.1 и 10). Выберите файл соответствующего типа в структуре и дважды щелкните его. Откроется список доступных программ. Выберите подходящую программу, предпочтительно Блокнот или Excel, затем нажмите **ОК**. (Можно выбрать параметр **Вид, Параметры папок** в меню Explorer и перейти на вкладку **Типы файлов**).

При работе с большими наборами данных со сложными структурами невозможно запомнить всю структуру данных. В этом случае системный лист имеет первостепенную важность.

## Создание системной таблицы

Кроме отображения системных полей в списках можно также отобразить связи, создав системную таблицу. Выполните следующие действия.

1. На листе **System** откройте меню **Новый объект листа**.
2. Выберите параметр **Системная таблица**.

На системном листе отображается системная таблица, с которой можно ознакомиться и изменить ее размер. Можно видеть, что после первого столбца, в котором приводится список всех полей, имеющихся в документе, располагается по одному столбцу для каждой загруженной таблицы. Если в таблице содержится поле, перечисленное в списке в самом крайнем левом столбце, поле также отображается в столбце таблицы; если нет, отображается символ - (показывающий значение NULL). Можно легко увидеть, какие поля являются ключевыми, т. е. общими для нескольких таблиц. Системная таблица, таким образом, ясно показывает связи таблиц в документе. Она может послужить полезным дополнением к функции **Обозреватель таблиц**, описанной в уроке *Структура таблицы (page 110)*.

Ниже приведен один из нескольких примеров ситуаций, когда использование системных полей является обязательным.

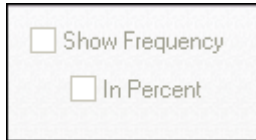
| System Table        |         |                     |             |                |         |                |
|---------------------|---------|---------------------|-------------|----------------|---------|----------------|
| \$Field             | \$Table | Country             | Customer    | Sales          | Markets | Salesperson    |
| Country             |         | Country             | Country     | -              | Country | -              |
| Customer ID         |         | -                   | Customer ID | Customer ID    | -       | -              |
| Salesperson ID      |         | -                   | -           | Salesperson ID | -       | Salesperson ID |
| Capital             |         | Capital             | -           | -              | -       | -              |
| Area(km.sq)         |         | Area(km.sq)         | -           | -              | -       | -              |
| Population(mio)     |         | Population(mio)     | -           | -              | -       | -              |
| Pop. Growth         |         | Pop. Growth         | -           | -              | -       | -              |
| Currency            |         | Currency            | -           | -              | -       | -              |
| Inflation           |         | Inflation           | -           | -              | -       | -              |
| Official name of... |         | Official name of... | -           | -              | -       | -              |
| Customer            |         | -                   | Customer    | -              | -       | -              |
| Address             |         | -                   | Address     | -              | -       | -              |
| City                |         | -                   | City        | -              | -       | -              |
| Zip                 |         | -                   | Zip         | -              | -       | -              |
| Transaction ID      |         | -                   | -           | Transaction ID | -       | -              |
| Year                |         | -                   | -           | Year           | -       | -              |
| Month               |         | -                   | -           | Month          | -       | -              |

## Отображение частоты в ключевых полях

Предположим, что выполняется работа с листом **Customers**, и требуется просмотреть, сколько клиентов имеется в разных странах, т. е. сколько раз страны встречаются в данных.

Выполните следующие действия.

1. Перейдите на лист **Customers** документа.
2. Правой кнопкой мыши щелкните список **Country** и выберите **Свойства**.
3. Перейдите на вкладку **Общие**.  
Флажок **Показать частоту** снят, т. е. невозможно отобразить частоту для этого поля.



При изучении листа **System** ясно видно, что поле **Country** встречается в нескольких таблицах. Фактически три таблицы из всех загруженных содержат поле с именем **Country**. Поскольку три поля **Country** рассматриваются как одно с учетом всех связей, программа не может определить, какие таблицы следует использовать для вычисления частотности данных. Поскольку предположения в данном случае могут привести к ошибочным результатам, система QlikView была создана так, чтобы не разрешать выполнение определенных операций в тех случаях, когда данные для ключевых полей можно интерпретировать неоднозначно. В полях **Country** и **Market**, содержащих географическую информацию и список рынков, к которым относятся разные страны, каждая страна встречается только один раз. Однако в таблице **Customer** содержится несколько вхождений названия страны, в которой проживает несколько клиентов. Это и представляет интерес. Чтобы получить необходимую информацию, загрузите поле **Country** второй раз под новым именем из таблицы *Customer.xlsx*.

4. Закройте диалоговое окно **Свойства списка**.
5. Откройте диалоговое окно **Редактор скрипта**.
6. Найдите оператор, выполняющий загрузку *Customer.xlsx*, и установите курсор после последнего поля (**Country**), затем введите *Country as CustomerCountry*. Оператор **LOAD** будет иметь следующий вид.  

```
Directory; Customer: LOAD [Customer ID], Customer, Address, City, Zip, Country, Country as CustomerCountry FROM [..\Creating a Document\Data Sources\Customer.xlsx] ooxml, embedded labels, table is CUSTOMER$);
```

Необходимо сохранить поле **Country**. Если не сохранить его, не будет ключевого поля, таким образом, не будет связи с ранее загруженными таблицами.
7. Щелкните **Загрузка**.
8. Переместите новое поле **CustomerCountry** в список отображаемых полей, затем щелкните **ОК**.  
Список **CustomerCountry** содержит только те страны, в которых проживают клиенты. В нем содержится меньше значений, чем в списке **Country**. Это видно в строке состояния, которая расположена в правом нижнем углу.
9. Выберите все страны, названия которых начинаются с буквы В, в списке **CustomerCountry**.



Информацию о списке **CustomerCountry** см. в строке состояния QlikView в нижней части окна.

Кроме метки времени последней загрузки документа, в строке состояния содержится информация об активном поле списка. Под буквой **D** отображается количество выбранных значений относительно количества уникальных значений в списке. Таким образом, в данном случае выбрано 9 значений из 94 уникальных значений в поле **CustomerCountry**. Под буквой **F** отображается количество выбранных записей относительно общего количества записей. Выбранные страны встречаются в 13 из 181 записи, т. е. существует 13 клиентов в выбранных странах и всего 181 запись в таблице **Customer**. Это можно проверить в системном списке.

10. Щелкните заголовок списка **Country**, чтобы активировать этот объект.  
Снова обратите внимание на информацию в строке состояния QlikView. Выбрано 9 значений из 197. Это означает, что в поле **Country** содержится всего 197 уникальных значений. Нет информации о количестве записей, поскольку **Country** является ключевым полем, и значение частоты недоступно. Однако для **CustomerCountry** возможно отобразить данные частоты.
11. Отмените свой выбор.
12. Щелкните список **CustomerCountry** правой кнопкой мыши, затем выберите **Свойства**.
13. На вкладке **Общие** установите флажок **Показать частоту**.
14. Перейдите на вкладку **Сортировка** и выберите **Частота**.
15. Нажмите **ОК**.  
Теперь страны отображаются по порядку частоты вхождений.

Возможно, потребуется изменить размер списка, чтобы увидеть числа. Поскольку более целесообразно иметь на этом листе поле **CustomerCountry**, а не поле **Country**, Выполните следующие действия.

1. Удалите список **Country**.  
При выборе стран в листе **Customers** теперь всегда будет отображаться не менее одного клиента дополнительно.
2. Выполните настройку макета.
3. Сохраните файл.

Для ключевых полей существует еще два ограничения, кроме отображения частоты.

- В блоках статистики на основе ключевого поля для большинства статистических записей отображается значение *n/a*.
- В диаграммах невозможно создавать выражения, содержащие функции, зависящие от данных частоты для ключевых полей (например функции суммы, вычислений, среднего значения), если не активен уникальный модификатор.

При необходимости сравните его с файлом *SystemFinal.qvw* в папке **Advanced**. Для получения дополнительной информации см. интерактивную справку QlikView.

### 4.3 Загрузка встроенных данных

В некоторых случаях может потребоваться добавить данные путем ввода в QlikView напрямую, а не загружая из файла или базы данных. В этом уроке будет показано, как это сделать с использованием функции **Загрузить встроенные данные**. Функция **Загрузить встроенные данные** может использоваться для добавления данных в существующие таблицы или для загрузки новых таблиц в документ.



## Добавление записи с использованием функции «Загрузить встроенные данные»

Выполните следующие действия.

1. Запустите QlikView и откройте файл *Inline.qvw* в каталоге *..\Tutorials source\Advanced*. Документ содержит две таблицы – **Customers** и **Sales**. Предположим, что требуется добавить в документ клиента, но без изменения первоначальных файлов.
2. Откройте диалоговое окно **Редактор скрипта**.
3. Расположите курсор после оператора `load`, с помощью которого выполняется загрузка файла *Customer.xlsx*.
4. Введите следующие строки.  

```
Load * Inline [Customer ID, Customer, Address, City, Zip, Country 1181, Alexander's Catering Service, Fisherman's Drive 4, Portsmouth, BH 354 RW, Great Britain];
```

  - В первой строке (*Customer ID, Customer, Address, City, Zip, Country*) перечисляются имена полей таблицы *Customer.xlsx* (таблица, в которую требуется добавить запись).
  - Вторая строка (*1181, Alexander's Catering Service, Fisherman's Drive 4, Portsmouth, BH 354 RW, Great Britain*) содержит запись, которую требуется добавить.
  - Символ звездочки `*` означает «все поля», т. е. оператор должен загрузить все поля новой записи.



Из-за ограниченного пространства запись в примере выше занимает более одной строки. При выполнении встроенного предложения скрипта важно, чтобы вся запись располагалась на одной строке: элемент **Portsmouth** и т. д. должен идти сразу после **Fisherman's Drive 4**.

5. Щелкните **Загрузка**.
6. Чтобы закрыть диалоговое окно, нажмите **ОК**.
7. Новое поле не было добавлено, но в некоторых списках появились новые значения полей. Щелкните **Alexander's Catering Service** в списке **Customer** и убедитесь, что запись была прочитана правильно.  
 Данные в скобках после выражения **inline** рассматриваются как обычная таблица. Встроенная таблица имеет набор полей, сходный с набором полей таблицы клиентов, поэтому она была связана с этой таблицей клиентов. Можно легко проверить это, изучив лист **System**: только две таблицы отображаются в списке **\$Table** (связанной таблице всегда дается имя первой прочтенной таблицы, которой в данном случае является таблица **Customer**).
8. Сохраните документ как *MyInline.qvw* или под похожим названием.  
 Обычно встроенные таблицы можно использовать для других целей, кроме добавления записей в существующие таблицы. Например, если требуется загрузить очень маленькие таблицы, возможно, будет проще создать их непосредственно в скрипте без создания и загрузки внешнего файла.

## Добавление таблицы с использованием функции «Загрузить встроенные данные»

Документ *MyInline.qvw* содержит поле с месяцами, записанными в виде чисел. Предположим, что требуется создать диаграмму с названиями месяцев, записанными прописью, и другую диаграмму, демонстрирующую объем продаж за квартал. Это легко решается с помощью новой таблицы, содержащей данную информацию. Добавление новой таблицы означает связь новой информации с уже существующей информацией через имя поля. Используя стандартные примеры, можно соединить номер счета с именем счета или разделить дату на три поля: год, месяц и день соответственно.

В этом примере функция **load inline** будет использоваться для добавления номеров месяцев и кварталов. Поскольку в данном случае требуется добавить немного больше данных, для создания оператора **load inline** будет использоваться мастер встроенных данных. Обычно это более удобный способ по сравнению с вводом данных напрямую в скрипт.

Выполните следующие действия.

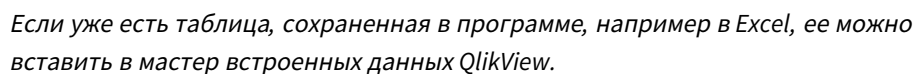
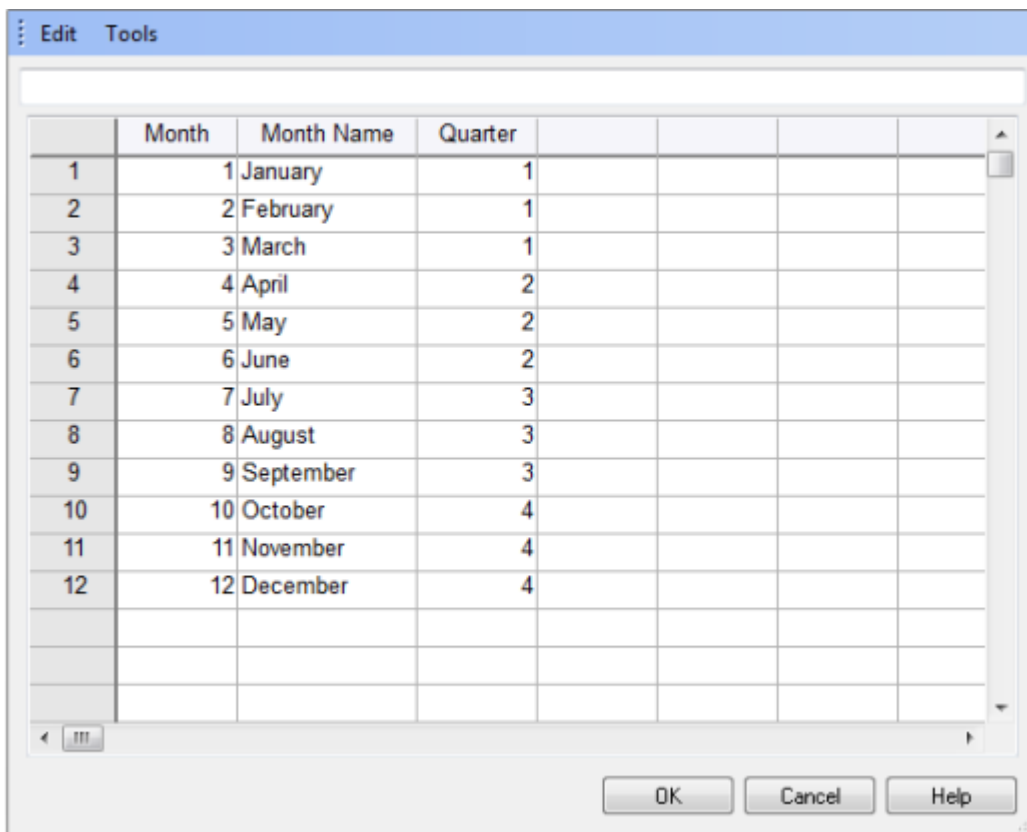
1. Откройте диалоговое окно **Редактор скрипта**.
2. Расположите курсор в конце скрипта.
3. Откройте **Мастер встроенных данных** в меню **Вставить, Оператор load, Загрузить встроенные данные**.

Открывшееся диалоговое окно выглядит как небольшая электронная таблица и работает точно также.



Формулы в ячейках данных не поддерживаются.

4. Курсор будет перемещен в верхнюю левую ячейку данных. Введите данные в окно **Мастер встроенных данных**, как показано на рисунке ниже. Используйте клавишу Enter или клавиши со стрелками для перемещения между ячейками и заполнения таблицы, как показано ниже.
5. В конце дважды щелкните строку заголовка над 1 и введите имя поля *Month*. Повторите действия для оставшихся столбцов, как показано ниже.



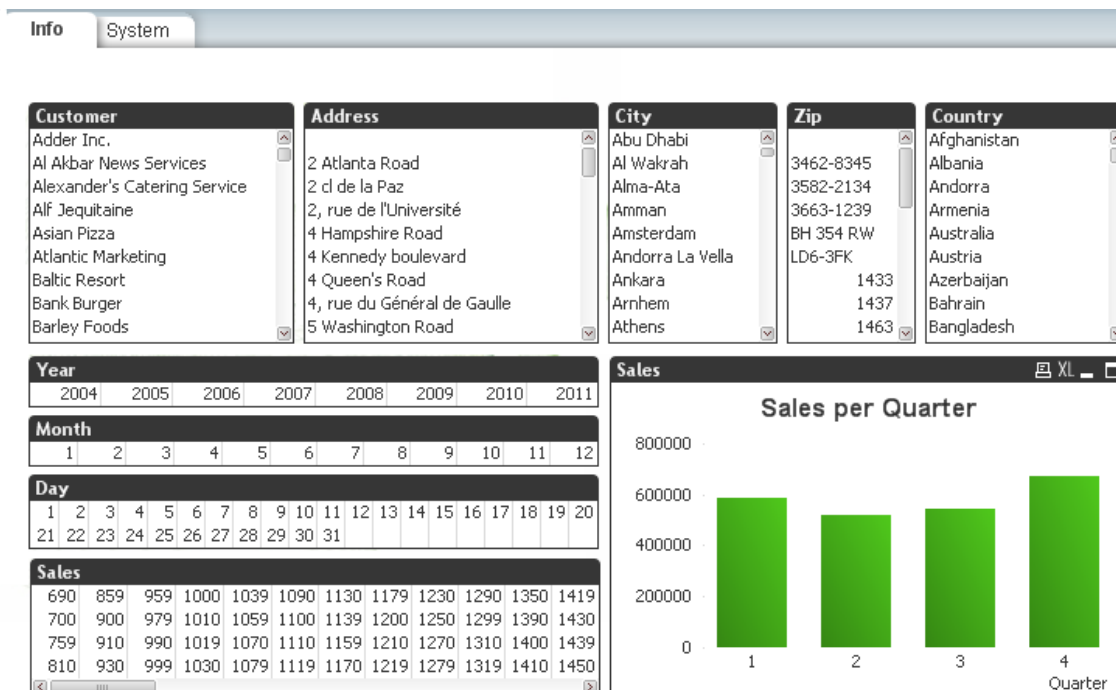
- Нажмите **ОК**. Теперь часть скрипта выглядит следующим образом.  

```
LOAD * INLINE [Month, Month Name, Quarter 1, January, 1 2, February, 1 3, March, 1 4, April, 2 5, May, 2 6, June, 2 7, July, 3 8, August, 3 9, September, 3 10, October, 4 11, November, 4 12, December, 4];
```
- Щелкните **Загрузка**.  
Два новых поля было добавлено в список доступных полей: **Month Name** и **Quarter**. Встроенная таблица была связана с таблицей **Sales** через поле **Month**.
- Нажмите **ОК**.

## Создание линейчатой диаграммы

Выполните следующие действия.

1. Создайте линейчатую диаграмму, показывающую объем продаж за квартал (выберите **Quarter** в качестве измерения и добавьте выражение *Sum of Sales*). В случае затруднений см. *Изменение типов диаграмм с помощью значка быстрого изменения типа (page 45)*.



Предположительный вид встроенного документа.

Если требуется, сравните файл с файлом *InlineFinal.qvw*.

2. Сохраните документ и закройте его.

## 4.4 Группы полей и циклическое отображение

Вместо отображения отдельных полей как измерений в диаграммах можно задать группы полей. Работа с группами полей позволяет отображать данные более эффективно, поскольку в результирующей диаграмме отображаются выбранные поля в иерархической (детализированной) или циклической последовательности. В этом уроке будет рассказано об этих важных функциях: будут заданы иерархические и циклические группы полей и созданы соответствующие диаграммы.

Использование групп полей не следует путать с циклическим отображением в диаграммах. Циклическое отображение, которому посвящена последняя часть этого урока, можно применить к любой диаграмме, содержащей более одного выражения, и результаты выражений будут отображаться последовательно. Все точно так же, как при использовании групп полей, однако в этом случае сохраняется пространство, что позволяет выполнить быстрые изменения в данных, отображаемых в диаграмме.

### Группы полей

Основным отличием программы QlikView от многих других средств просмотра баз данных и инструментов OLAP является отсутствие необходимости задавать иерархию данных в QlikView. Уникальная ассоциативная логика программы QlikView позволяет получать доступ к любому полю в виде полного измерения в любом порядке.

В большинстве случаев эта возможность играет огромное значение. Иногда иерархия обеспечивает более эффективное отображение данных. QlikView предлагает возможность задавать группы полей. Группы могут быть иерархическими (детализированными) или неиерархическими (циклическими).

### Создание группы детализации

Если несколько полей формируют естественную иерархию, имеет смысл создать группу детализации. Выполните следующие действия.

1. Запустите QlikView и откройте файл *Groups.qvw* в каталоге *..\Tutorials source\Advanced*.
2. В меню **Параметры** выберите **Свойства документа** и перейдите на вкладку **Группы**.
3. Нажмите кнопку **Новый**. Откроется диалоговое окно **Параметры группы**.
4. В поле **Имя группы** измените имя по умолчанию на **Time**.
5. Выберите **Year**, **Quarter** и **Month** в списке доступных полей, щелкая их кнопкой мыши, удерживая при этом клавишу Ctrl, затем щелкните **Добавить**, чтобы переместить их в столбец используемых полей. Можно также дважды щелкнуть их для перемещения.
6. Используйте кнопки **Повысить** и **Понизить**, чтобы получить правильную иерархию: **Year**, **Quarter** и **Month**. Это чрезвычайно важно, поскольку порядок полей в группе соответствует порядку отображения в диаграммах.
7. Дважды нажмите **ОК**, чтобы закрыть все диалоговые окна.

Теперь созданную группу детализации можно использовать как измерение в диаграмме.

### Создание циклической группы

Иногда может быть целесообразным сгруппировать поля, которые не входят в естественную иерархию или не имеют ничего общего. Основанием для этого может быть внесение быстрых изменений данных, отображаемых в диаграмме, и сохранение пространства.

В циклической группе можно группировать любые поля. Выполните следующие действия.

1. В меню **Параметры** выберите **Свойства документа** и перейдите на вкладку **Группы**.
2. Нажмите кнопку **Новый**. Откроется диалоговое окно **Параметры группы**.
3. В поле **Имя группы** измените имя по умолчанию на **Cyclic**.
4. Выберите параметр **Циклическая группа**.





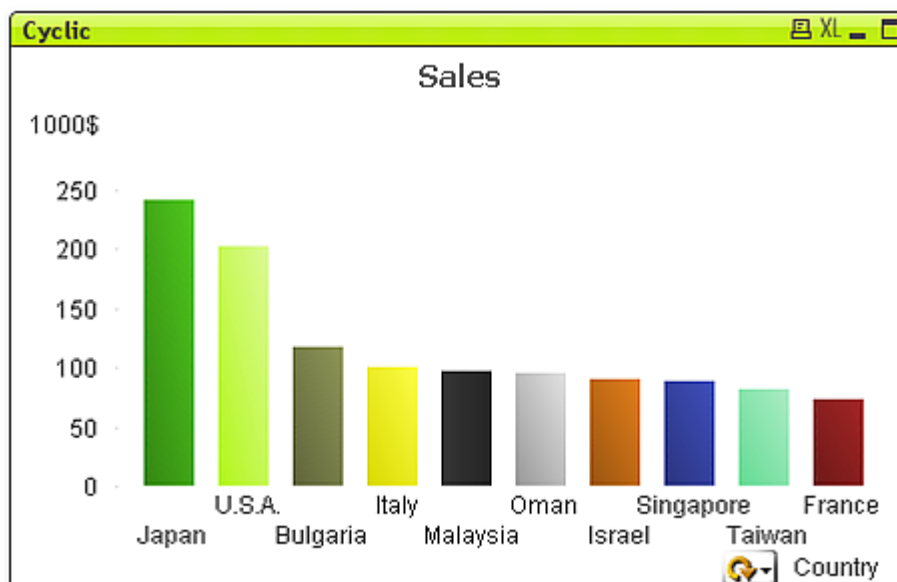
5. Дважды щелкните **Country**, **Salesperson** и **Year** в списке доступных полей, чтобы переместить их в столбец используемых полей. Порядок полей в списке не важен при задании циклических групп.
6. Дважды нажмите **ОК**.

Создание циклической группы завершено. Когда она используется как измерение в диаграмме, разрешается переключение между полями группы (по оси x) при сохранении того же выражения (по оси y).

## Создание и использование циклической линейчатой диаграммы

Чтобы создать циклическую диаграмму, выполните следующие действия. Выполните следующие действия.

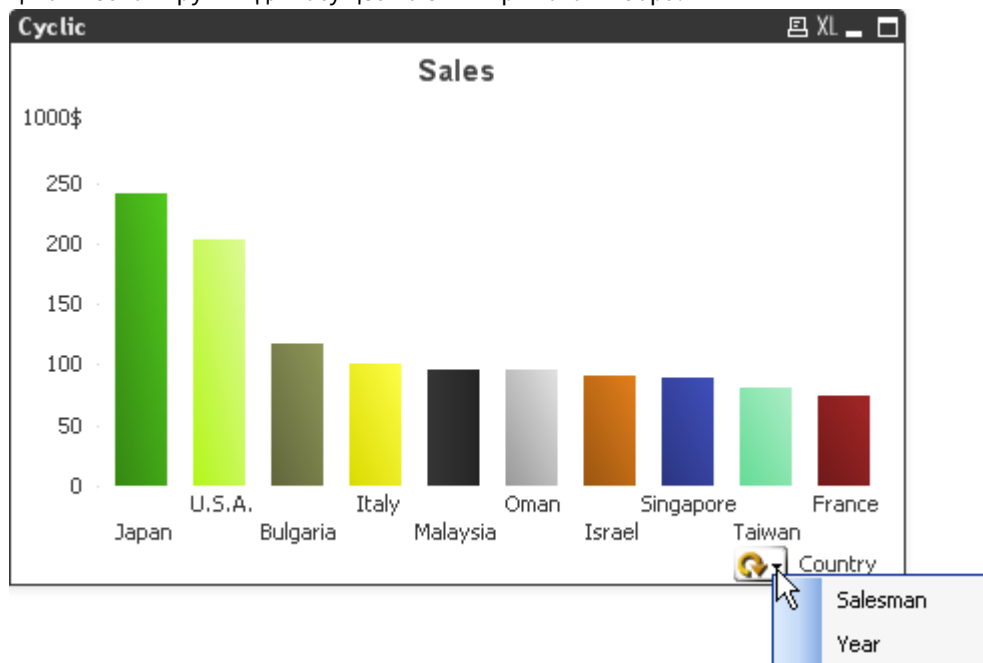
1. Нажмите кнопку **Создать диаграмму** на панели инструментов. 
2. Введите *Cyclic* как заголовок окна, затем нажмите **Далее >**, чтобы перейти на вкладку **Измерения**.  
Группа **Cyclic** перечисляется среди имен обычных полей. Как и в случае с группой детализации, имени группы предшествует символ. Для циклических групп этим символом является круговая стрелка. 
3. Дважды щелкните группу **Cyclic**, чтобы переместить ее в столбец **Используемые измерения**.
4. Щелкните **Далее >**.
5. Откроется диалоговое окно **Редактировать выражение**. Создайте выражение *Sum of Sales* и щелкните **Вставить**. Или можно ввести выражение непосредственно в поле редактирования. Нажмите **ОК**.
6. Введите *Sales* в поле **Метка**.
7. Щелкните **Далее >**. На вкладке **Сортировка** выберите **Y-значение**, **По убыванию** и нажмите **Готово**.
8. Щелкните диаграмму правой кнопкой мыши и выберите **Свойства**.
9. На вкладке **Цвета** установите флажок **Разноцветный**.
10. На вкладке **Число** выделите выражение, выберите **Целое** и введите *1000\$* в поле **Символ тыс.**, затем нажмите **ОК**.



Изначально диаграмма показывает общий объем продаж для поля **Country**, которое является первым полем в списке полей.

11. Щелкните циклическую диаграмму правой кнопкой мыши и выберите **Свойства**.

12. На вкладке **Пределы измерений** установите флажок **Ограничение списка отображаемых значений** с использованием первого выражения и выберите кнопку-переключатель **Показать только >**.
13. В раскрывающемся списке выберите **Наибольшее** и введите число **10>**.
14. Перейдите на следующее поле, щелкнув значок цикла в правом нижнем углу диаграммы. Теперь отображается второе поле — **Salesperson**.
15. Если щелкнуть значок еще раз, будет показан общий объем продаж за год. Поле **Year** является третьим и последним полем в группе полей.  
После использования последнего поля в списке происходит переключение снова на первое поле. Диаграмму можно использовать в цикле неограниченное количество раз. Также можно щелкнуть правой кнопкой мыши значок цикла, в этом случае отобразится список полей циклической группы для осуществления прямого выбора.



16. Сверните диаграмму.  
Отображение трех диаграмм в одной рамке в данном случае является наиболее эффективным способом отображения данных. Это также позволяет вносить быстрые изменения в графические данные.

## Циклическое отображение выражений

Вкладка **Выражения** в диалоговом окне **Свойства диаграммы** предоставляет возможность группировки нескольких выражений вместе. Сгруппированные выражения отображаются последовательно, а не одновременно. Переход между выражениями осуществляется с помощью кнопки, функции которой аналогичны функциям кнопки, используемой в циклических диаграммах.

Чтобы создать линейчатую диаграмму с циклическим отображением выражений, выполните следующее. Выполните следующие действия.

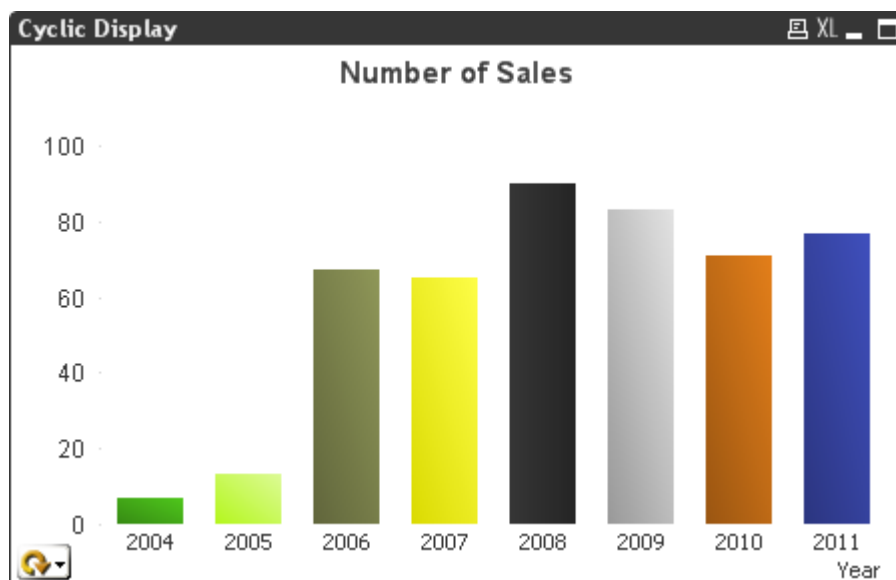
1. Нажмите кнопку **Создать диаграмму** на панели инструментов.
2. Выберите **Циклическое отображение** как заголовок окна, затем нажмите **Далее >**, чтобы перейти на вкладку **Измерения**.
3. Переместите поле **Year** в столбец **Используемые измерения** и нажмите **Далее >**. Откроется диалоговое окно **Редактировать выражение**.
4. Составьте выражение *Sum (Sales)*, щелкните **Вставить** и нажмите **ОК**, чтобы закрыть диалоговое окно.
5. Введите *Sum of Sales* в поле **Метка**.



Кнопка **Группа** отключена. В диаграмме должно быть два выражения, чтобы можно было использовать эту кнопку.

6. Щелкните **Добавить**, чтобы добавить второе выражение.
7. На этот раз создайте выражение *Count (DISTINCT [Transaction ID])*. Чтобы это сделать, выберите агрегирование **Общий счетчик**, **Поле**, **Идентификатор транзакции**. Выберите параметр **Уникальный**, чтобы убедиться, что несколько вхождений одной транзакции учитываются один раз. Щелкните **Вставить**.
8. Нажмите **ОК**, чтобы закрыть диалоговое окно.
9. Введите *Count of Sales* в поле **Метка**.
10. Теперь кнопка **Группа** включена. Нажмите ее.
11. Нажимайте **Далее >**, пока не откроется вкладка **Цвета**. Установите флажок **Разноцветный**. Щелкните **Далее >**.
12. На вкладке **Число** выделите выражение *Sum of Sales*, выберите **Целое** и установите значение *1000\$* для параметра **Символ тыс.** (для первого выражения), затем нажмите **Готово**. Диаграмма выглядит как обычная линейчатая диаграмма, отражающая общий объем продаж за год. Значок цикла в левом нижнем углу показывает, что диаграмму можно использовать и далее.
13. Щелкните значок **цикла**.  
Теперь в диаграмме показано число (общее число) продаж, осуществленных в течение разных лет.





Обычно таким образом можно выбрать отображение более двух выражений. Также можно объединить группы и циклическое отображение в эффективные многомерные диаграммы.

14. Сохраните документ под любым именем. При необходимости сравните файл с файлом *GroupsFinal.qvw*.
15. Закройте файл.

## 4.5 Загрузка перекрестных таблиц

Перекрестная таблица — распространенный тип таблиц, включающих матрицу значений, расположенную между двумя ортогональными списками данных в заголовках. При использовании оператора QlikView **cross table** можно загружать таблицы этого типа очень удобным способом. Процедура описана в данном уроке.

### Загрузка перекрестной таблицы

Начнем с просмотра перекрестной таблицы в приложении Excel (или в любой аналогичной программе). Выполните следующие действия.

1. Откройте Explorer, найдите файл *Crosstable1.csv* в каталоге *..\Tutorials source\Advanced\Data Sources* и дважды щелкните его.  
Файл будет открыт в программе Excel. Данная таблица содержит количество заказов в течение месяца, данные отображаются следующим образом.

| Year | Jan | Feb | Mar | Apr | May | Jun |
|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 2007 | 45  | 65  | 78  | 12  | 78  | 22  |
| 2008 | 11  | 23  | 22  | 22  | 45  | 85  |
| 2009 | 65  | 56  | 22  | 79  | 12  | 56  |
| 2010 | 45  | 24  | 32  | 78  | 55  | 15  |
| 2011 | 45  | 56  | 35  | 78  | 68  | 82  |

2. Закройте файл.

## Загрузка таблицы в QlikView

1. Запустите QlikView и выберите **Новый** в меню **Файл**. Задайте имя документа *Crosstable1.qvw* и сохраните его в папке **Advanced**.
2. Откройте диалоговое окно **Редактор скрипта**.
3. Щелкните **Табличные файлы** и найдите файл *Crosstable1.csv* в папке **Advanced**. Щелкните команду **Открыть**.
4. Если мастер создания файла выполнил правильную интерпретацию, нажмите **Готово**.  
В скрипте сгенерирован следующий оператор.  
`Load Year, Jan, Feb, Mar, Apr, May, Jun FROM [Data Sources\Crosstable1.csv] (txt, codepage is 1252, embedded labels, delimiter is ',', msq);`
5. Загрузите скрипт, щелкнув **Загрузка**.
6. В открывшемся диалоговом окне **Свойства листа** добавьте все поля, кроме системных полей, в поле **Поля, отображаемые в списках**.
7. Нажмите **ОК**.

На экране отобразятся следующие списки.

| Year | Jan | Feb | Mar | Apr | May | Jun |
|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 2007 | 11  | 23  | 22  | 12  | 12  | 15  |
| 2008 | 45  | 24  | 32  | 22  | 45  | 22  |
| 2009 | 65  | 56  | 35  | 78  | 55  | 56  |
| 2010 |     | 65  | 78  | 79  | 68  | 82  |
| 2011 |     |     |     |     | 78  | 85  |

Результатом этого процесса загрузки является появление одного поля для **Year** и по одному полю для каждого месяца. Но это не то, что требовалось. Требовалось сгенерировать три поля: по одному для каждой категории заголовка (Year и Month) и одно для значений данных в матрице.

1. Снова откройте диалоговое окно **Редактор скрипта**.
2. Теперь добавьте префикс **crosstable**, показывающий, что загружаемая таблица является перекрестной таблицей, в оператор **LOAD**. После префикса **crosstable** должны следовать скобки, в которых перечисляются имена, которые требуется применить к новым полям, т. е. в данном случае **Month** и **Orders**.

`Crosstable(Month,Orders) LOAD Year, Jan, Feb, Mar, Apr, May, Jun FROM [Data Sources\Crosstable1.csv] (txt, codepage is 1252, embedded labels, delimiter is ',', msq);`

3. Щелкните **Загрузка**. Откроется вкладка **Поля** диалогового окна **Свойства листа**. Переместите поля **Month** и **Orders** в столбец отображаемых полей (поле Year уже там) и нажмите **ОК**.  
На экране отобразятся следующие списки.

| Year | Month | Orders |
|------|-------|--------|
| 2007 | Apr   | 11     |
| 2008 | Feb   | 12     |
| 2009 | Jan   | 15     |
| 2010 | Jun   | 22     |
| 2011 | Mar   | 23     |
|      | May   | 24     |

Распределение значений имеет гораздо больше смысла.

4. Удалите устаревшие (теперь пустые) списки для отдельных месяцев.
5. Сохраните документ и закройте его.

## Загрузка перекрестной таблицы с несколькими обычными столбцами

Перед перекрестной таблицей часто располагаются несколько обычных столбцов, которые могут загружаться напрямую. В данном случае рассмотрим следующую таблицу *Crosstable2.csv*.

| A           | B    | C   | D   | E   | F   | G   | H   | I | J | K | L |
|-------------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---|---|---|---|
| Salesperson | Year | Jan | Feb | Mar | Apr | May | Jun |   |   |   |   |
| A           | 2007 | 45  | 65  | 78  | 12  | 78  | 22  |   |   |   |   |
| A           | 2008 | 11  | 23  | 22  | 22  | 45  | 85  |   |   |   |   |
| A           | 2009 | 65  | 56  | 22  | 79  | 12  | 56  |   |   |   |   |
| A           | 2010 | 45  | 24  | 32  | 78  | 55  | 15  |   |   |   |   |
| A           | 2011 | 45  | 56  | 35  | 78  | 68  | 82  |   |   |   |   |
| B           | 2007 | 57  | 77  | 90  | 24  | 90  | 34  |   |   |   |   |
| B           | 2008 | 23  | 35  | 34  | 34  | 57  | 97  |   |   |   |   |
| B           | 2009 | 77  | 68  | 34  | 91  | 24  | 68  |   |   |   |   |
| B           | 2010 | 57  | 36  | 44  | 90  | 67  | 27  |   |   |   |   |
| B           | 2011 | 57  | 68  | 47  | 90  | 80  | 94  |   |   |   |   |

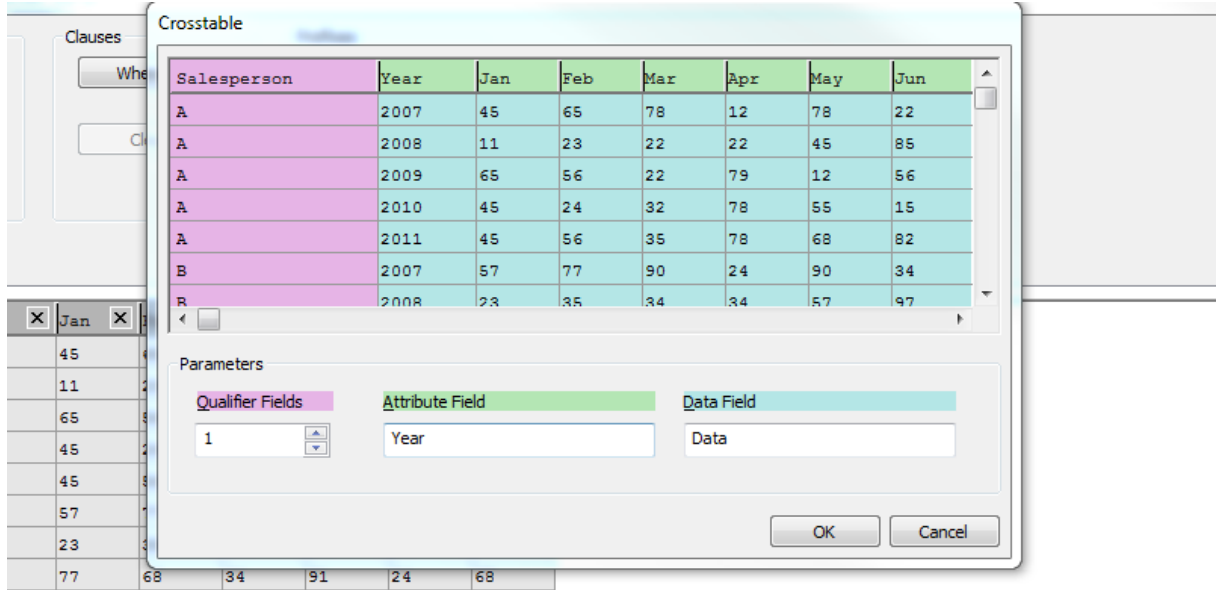
В этой таблице перед столбцами матрицы располагаются два обычных столбца: **Salesperson** и **Year**. Возможно, потребуется, чтобы система QlikView отобразила содержимое таблицы с использованием четырех полей.

- Поле **Salesperson** содержит значения первого (обычного) столбца.
- Поле **Year** содержит значения второго (обычного) столбца.
- Поле **Month** содержит заголовки оставшихся столбцов.
- Поле **Sales** содержит значения оставшихся столбцов.

Чтобы получить результат, выполните следующие действия. Выполните следующие действия.

1. Выберите **Новый** в меню **Файл**.
2. Задайте имя документа *Crosstable2.qvw* и сохраните его в папке **Advanced**. Откройте диалоговое окно **Редактор скрипта**.
3. Щелкните **Табличные файлы** и найдите файл *Crosstable2.csv* в каталоге **Advanced/Data source**.
4. Щелкните команду **Открыть**. Откроется **Мастер создания файлов**. Этот мастер будет использоваться для создания оператора **crosstable**.
5. Нажимайте **Далее >**, пока не откроется страница **Мастер создания файлов: Опции**.
6. Нажмите кнопку **Перекрестная таблица**.  
Откроется мастер создания **перекрестной таблицы**.
7. В поле **Опред. поля** задайте число определяющих полей, предшествующих таблице, которая будет преобразована в 2.
8. В поле **Поле атрибута** введите имя нового поля, в котором будут содержаться названия месяцев. Введите *Month*.

9. В поле **Поле данных**, т. е. в поле, в котором объединены цифры объема продаж, введите *Sales*.



10. Нажмите **ОК**. Теперь на панели просмотра можно увидеть преобразованную таблицу.

| Salesperson | Year | Data |
|-------------|------|------|
| A           | Year | 2007 |
| A           | Jan  | 45   |
| A           | Feb  | 65   |
| A           | Mar  | 78   |
| A           | Apr  | 12   |
| A           | May  | 78   |
| A           | Jun  | 22   |
| A           | Year | 2008 |
| A           | Jan  | 11   |

11. Нажмите **Готово**. Сгенерированный оператор скрипта выглядит следующим образом.

```
CROSSTABLE(Month, Sales, 2) LOAD Salesperson, Year, Jan, Feb, Mar, Apr, May, Jun FROM
Data Sources\Crosstable2.csv (txt, codepage is 1252, embedded labels, delimiter is ',',
msq);
```



Обратите внимание, что префикс **crosstable** содержит число 2 в качестве третьего параметра. Это число означает количество обычных столбцов в первоначальной таблице. Если параметр не задан, используется 1.

12. Загрузите скрипт, щелкнув **Загрузка**.
13. Откроется вкладка **Поля** диалогового окна **Свойства листа**. Переместите все поля, кроме системных, в столбец отображаемых полей и нажмите **ОК**.  
На экране отобразятся списки **Salesperson, Year, Month** и **Orders**.
14. Сохраните документ и закройте его.

Для получения дополнительной информации см. интерактивную справку QlikView.

## 4.6 Режим логического «И» в списке

Две выборки в разных списках всегда интерпретируются как логический оператор **И**, т. е. QlikView отобразит все значения полей, связанные с этими двумя выборками. Множественный выбор в списке обычно интерпретируется как логический оператор **ИЛИ**, т.е. QlikView отобразит записи данных, связанные с любым из выбранных значений.

В некоторых обстоятельствах для множественного выбора в списке можно установить логический оператор **И**, что означает, что QlikView отобразит только записи данных, связанные со всеми выбранными значениями.

В этом уроке описывается список с установленным режимом логического **И**, который будет использоваться для обычных выборок и выборок с логическим отрицанием **Нет**. Также будут приведены обстоятельства, в которых для списка можно установить режим логического **И**.

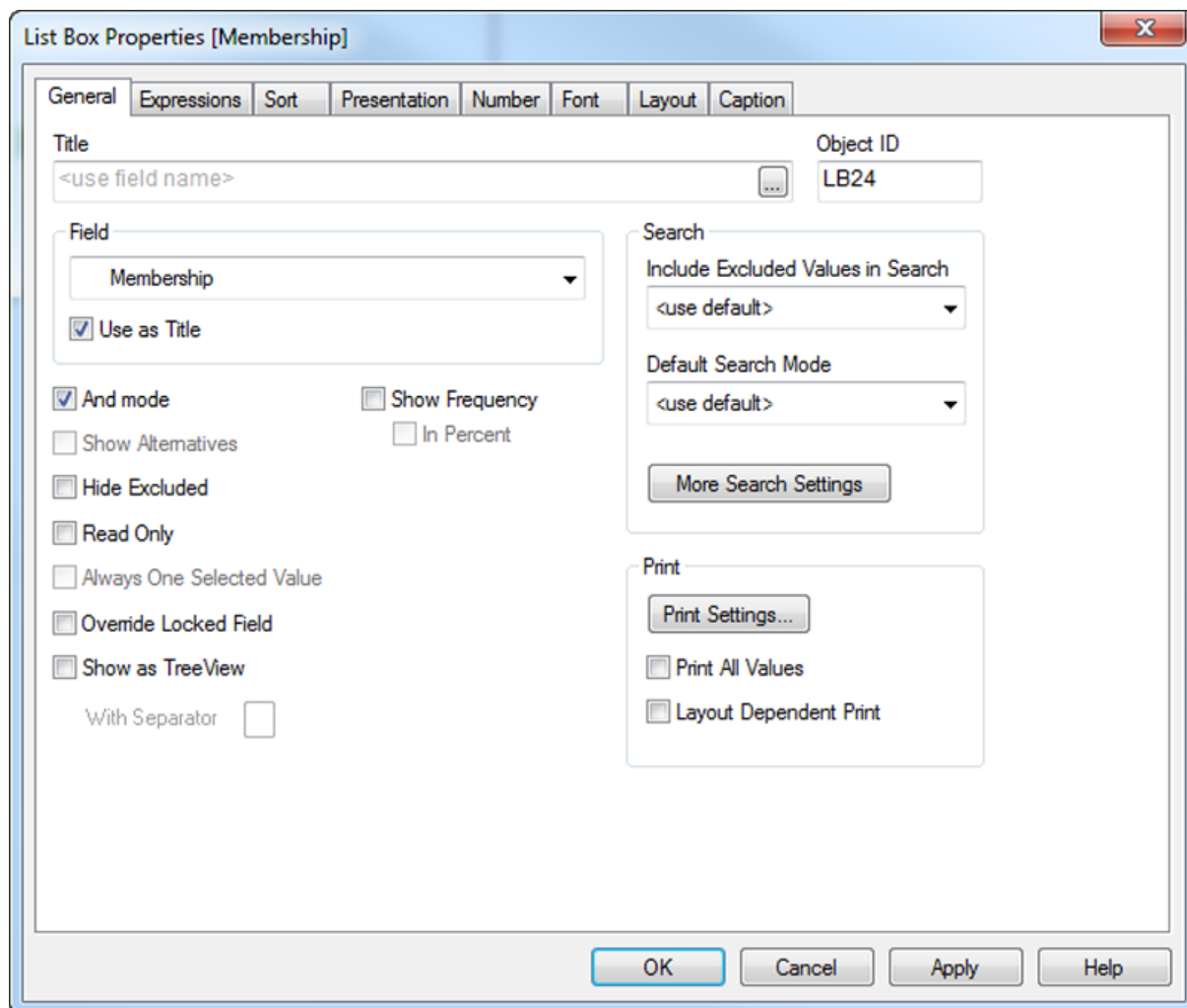
### Выбор в режиме логического «И»

В файле *And.qvw* папки *..\Tutorials source\Advanced* содержится список, для которого можно включить режим логического **И**.

Выполните следующие действия.



1. Запустите QlikView.
2. Откройте файл *And.qvw* в папке *..\Tutorials source\Advanced*.
3. Выберите вкладку **Geography** и найдите список **Membership**.  
Это список организаций и географических зон, к которым принадлежат разные страны. Страна может быть членом нескольких организаций, а в организации могут состоять много членов. Поэтому здесь существует связь типа «множество — множество» между полем **Country** и полем **Membership**. Кроме того, поле **Membership** не связано напрямую с каким-либо другим полем, кроме **Country**. В данных обстоятельствах для поля **Membership** можно установить режим логического **И**. Множественный выбор в поле **Membership** будет интерпретирован как «показать только страны, которые являются членами всех выбранных организаций».
4. Правой кнопкой мыши щелкните список **Membership** и выберите **Свойства**.
5. На вкладке **Общие** установите флажок **Режим логического «И»** и нажмите кнопку **ОК**.



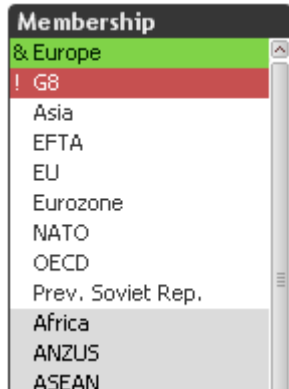
6. Выберите щелчком **Europe**.  
Ячейка Europe должна стать зеленой с отображающимся амперсандом & слева. Организации, отображающиеся в качестве альтернативы (белым цветом), имеют одного или более членов в Европе. Исключенные организации не имеют членов в Европе.
7. Выберите **G8**, нажав клавишу Ctrl.  
Теперь выбрана Европа и «Большая восьмерка», т. е. страны, которые являются членами обоих сообществ одновременно. Осталось свободными только пять стран: это все европейские страны, состоящие в «Большой восьмерке».

## Выбор с логическим отрицанием «Нет»

Сходным способом можно исключить страны. Выполните следующие действия.

1. Отмените выбор **G8**, нажав клавишу Ctrl.
2. Выберите элемент **G8**, удерживая нажатыми клавишу Ctrl и кнопку мыши. Отпустите кнопку, когда ячейка станет красной.

Теперь выбрана Европа и не выбрана «Большая восьмерка». Остались свободными только европейские страны, не входящие в «Большую восьмерку». Этот тип выбора называется принудительным исключением и является наиболее эффективным при наличии связи типа «множество — множество».



3. Закройте файл.

### Характеристики таблицы в режиме логического «И»

- Не для каждого поля можно установить режим логического **И**. Режим логического **И** возможен, только если поле соответствует второму столбцу таблицы, состоящей из двух столбцов.
- Поле не должно быть перенесено из нескольких таблиц, поскольку альтернатива **И** имеет логическое значение, только если рассматриваемое поле связано только с одним другим полем.
- Также в таблице не должно быть дублирующихся записей. Поэтому этот вид таблиц всегда загружается с использованием предиката **distinct**. Для получения дополнительной информации см. интерактивную справку QlikView.

Если поле загружается данным способом, элемент управления **Режим логич. «И»** в диалоговом окне **Свойства списка** становится доступным, и логический режим списка можно изменить.

| Country     | Membership          |  |  |  |
|-------------|---------------------|--|--|--|
| Afghanistan | Asia                |  |  |  |
| Albania     | Europe              |  |  |  |
| Albania     | NATO                |  |  |  |
| Algeria     | Africa              |  |  |  |
| Algeria     | OPEC                |  |  |  |
| Andorra     | Europe              |  |  |  |
| Angola      | Africa              |  |  |  |
| Angola      | OPEC                |  |  |  |
| Antigua     | North America       |  |  |  |
| Argentina   | South America       |  |  |  |
| Armenia     | Europe              |  |  |  |
| Armenia     | Prev. Soviet Rep.   |  |  |  |
| Australia   | ANZUS               |  |  |  |
| Australia   | Australia & Pacific |  |  |  |
| Australia   | OECD                |  |  |  |
| Austria     | EU                  |  |  |  |
| Austria     | Europe              |  |  |  |
| Austria     | Eurozone            |  |  |  |
| Austria     | OECD                |  |  |  |
| Azerbaijan  | Europe              |  |  |  |
| Azerbaijan  | Prev. Soviet Rep.   |  |  |  |
| Bahamas     | North America       |  |  |  |
| Bahrain     | Asia                |  |  |  |

## 4.7 Форматы чисел

QlikView поддерживает правильную обработку текстовых строк, чисел, дат, значений времени, временных меток и валюты. Эти данные можно сортировать, отображать в нескольких различных форматах, также использовать в вычислениях. Это означает, что даты, значения времени и временные метки можно складывать и вычитать друг из друга.

Этот урок посвящен основам интерпретации и форматирования чисел. Приведенные примеры были созданы для компьютеров с региональными параметрами «Английский (США)». При использовании компьютера с другими региональными параметрами форматы чисел в источниках данных, в скрипте QlikView и макете QlikView могут различаться.



### Обработка числовых данных

Проблема получения правильных форматов чисел в действительности подразделяется на две разные проблемы.

- Интерпретация данных при загрузке.
- Отображение различных типов числовых данных.

### Хранение данных в QlikView

Чтобы понять интерпретацию данных и форматирование чисел в программе QlikView, необходимо знать, каким образом хранятся данные внутри программы. Все данные, загруженные в программу QlikView, доступны в двух представлениях: в виде строки или числа.

- Строковое представление доступно всегда и представляет собой то, что отображается в списках и других объектах листа. Форматирование данных в списках (числовой формат) влияет только на строковое представление.
- Числовое представление доступно только в том случае, если данные можно интерпретировать как действительное число. Числовое представление используется для всех числовых расчетов и числовой сортировки.

Если несколько элементов данных, считываемых в одно поле, имеют одинаковое числовое представление, то они будут рассматриваться как одно и то же значение и все использовать первое обнаруженное строковое представление. Пример: числа 1,0, 1 и 1000, считываемые в указанном порядке, будут иметь числовое представление 1 и исходное строковое представление 1,0.

### Хранение данных в QlikView

Чтобы понять интерпретацию данных и форматирование чисел в программе QlikView, необходимо знать, каким образом хранятся данные внутри программы. Все данные, загруженные в программу QlikView, доступны в двух представлениях: в виде строки или числа.

- Строковое представление доступно всегда и представляет собой то, что отображается в списках и других объектах листа. Форматирование данных в списках (числовой формат) влияет только на строковое представление.
- Числовое представление доступно только в том случае, если данные можно интерпретировать как действительное число. Числовое представление используется для всех числовых расчетов и числовой сортировки.

Если несколько элементов данных, считываемых в одно поле, имеют одинаковое числовое представление, то они будут рассматриваться как одно и то же значение и все использовать первое обнаруженное строковое представление. Пример: числа 1,0, 1 и 1000, считываемые в указанном порядке, будут иметь числовое представление 1 и исходное строковое представление 1,0.

### Загрузка данных с использованием форматов по умолчанию

Программа QlikView пытается интерпретировать входные данные как число, дату, время и т. д. Пока для интерпретации данных используются системные настройки по умолчанию (на **Панели управления** в разделе **Часы, язык и регион** в системе Windows), переменные даты и числа в скрипте задаются

правильно, интерпретация и форматирование выполняются автоматически системой QlikView, пользователю не требуется изменять скрипт или любые другие настройки QlikView.

Выполните следующие действия.

1. Откройте Explorer и откройте файл *Date1.csv* в папке *..\Tutorials source\Advanced\Data Sources*.
2. Файл будет открыт в программе Excel. Он состоит из трех полей: **Date**, **Customer** и **Sales**.



Обратите внимание, что даты в поле **Date** форматируются в соответствии с американским стандартом форматирования *M/D/YYYY* (*M*=месяц, *D*=день, *YYYY*=год), а в числах в поле **Sales** в качестве разделителя тысяч используется запятая.

3. Закройте файл.
4. Создайте **Новый** документ в программе QlikView. Сохраните документ в папке **Advanced** под именем *Number.qvw*.
5. Откройте диалоговое окно **Редактор скрипта**.  
Определенное количество операторов **set**, задающих разделители и форматы чисел через переменные интерпретации чисел, сгенерированы автоматически.  

```
SET ThousandSep=','; SET DecimalSep='.'; SET MoneyThousandSep=','; SET MoneyDecimalSep='.'; SET MoneyFormat='$#,##0.00;($#,##0.00)'; SET TimeFormat='h:mm:ss TT'; SET DateFormat='M/D/YYYY'; SET TimestampFormat='M/D/YYYY h:mm:ss[.fff] TT'; SET MonthNames='Jan;Feb;Mar;Apr;May;Jun;Jul;...'; SET DayNames='Mon;Tue;Wed;Thu;Fri;Sat;Sun';
```

Эти настройки берутся из региональных параметров компьютера, на котором генерируется скрипт, поэтому на другом компьютере они могут выглядеть несколько иначе. Переменные интерпретации чисел обеспечивают правильное выполнение скрипта QlikView на компьютерах с другими региональными параметрами, что предполагает отсутствие изменений в файлах данных.
6. Откройте панель управления (меню **Пуск, Настройки**) и перейдите в раздел **Региональные параметры**.
7. Просмотрите вкладки диалогового окна **Региональные параметры**, особенно вкладки **Число** и **Дата**, и обратите внимание, что настройки соответствуют настройкам, заданным с использованием переменных выше. Чтобы получить результаты как в этом примере, на первой вкладке следует выбрать «Английский (США)».
8. Закройте панель управления.  
Переменные интерпретации чисел можно свободно удалять, редактировать или копировать. При изменении они заменяют настройки операционной системы по умолчанию.



Обратите внимание, что разделитель тысяч и формат даты, заданные переменными интерпретации чисел, также соответствуют форматам, используемым в файле *Date1.csv*. Таким образом, QlikView интерпретирует все данные правильно.

Выполните следующие действия.

1. Вернитесь в QlikView и щелкните **Табличные файлы** в диалоговом окне **Редактор скрипта**.
2. Найдите файл *Date1.csv* в папке *..\Tutorials source\Advanced\Data Sources* и щелкните **Открыть**.
3. Если мастер создания файлов выполнил правильную интерпретацию содержимого, нажмите **Готово**.
4. **Загрузите** скрипт повторно.
5. Переместите поля **Date**, **Customer** и **Sales** в столбец отображаемых полей, затем щелкните **ОК**.
6. На листе отобразятся три списка. Переместите и измените их размер.

Это простой способ узнать, интерпретировала ли система QlikView содержимое как допустимые числа: допустимые числа всегда выровнены по правой стороне в списке, тогда как значения, интерпретированные как текстовые строки, выровнены по левой стороне. Содержимое обоих полей **Sales** и **Date** выровнено по правой стороне, т. е. можно сделать вывод, что числа интерпретированы правильно.

Если система QlikView интерпретировала данные как допустимые числа, можно применить другие форматы, используя вкладку **Число** в диалоговом окне **Свойства списка**. Форматирование будет описано в разделе *Форматирование данных (page 148)*.

7. Сохраните документ и закройте его.

### Загрузка данных с использованием разных форматов

Предположим, что значения в поле **Date** имеют британский формат даты (DD/ MM/YYYY) вместо американского, т. е. формат, который отличается от системных настроек и форматов, заданных в начале скрипта.

1. Создайте новый QlikView документ. Сохраните документ в папке **Advanced** под именем *Number2.qvw*.
2. Откройте диалоговое окно **Редактор скрипта** и выберите **Табличные файлы**.
3. Найдите файл *Date2.csv* в папке *..\Tutorials source\Advanced\Data Sources* и щелкните **Открыть**.
4. Если мастер создания файла выполнил правильную интерпретацию содержимого, нажмите **Готово**.
5. Щелкните **Загрузка**.
6. Переместите поля **Customer**, **Date** и **Sales** в столбец отображаемых полей, затем щелкните **ОК**.
7. Переместите отобразившиеся на листе три списка и измените их размер.  
На этот раз интерпретация чисел сработала неправильно. Первые две цифры в поле **Date** были интерпретированы как месяц, хотя они представляют день. Следовательно, даты, у которых дни больше 12, не распознаются как допустимые даты (выровнены по левой стороне) и в других значениях, месяц и дата были поменяны местами.

Пока дата не распознается как числовое значение, невозможно изменить формат чисел поля и выполнить вычисления с использованием этого поля.

Проблему можно решить, выбрав один из следующих способов:

- изменение системных настроек на панели управления;
- изменение настроек формата даты в скрипте;
- использование функции интерпретации в скрипте.

Изменение системных настроек обычно не приветствуется, за исключением тех случаев, когда большинство загружаемых файлов имеет тип региональных параметров, отличающийся от выбранного на компьютере.

### Изменение формата даты в скрипте

Изменение настроек формата даты в скрипте — это полезная функция (более того, она пригодится, если необходимо использовать документ на компьютере с другими системными настройками). Выполните следующие действия.

1. Откройте диалоговое окно **Редактор скрипта** для файла *Number2.qvw*. Измените настройку формата даты на *DD/MM/YYYY*. Операторы set теперь имеют следующий вид.  

```
SET ThousandSep=','; SET DecimalSep='.'; SET MoneyThousandSep=','; SET MoneyDecimalSep='.'; SET MoneyFormat='$#,##0.00;($#,##0.00)'; SET TimeFormat='h:mm:ss TT'; SET DateFormat='DD/MM/YYYY'; SET TimestampFormat='M/D/YYYY h:mm:ss[.fff] TT'; SET MonthNames='Jan;Feb;Mar;Apr;May;Jun;Jul;...'; SET DayNames='Mon;Tue;Wed;Thu;Fri;Sat;Sun';
```

Вследствие этого изменения даты в формате *DD/MM/YYYY* должны интерпретироваться правильно. Значения в формате *M/D/YYYY* больше не распознаются.
2. Повторно выполните скрипт, щелкнув **Загрузка**.
3. Нажмите **ОК**, чтобы закрыть диалоговое окно, затем изучите документ и убедитесь, что значения в списке **Date** теперь выровнены по правой стороне. Таким образом, теперь все они интерпретируются как допустимые даты.
4. Сохраните документ и закройте его.

### Форматирование данных

Когда система QlikView интерпретирует данные как допустимые числа, для них назначается формат чисел по умолчанию, который можно просмотреть и изменить в диалоговом окне **Свойства документа** на вкладке **Число**.

Также можно выбрать другой формат чисел в диалоговом окне свойств для объекта листа. Выполните следующие действия.

1. Правой кнопкой мыши щелкните список **Дата**, затем выберите **Свойства**.
2. Перейдите на вкладку **Число**.
3. Выберите **Переопределить параметры документа**, чтобы установить отдельный формат чисел для списка.
4. Установите флажок **Дата**, чтобы выбрать этот формат.
5. В поле **Формат** отображается формат даты по умолчанию для операционной системы. Его можно изменить на любой другой необходимый формат. Например, можно выбрать стандартный формат ISO — ГГГГ-ММ-ДД. Удалите содержимое поля **Образец формата** и введите новый формат или нажмите кнопку **ISO**.
6. Нажмите **ОК**.  
Заданный формат теперь применен к значениям списка **Date**. Чтобы выбрать другой формат даты, откройте вкладку **Число** в диалоговом окне свойств и измените содержимое поля **Формат**.

Если поле изначально содержало значения в разных форматах, например определенные даты в формате М/Д/ГГ, а другие в формате ДД/ММ/ГГ, может потребоваться вернуть исходное форматирование. Для обычных текстовых файлов это возможно, если скрипт выполняется, когда снят флажок **Раб. после перезагр.** (диалоговое окно **Свойства документа**, вкладка **Число**).



Кнопка **Значение по умолчанию** на вкладке **Число** доступна только для полей с заданным типом данных, считанных из базы данных через ODBC.

7. Сохраните и закройте документ.

Также можно задать форматирование с помощью функций форматирования в скрипте. Для получения дополнительной информации см. интерактивную справку QlikView.

### 4.8 — Безопасность

Важно, чтобы информация предоставлялась только тем пользователям, кто имеет право на ее просмотр. Поскольку QlikView делает ранее сложный и объемный процесс получения информации очень простым, очевидно, что вопрос безопасности является очень важным.

Безопасность QlikView можно настроить двумя различными способами:

- встраивание в скрипт документа QlikView;
- настройка при помощи QlikView Publisher.

Если QlikView Publisher настроен на обработку безопасности, то каждый файл QlikView будет разделен на несколько файлов, каждый из которых будет содержать данные, относящиеся к определенному пользователю или группе пользователей. Данные файлы будут храниться в папках с текущими настройками безопасности ОС, т.е. QlikView позволяет операционной системе обработать доступ. Однако в сам файл защита не встроена, поэтому на загруженном файле защита отсутствует.

Поскольку в этом уроке (последнем в этом учебном пособии) не рассматривается работа с QlikView Server и Publisher, обратимся ко второй возможности: настройки безопасности, встроенные в скрипт документа. В данном случае можно создать один файл для хранения данных для определенного количества пользователей или групп пользователей. QlikView будет использовать эту информацию в скрипте, чтобы разрешить или запретить доступ.

### Разделы скрипта

Управление доступом осуществляется с помощью одной или нескольких таблиц безопасности, загруженных так же, как программа QlikView обычно загружает данные. Таким образом, возможно хранить данные таблицы в обычной базе данных.

Операторы скрипта, управляющие таблицами безопасности, даны в секции доступа, которая в скрипте запускается оператором Section Access. Если в скрипте определена секция доступа, то часть скрипта, загружающая «обычные» данные, должна быть помещена в другую секцию, запускаемую оператором section application. Для получения дополнительной информации см. интерактивную справку QlikView.

## Уровни доступа

Доступ к документам QlikView может быть авторизован для указанных пользователей или групп пользователей. В таблице безопасности для пользователей назначаются уровни доступа Admin или User. Если уровень доступа не назначен, пользователь не сможет открыть документ QlikView.

Пользователь с доступом Admin может выполнять любые изменения в документе. С помощью вкладки **Безопасность** в диалоговых окнах **Свойства документа** и **Свойства листа** пользователь с доступом Admin может ограничивать права других пользователей на изменение документа. Пользователь с правами User не имеет доступа к этим вкладкам.

### Пример:

```
Section Access; LOAD * INLINE [ACCESS,USERID,PASSWORD ADMIN,A,X USER,U,Y]; Section Application; LOAD ... FROM ...
```

## Поля настроек безопасности

Уровни доступа назначаются пользователям в одной или нескольких таблицах, загруженных в секции доступа. Эти таблицы могут содержать несколько специальных полей настроек безопасности (обычно **USERID** и **PASSWORD** или **NTNAME**) и поле **ACCESS**, в котором задается уровень доступа. Для получения дополнительной информации см. интерактивную справку QlikView.

Другие поля, такие как **GROUP** или **ORGANIZATION**, можно добавить для облегчения администрирования, но для системы QlikView эти поля не являются особенными.

В секцию доступа можно загрузить ни одного, все или любую комбинацию полей настроек безопасности. Однако если поле **ACCESS** не загружено, секция доступа не будет иметь значения.

|                 |                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ACCESS</b>   | Поле, определяющее, какой уровень доступа имеет соответствующий пользователь.                                                                                                                                                        |
| <b>USERID</b>   | Поле, содержащее принятый <b>Идентификатор пользователя</b> . QlikView запросит <b>Идентификатор пользователя</b> и сравнит его со значением в данном поле. Данный <b>Идентификатор пользователя</b> не совпадает с Windows user ID. |
| <b>PASSWORD</b> | Поле, содержащее принятый пароль. QlikView запросит <b>Пароль</b> и сравнит его со значением в данном поле. Данный пароль не совпадает с паролем Windows.                                                                            |
| <b>SERIAL</b>   | Поле, содержащее номер, соответствующий номеру лицензии QlikView (серийному номеру). Пример: 4900 2394 7113 7304. QlikView выполнит проверку номера лицензии пользователя и сравнит его со значением в этом поле.                    |
| <b>NTNAME</b>   | Поле, содержащее строку, соответствующую имени пользователя или группы Windows NT Domain. QlikView выдаст сведения о пользователе из операционной системы и сравнит их со значением в этом поле.                                     |

QlikView сначала сравнит номер лицензии QlikView (серийный номер) со значением в поле **SERIAL**. После этого запросит информацию о пользователе, вошедшем в операционную систему. Затем, если это необходимо, система запросит **Идентификатор пользователя** и **Пароль** и сравнит их со значениями в полях **USERID** и **PASSWORD**.



Если Windows User ID, QlikView **Идентификатор пользователя**, QlikView **Пароль** и номер лицензии найдены в **Таблице безопасности**, документ откроется с соответствующим уровнем доступа. Если данное сочетание найдено не будет, QlikView откажет пользователю в доступе к документу. Если **Идентификатор пользователя** и/или пароль введены неверно три раза подряд, необходимо полностью повторить процедуру входа.

**Пример 1.** Проверяется только номер лицензии. Определенный компьютер получает доступ Admin. Все остальные получают доступ User.



Обратите внимание, что с помощью символа звездочки можно указать «любой номер лицензии».

| ACCESS | SERIAL              |
|--------|---------------------|
| ADMIN  | 4900 2394 7113 7304 |
| USER   | *                   |

**Пример 2.** Администратор и компьютер с номером лицензии «4900 2394 7113 7304» (сервер, на котором выполняется пакетная работа QlikView) получают доступ Admin. Все остальные участники получают доступ User при вводе **USER** в поля **Идентификатор пользователя** и **Пароль**.

| ACCESS | SERIAL              | USERID | PASSWORD |
|--------|---------------------|--------|----------|
| ADMIN  | *                   | ADMIN  | ADMIN    |
| ADMIN  | 4900 2394 7113 7304 | *      | *        |
| USER   | *                   | USER   | USER     |

Если документ с ограничениями доступа был открыт с помощью ввода правильного имени пользователя и пароля, документ будет снова открыт с использованием тех же данных без запроса на их ввод, если сеанс QlikView продолжается.



Перед началом этого упражнения следует сделать резервную копию файла, который будет использоваться. Малейшая ошибка в таблице безопасности может привести к тому, что невозможно будет открыть файл снова.

## Загрузка таблиц безопасности

Предположим, что имеются две таблицы, содержащие информацию о безопасности. Первая таблица с именем **AccessList.csv** содержит поля настроек безопасности **USERID**, **PASSWORD** и **ACCESS**. Вторая таблица с именем **AccessSerial.csv** содержит поле настроек безопасности **SERIAL**. Поскольку та же ассоциативная логика, являющаяся отличительной особенностью QlikView, используется и в секции доступа, таблицы будут связаны через дополнительное поле **COMPUTER NAME**.



Все поля, перечисленные в операторах **load** или **select** в секции доступа, должны быть написаны в верхнем регистре. Буквы в нижнем регистре в имени любого поля в базе данных будут преобразованы в буквы в верхнем регистре при чтении операторами **load** или **select**. Однако для идентификатора пользователя и пароля, вводимых конечным пользователем, открывающим документ QlikView, учитывается регистр.

| USERID | PASSWORD | ACCESS | GROUP     | COMPUTER NAME |
|--------|----------|--------|-----------|---------------|
| Sharon | 7VFI1R   | ADMIN  | IT        | All           |
| Sharon | FROMME2U | USER   | IT        | All           |
| Bob    | LOVE15   | ADMIN  | Marketing | Bob           |
| Bob    | 15ALL    | USER   | Marketing | All           |
| Pete   | NUMBER1  | USER   | Personnel | All           |
| Sarah  | ABSOLUT  | USER   | Personnel | Sarah         |

| COMPUTER NAME | SERIAL              |
|---------------|---------------------|
| Sharon        | 1234 5678 9012 3456 |
| Bob           | 1234 5678 9012 3457 |
| Pete          | 1234 5678 9012 3458 |
| Sarah         | 1234 5678 9012 3459 |
| All           | *                   |



Номер лицензии должен состоять из групп чисел 4x4, разделенных пробелами.

Чтобы загрузить описанную выше таблицу, выполните следующие действия. Выполните следующие действия.

1. Откройте документ, для которого требуется установить контроль доступа, например *Advanced.qvw*.
2. Сохраните файл как *Advanced.qvw* в той же папке.
3. Откройте диалоговое окно **Редактор скрипта** и расположите курсор в начале скрипта, но после операторов **set**.
4. Операторы, с помощью которых загружаются таблицы для контроля доступа, должны размещаться в отдельной секции. Введите *section access;* и нажмите клавишу возврата каретки, чтобы перейти на другую строку.



Не забывайте ставить точку с запятой. Она означает конец оператора.



5. Щелкните **Табличные файлы**.
6. Выберите файлы *AccessList.csv* and *AccessSerial.csv* в папке *..\Tutorials source\Advanced\Data Sources*) и нажмите **Открыть**.
7. Файлы открываются в мастере создания файлов. Убедитесь, что метки распознаются правильно, а затем нажмите **Готово** для обоих файлов.
8. Чтобы разграничить секцию доступа и секцию приложения, расположите курсор после операторов, выполняющих загрузку таблиц безопасности, и введите *section application;*. Снова не забудьте поставить точку с запятой.  
Теперь первая часть скрипта будет выглядеть следующим образом.  

```
Section access; Directory; LOAD USERID, PASSWORD, ACCESS, GROUP, [COMPUTER NAME] FROM [Data Sources\AccessList.csv] (txt, codepage is 1252, embedded labels, delimiter is ',', msq); LOAD [COMPUTER NAME], SERIAL FROM [Data Sources\AccessSerial.csv] (txt, codepage is 1252, embedded labels, delimiter is ',', msq); Section application; Directory; Country: LOAD Country, Capital,...
```
9. Щелкните **Загрузка**, чтобы выполнить скрипт.
10. Чтобы закрыть диалоговое окно, нажмите **ОК**.

Будут предоставлены следующие права доступа.

**Sharon** будет иметь права доступа на всех компьютерах (поскольку разрешены все номера лицензий). В зависимости от того, какой пароль она использует, ей будут предоставлены права доступа Admin или User.

**Bob** будет иметь права доступа Admin, когда он находится за своим компьютером (номер лицензии «1234 5678 9012 3457») и вводит свой **Идентификатор пользователя** (Bob) и **Пароль** (LOVE15). Он будет иметь права доступа User на всех компьютерах (разрешены все номера лицензий), когда он вводит свой **Идентификатор пользователя** (Bob) и **Пароль** (15ALL).

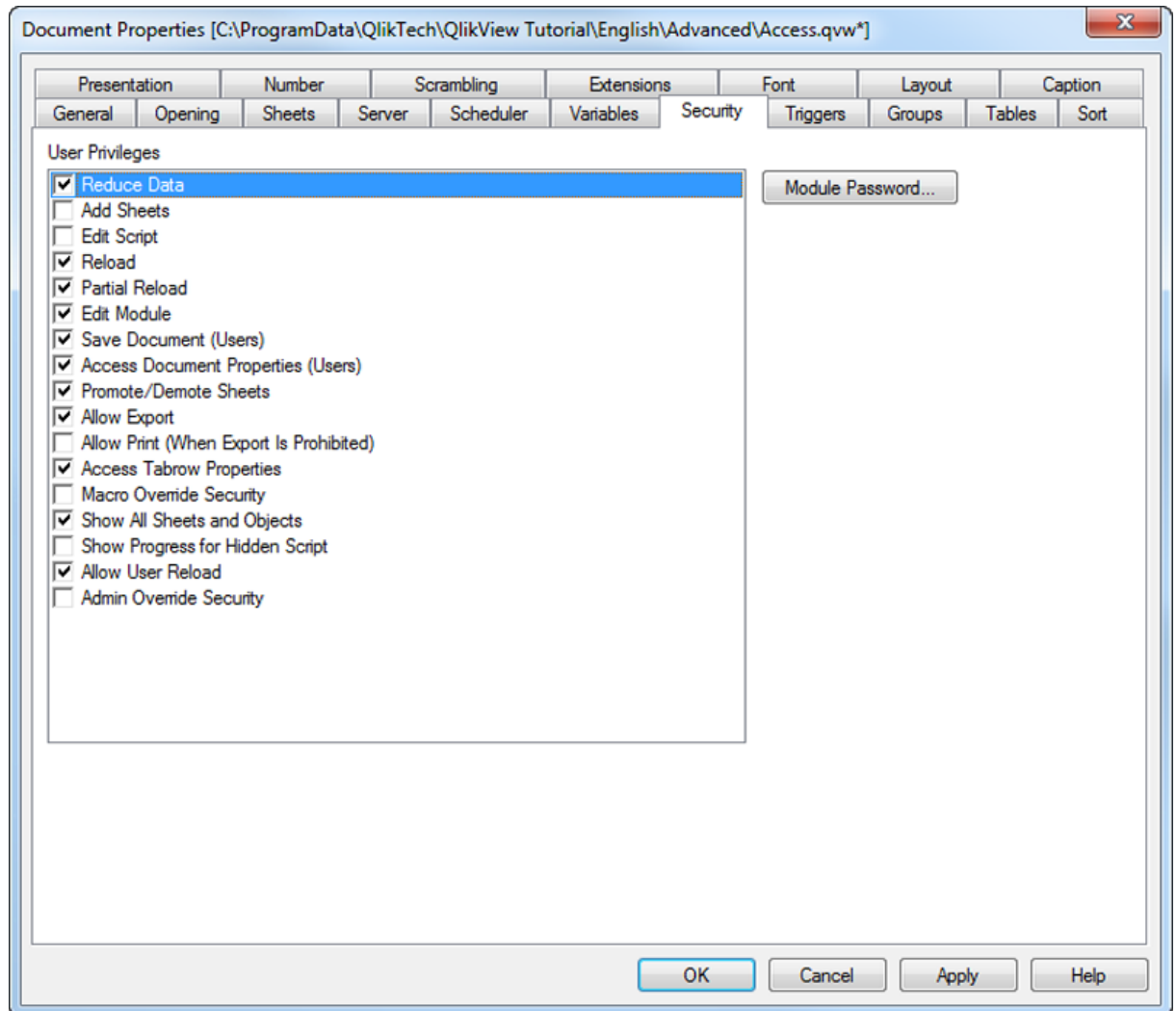
**Pete** будет иметь права доступа User на всех компьютерах, если он вводит свой **Идентификатор пользователя** и правильный **Пароль**.

**Sarah** будет должна использовать свой компьютер (номер лицензии «1234 5678 9012 3459») и вводить правильный **Идентификатор пользователя** и **Пароль**, чтобы открыть документ QlikView с правами пользователя User.

### Использование вкладок «Безопасность»

Пользователи с правами Admin могут запретить выполнение определенных команд. Выполните следующие действия.

1. Выберите **Свойства документа** в меню **Параметры**.
2. Перейдите на вкладку **Безопасность**.  
Вкладка **Безопасность** содержит список команд QlikView. Если снять соответствующий флажок, эту команду больше невозможно будет выполнить.



3. Отмените выбор параметров **Добавить листы** и **Редактор скрипта** и нажмите **ОК**.

Убедитесь, что отмененные команды недоступны.

Отмененные команды недоступны даже для пользователей с правами доступа Admin, но, в отличие от пользователей с правами User, эти пользователи могут снова активировать их в любое время. Если отмененные команды должны быть доступны для пользователей с правами Admin в любое время, можно выбрать параметр **Переопределить права доступа для администратора**.

4. Сохраните файл, закройте его и выйдите из QlikView.

Также вкладка **Безопасность** имеется в диалоговом окне **Свойства листа** и содержит настройки безопасности для листа.

## Открытие документа с ограничением доступа

Предположим, что вы являетесь пользователем с именем Pete, и вам требуется поработать с документом *Access.qvw*. Выполните следующие действия.

1. Откройте QlikView и выберите **Открыть** в меню **Файл**.
2. Найдите файл *Access.qvw* и щелкните **Открыть**.
3. QlikView запросит правильный **Идентификатор пользователя**. Введите *Pete* и щелкните **ОК**.
4. Теперь QlikView выдаст запрос на ввод правильного пароля. В качестве пользователя с именем *Pete* вы имеете права доступа *User* на всех компьютерах. Введите свой пароль, т. е. *NUMBER1* (с учетом регистра). Нажмите **ОК**.

Если все выполнено правильно, документ откроется и с ним можно будет работать.



*Вы не сможете добавлять листы и просматривать скрипт, поскольку эти команды были отключены, и не получите доступ к вкладкам **Безопасность** (эти вкладки доступны только для пользователей с правами *Admin*). Если требуется доступ ко всем частям документа, необходимо ввести *Sharon's UserID* и *Password* (используйте пароль для получения прав пользователя *Admin*).*

5. Закройте файл.

Кроме настроек безопасности, упомянутых выше, QlikView поддерживает функцию, позволяющую скрыть некоторые данные в документе от пользователя на основе входа в секцию доступа. Для получения дополнительной информации см. интерактивную справку QlikView.

### 4.9 Дальнейшая работа

Работа со второй частью учебного пособия завершена. Кроме базовых сведений о выборе значений, листах и объектах листов, содержащихся в первой части (*Working with QlikView*), описаны процедуры загрузки файлов различного типа в ассоциативную базу данных QlikView и методы создания логической структуры.

Кроме того, рекомендуется пройти обучающий курс для разработчиков QlikView Developer I. Он позволяет получить более подробные знания о скрипте загрузки, моделировании данных, возможности соединения баз данных и типичных ошибках, которые необходимо избегать. В обучающем курсе для разработчиков QlikView Developer II, предназначенном для продвинутых разработчиков, рассматриваются сложные функции работы со скриптами, а также очистка данных, оптимизация модели данных и улучшение производительности.

В последней части данного учебного пособия, *Advanced Features*, описаны дополнительные функции QlikView. Уроки завершающей части специально предназначены для разработчиков приложений, поскольку они должны иметь более глубокие знания о загрузке данных и построении структуры данных. Она отличается от первых двух частей, поскольку включает независимые уроки (т. е. выполняемые процедуры не основаны на работе, выполненной в предыдущих уроках), что позволяет перейти непосредственно к интересующему уроку.