

Учебное пособие — построение приложения

Qlik Sense®

May 2023

© QlikTech International AB, 1993–2023. Все права защищены.



1 Учебное пособие. Добро пожаловать!	5
1.1 О данном учебном пособии	5
1.2 Предварительные требования	5
1.3 Построение приложения	5
1.4 Дополнительные информационные ресурсы	6
2 Подготовка	7
2.1 Открытие программы Qlik Sense	7
Открытие программы Qlik Sense Enterprise	7
Открытие программы Qlik Sense Desktop	7
2.2 Размещение учебных исходных файлов	7
Размещение исходных учебных файлов в Qlik Sense Enterprise	7
Размещение исходных учебных файлов в Qlik Sense Desktop	7
3 Создание нового приложения	9
3.1 Создание нового приложения в Qlik Sense Enterprise или Qlik Sense Desktop	9
4 Добавление данных	10
4.1 Загрузка данных из первого файла данных в Qlik Sense Enterprise	10
Загрузка данных из первого файла данных в Qlik Sense Desktop	11
4.2 Добавление файла Sales rep	13
4.3 Связывание данных	14
4.4 Добавление и связывание остальных данных	15
4.5 Загрузка данных	16
4.6 Региональные настройки	17
4.7 Загрузка данных	18
Просмотр модели данных	18
5 Разработка приложений	20
5.1 Создание листов	20
6 Первый лист: Dashboard	25
6.1 Создание визуализаций	25
6.2 Добавление фильтров	25
6.3 Добавление круговой диаграммы	26
6.4 Добавление линейчатой диаграммы	27
6.5 Добавление комбинированной диаграммы	28
6.6 Добавление ключевого показателя эффективности	29
6.7 Добавление датчика	30
6.8 Добавление линейного графика	31
7 Второй лист: Product Details	32
7.1 Добавление фильтров	32
7.2 Добавление линейчатой диаграммы	32
7.3 Добавление карты дерева	33
8 Третий лист: Customer Details	34
8.1 Добавление фильтров	34
8.2 Добавление точечной диаграммы	34
8.3 Добавление таблицы Customer KPIs	35
Настройка формата чисел	35

8.4 Преобразование таблицы Customer KPIs в сводную таблицу	36
Преобразование таблицы	37
9 Четвертый лист: Местоположение клиента	38
9.1 Добавление фильтров	38
9.2 Добавление карты	39
10 Повествование	40
10.1 Создание снимков	40
10.2 Создание простой истории	41
Слайд 1	41
Слайд 2-4	42
10.3 Спасибо!	44

1 Учебное пособие. Добро пожаловать!

Рады вас приветствовать в нашем учебном пособии, которое познакомит вас с основами построения приложений в программе Qlik Sense. Qlik Sense представляет собой программный продукт, который используется для извлечения и представления данных в интуитивно понятном и удобном интерфейсе. Извлечение данных выполняется путем создания выборок в программе Qlik Sense. При создании выборки приложение сразу фильтрует данные и представляет все связанные элементы. Чтобы узнать больше о выборках, см. *Учебное пособие — начинаем с основ* по адресу help.qlik.com. В этом учебном пособии речь пойдет о построении приложения.

1.1 О данном учебном пособии

В этом учебном пособии разъясняется порядок построения приложения с нуля. Вы начнете с пустого листа и закончите удобным приложением!

Предполагается, что вы знакомы с основами работы в программе Qlik Sense. Вы знаете, как делать выборки и интерпретировать их результаты.

Некоторые темы данного учебного пособия:

- Загрузка данных
- Разработка приложений
- Создание визуализации
- Повторное использование визуализаций, измерений и мер
- Повествование

По завершении обучения вы должны иметь четкое представление о различных шагах по созданию приложения Qlik Sense. Кроме того, вы будете знать о необходимых аспектах разработки приложения.

В зависимости от используемой платформы Qlik Sense снимки экрана в этом учебном пособии могут немного отличаться снимков в Qlik Sense.

1.2 Предварительные требования

Для начала работы в Qlik Sense необходимо наличие одного из следующих условий.

- Доступ к программе Qlik Sense Enterprise.
- Программа Qlik Sense Desktop, установленная на компьютере.

Загрузку Qlik Sense Desktop можно выполнить на сайте www.qlik.com. Инструкции по установке можно найти на сайте help.qlik.com.

1.3 Построение приложения

Построение приложений включает в себя несколько основных шагов, которые необходимо выполнить, чтобы разработать и использовать приложение.

1. Подготовка файлов данных.
Обеспечение доступности файлов данных в Qlik Sense Enterprise или Qlik Sense Desktop.
2. Создание пустого приложения.
По существу, приложению просто дается имя.
3. Загрузка данных.
Программа Qlik Sense предназначена для анализа данных. При отсутствии данных она не очень полезна.
4. Создание одного или нескольких листов и добавление визуализаций.
Лист — это место создания визуализаций. Кроме того, на нем выполняется анализ данных, когда приложение готово.

Это основные шаги. В расширенных приложениях написание скриптов часто включает в себя гораздо больше, чем просто загрузка данных.

1.4 Дополнительные информационные ресурсы

- Программа [Qlik](#) предлагает широкий набор ресурсов для дополнительного изучения.
- Доступна [интерактивная справка Qlik](#).
- Обучение, в том числе бесплатные интерактивные курсы, доступно в разделе [Qlik Continuous Classroom](#).
- Дискуссионные форумы, блоги и многое другое находится в разделе [Qlik Community](#).

2 Подготовка

На этом этапе вы создадите новое аналитическое приложение и добавите файлы данных из папки *Tutorial - Building an App*.

2.1 Открытие программы Qlik Sense

В зависимости от используемой версии программы Qlik Sense выполните одно из следующих действий.

Открытие программы Qlik Sense Enterprise

Если используется Qlik Sense Enterprise, чтобы запустить программу Qlik Sense Enterprise, введите адрес в адресной строке веб-браузера: <https://<имя сервера>/hub>. Точный адрес зависит от способа развертывания программы Qlik Sense в вашей организации.

После запуска программы Qlik Sense происходит переход в хаб, где можно создать новое приложение в разделе **Работа**.

Открытие программы Qlik Sense Desktop

После установки запустите Qlik Sense Desktop с помощью ярлыка на рабочем столе, с панели слева в меню **Пуск** или из папки Qlik Sense в списке **Все программы**.

При запуске программы Qlik Sense Desktop осуществляется переход к хабу. Приветственное сообщение можно закрыть.

Хаб — это место хранения приложений. Если программа Qlik Sense Desktop установлена недавно, у вас может еще не быть приложений. А если так, то пора построить свое первое приложение!

2.2 Размещение учебных исходных файлов

Папка *Tutorial source* находится в файле zip и содержит файлы данных. Перед началом построения приложения необходимо убедиться в наличии доступа к файлам данных. В зависимости от используемой версии программы Qlik Sense выполните одно из следующих действий.

Размещение исходных учебных файлов в Qlik Sense Enterprise

При использовании Qlik Sense Enterprise необходимо разместить папку *Tutorial source* на компьютере. Файл не требуется располагать в конкретном местоположении.

Размещение исходных учебных файлов в Qlik Sense Desktop

При использовании Qlik Sense Desktop необходимо разместить папку *Tutorial source* в папке *Sense*.

Выполните следующие действия.

1. Откройте папку *Документы*. (Иногда она называется *Мои документы*.) Путь из этой папки: *Qlik\Sense*.

2. Поместите папку *Tutorial source* в папку *Sense*.

На следующем этапе осуществляется связывание и загрузка данных.

3 Создание нового приложения

Первый шаг на пути к законченному приложению заключается в создании пустого приложения.

3.1 Создание нового приложения в Qlik Sense Enterprise или Qlik Sense Desktop

Выполните следующие действия.

1. Щелкните в хабе команду **Создать новое приложение**.
Откроется диалоговое окно **Создать новое приложение**.
2. Введите имя *Tutorial* для приложения.
3. Щелкните команду **Создать**.
Отобразится подтверждение создания.
4. Щелкните **Открыть приложение**.
Откроется приложение. Отобразится запрос на добавление данных.

4 Добавление данных

Вторым шагом к созданию готового приложения является загрузка данных.

Будут загружены следующие файлы:

- *Sales.xlsx*
- *Item master.xlsx*
- *Cities.xlsx*
- *Sales rep.csv*
- *Customers.xlsx*

В зависимости от используемой версии программы Qlik Sense выполните одно из следующих действий.

4.1 Загрузка данных из первого файла данных в Qlik Sense Enterprise

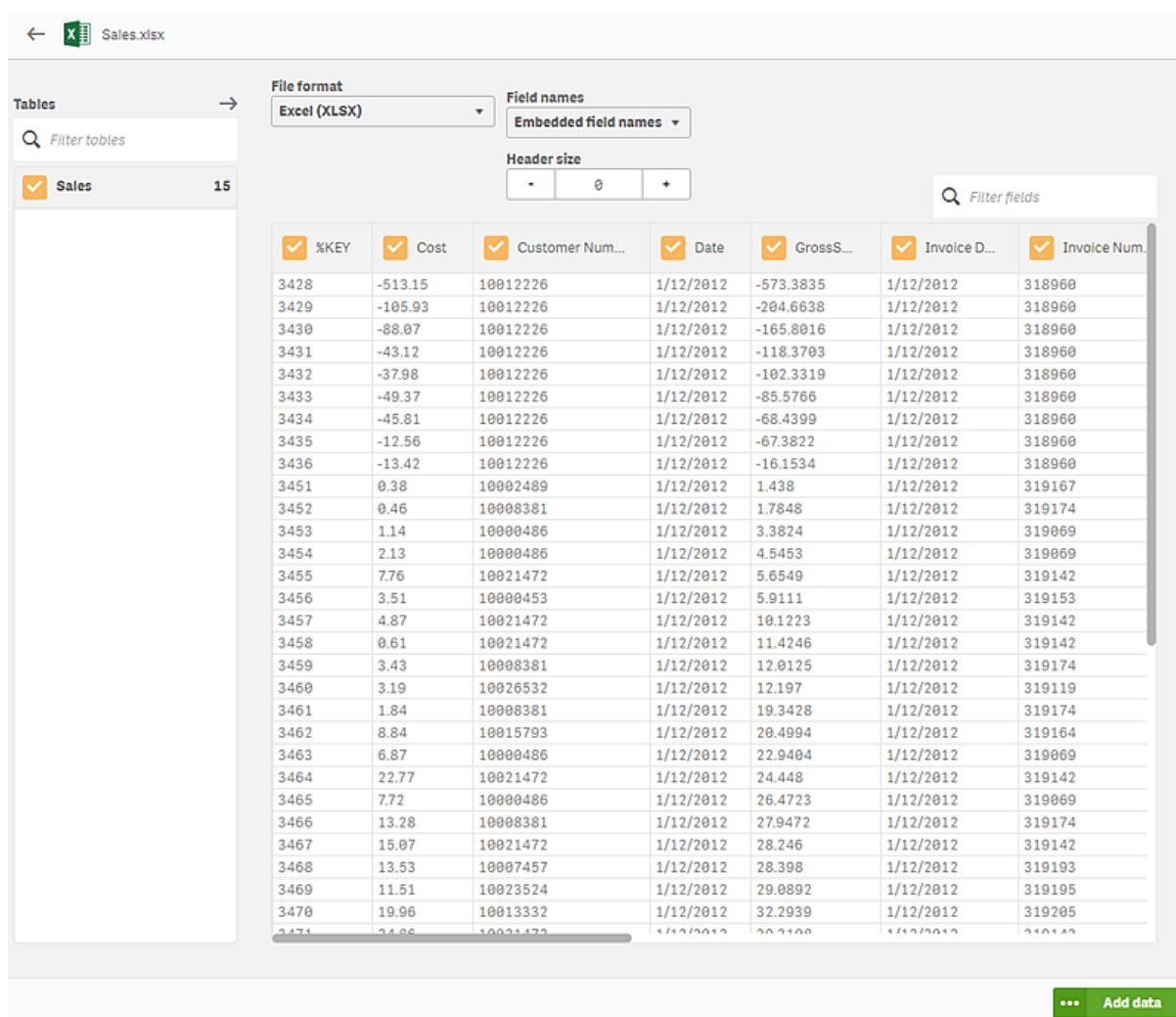
Рекомендуется сначала добавить наиболее важный файл, которым в данном случае является *Sales.xlsx*.

При использовании Qlik Sense Enterprise вы будете добавлять файлы данных из папки *Tutorial source*, которая находится у вас на компьютере, если вы выполнили предыдущие инструкции.

Выполните следующие действия.

1. Щелкните **Добавьте данные из файлов и других источников**.
Отобразится диалоговое окно выбора источника данных.
2. Щелкните **Прикрепленные файлы** и выполните одно из следующих действий для загрузки файла:
 - Перетащите файл *Sales.xlsx* в диалоговое окно.
 - Щелкните в выделенной области в нижней части диалогового окна, перейдите к файлу *Sales.xlsx* и щелкните **Открыть**.

В обоих случаях отображается окно хода выполнения и затем открывается окно выбора данных. Можно увидеть, что *Sales*, лист в файле данных, уже выбран. Также выбран параметр **Встроенные имена полей**. Так и должно быть.



3. Щелкните **Добавить данные**.

Перед открытием представления «Связи» диспетчера данных отображается окно хода выполнения. В этом представлении данные представлены в виде пузырей. Добавляется таблица *Sales*, помеченная символом *, который соответствует новой или обновленной таблице.

Перед загрузкой данных необходимо добавить несколько файлов данных. Перейдите к *Добавление файла Sales rep (page 13)*.

Загрузка данных из первого файла данных в Qlik Sense Desktop

Рекомендуется сначала добавить наиболее важный файл, которым в данном случае является *Sales.xlsx*.

При работе с программой Qlik Sense Desktop необходимо подключение к данным папки *Tutorial source*, содержащей файлы данных. Подключение к данным папки *Tutorial source* создается при загрузке первого файла данных *Sales.xlsx* из папки *Tutorial source*.

Выполните следующие действия.

- Щелкните **Добавьте данные из файлов и других источников**.
Отобразится диалоговое окно выбора источника данных. Теперь необходимо переместиться в папку *Tutorial source* со всеми файлами данных, которые будут загружены.
- Щелкните **Мой компьютер**.
- Если вы последовали предыдущей рекомендации по размещению папки *Tutorial source*, перейдите к папке *Tutorial source* в разделе **Документы** > **Qlik** > **Sense**. Если вы сохранили папку *Tutorial source* в другом месте, перейдите в это место и откройте папку.

Диалоговое окно выбора файла, в котором не выбран источник данных и отображены все типы файлов в папке

Выполните следующие действия.

- В диалоговом окне выбора файла выберите файл *Sales.xlsx*.
Откроется окно хода выполнения, а затем окно выбора данных. Можно увидеть, что *Sales*, лист в файле данных, уже выбран. Также выбран параметр **Встроенные имена полей**. Так и должно быть.

Tables → Filter tables

File format: Excel (XLSX)

Field names: Embedded field names

Header size: 1

Filter fields

%KEY	Cost	Customer Num...	Date	GrossS...	Invoice D...	Invoice Num...
3428	-513.15	10012226	1/12/2012	-573.3835	1/12/2012	318960
3429	-105.93	10012226	1/12/2012	-204.6638	1/12/2012	318960
3430	-88.07	10012226	1/12/2012	-165.8016	1/12/2012	318960
3431	-43.12	10012226	1/12/2012	-118.3703	1/12/2012	318960
3432	-37.98	10012226	1/12/2012	-102.3319	1/12/2012	318960
3433	-49.37	10012226	1/12/2012	-85.5766	1/12/2012	318960
3434	-45.81	10012226	1/12/2012	-68.4399	1/12/2012	318960
3435	-12.56	10012226	1/12/2012	-67.3822	1/12/2012	318960
3436	-13.42	10012226	1/12/2012	-16.1534	1/12/2012	318960
3451	0.38	10002489	1/12/2012	1.438	1/12/2012	319167
3452	0.46	10008381	1/12/2012	1.7848	1/12/2012	319174
3453	1.14	10000486	1/12/2012	3.3824	1/12/2012	319069
3454	2.13	10000486	1/12/2012	4.5453	1/12/2012	319069
3455	7.76	10021472	1/12/2012	5.6549	1/12/2012	319142
3456	3.51	10000453	1/12/2012	5.9111	1/12/2012	319153
3457	4.87	10021472	1/12/2012	10.1223	1/12/2012	319142
3458	0.61	10021472	1/12/2012	11.4246	1/12/2012	319142
3459	3.43	10008381	1/12/2012	12.0125	1/12/2012	319174
3460	3.19	10026532	1/12/2012	12.197	1/12/2012	319119
3461	1.84	10008381	1/12/2012	19.3428	1/12/2012	319174
3462	8.84	10015793	1/12/2012	20.4994	1/12/2012	319164
3463	6.87	10000486	1/12/2012	22.9404	1/12/2012	319069
3464	22.77	10021472	1/12/2012	24.448	1/12/2012	319142
3465	7.72	10000486	1/12/2012	26.4723	1/12/2012	319069
3466	13.28	10008381	1/12/2012	27.9472	1/12/2012	319174
3467	15.07	10021472	1/12/2012	28.246	1/12/2012	319142
3468	13.53	10007457	1/12/2012	28.398	1/12/2012	319193
3469	11.51	10023524	1/12/2012	29.0892	1/12/2012	319195
3470	19.96	10013332	1/12/2012	32.2939	1/12/2012	319205

... Add data

- Щелкните **Добавить данные**.

Перед открытием представления «Связи» диспетчера данных отображается окно хода выполнения. В этом представлении данные представлены в виде пузырей. Добавляется таблица *Sales*, помеченная символом *, который соответствует новой или обновленной таблице.

Перед загрузкой данных необходимо добавить несколько файлов данных. Перейдите к *Добавление файла Sales rep* (page 13).

4.2 Добавление файла Sales rep

Следующий файл данных, который необходимо добавить — файл *Sales rep.csv* с несколькими другим интерфейсом выборки данных.

В представлении **Связи** выполните следующее действие.

1. Добавьте файл *Sales rep.csv*, перетащив его в приложение.
Отобразится диалоговое окно выбора источника данных.
Убедитесь, что выбран параметр **Встроенные имена полей** в разделе **Имена полей**, чтобы включить имена полей таблицы при загрузке данных.

Поле **Разделитель** имеет значение **Точка с запятой**, и это правильно. Программа Qlik Sense автоматически распознает разделитель и по умолчанию отображает данные с правильным разделителем.

← Sales rep.csv

File format
Delimited

Field names
Embedded field names

Delimiter
Semicolon

Quoting
MSQ

Comment
[]

Header size
- 0 +

Character set
28599 (ISO 8859-9 Latin 5)

Ignore End-Of-File character?
☐

☒ Select all fields

Filter fields

<input checked="" type="checkbox"/> Manager	<input checked="" type="checkbox"/> Manager Num...	<input checked="" type="checkbox"/> Path	<input checked="" type="checkbox"/> Sales Rep Na...	<input checked="" type="checkbox"/> Sales Rep Na...	<input checked="" type="checkbox"/> Sales Rep Na...	<input checked="" type="checkbox"/> Sales
Amanda Honda	104	Amanda Honda-Amalia Craig	Amalia Craig	Amanda Honda	Amalia Craig	
Amanda Honda	104	Amanda Honda-Cart Lynch	Cart Lynch	Amanda Honda	Cart Lynch	
Amanda Honda	104	Amanda Honda-Molly McKenzie	Molly McKenzie	Amanda Honda	Molly McKenzie	
Amanda Honda	104	Amanda Honda-Sheila Hein	Sheila Hein	Amanda Honda	Sheila Hein	
Brenda Gibson	109	Brenda Gibson-Dennis Johnson	Dennis Johnson	Brenda Gibson	Dennis Johnson	
Brenda Gibson	109	Brenda Gibson-Ken Roberts	Ken Roberts	Brenda Gibson	Ken Roberts	
Brenda Gibson	109	Brenda Gibson-Robert Kim	Robert Kim	Brenda Gibson	Robert Kim	
Brenda Gibson	109	Brenda Gibson-William Fisher	William Fisher	Brenda Gibson	William Fisher	
Carolyn Halmon	111	Stewart Wind-Carolyn Halmon-Cary	Cary Frank	Stewart Wind	Carolyn Halmon	Cary Frank
Carolyn Halmon	111	Stewart Wind-Carolyn Halmon-Edw	Edward Smith	Stewart Wind	Carolyn Halmon	Edward Smith
Carolyn Halmon	111	Stewart Wind-Carolyn Halmon-Lee C	Lee Chin	Stewart Wind	Carolyn Halmon	Lee Chin
Carolyn Halmon	111	Stewart Wind-Carolyn Halmon-Ron	Ronald Milam	Stewart Wind	Carolyn Halmon	Ronald Milam
David Laychak	118	John Greg-David Laychak-Amelia Fie	Amelia Fields	John Greg	David Laychak	Amelia Fields
David Laychak	118	John Greg-David Laychak-Deborah H	Deborah Halmon	John Greg	David Laychak	Deborah Halmon
David Laychak	118	John Greg-David Laychak-Judy Row	Judy Rowlett	John Greg	David Laychak	Judy Rowlett
Dennis Johnson	121	Brenda Gibson-Dennis Johnson-Ang	Angelen Carter	Brenda Gibson	Dennis Johnson	Angelen Carter
Dennis Johnson	121	Brenda Gibson-Dennis Johnson-Der	Dennis Fisher	Brenda Gibson	Dennis Johnson	Dennis Fisher
Dennis Johnson	121	Brenda Gibson-Dennis Johnson-Jud	Judy Thurman	Brenda Gibson	Dennis Johnson	Judy Thurman
John Davis	132	Stewart Wind-John Davis-Bima Male	Bima Malek	Stewart Wind	John Davis	Bima Malek
John Davis	132	Stewart Wind-John Davis-Karen Clir	Karen Clinton	Stewart Wind	John Davis	Karen Clinton
John Davis	132	Stewart Wind-John Davis-TAGnology	TAGnology	Stewart Wind	John Davis	TAGnology
John Greg	134	John Greg-David Laychak	David Laychak	John Greg	David Laychak	
John Greg	134	John Greg-Kathy Clinton	Kathy Clinton	John Greg	Kathy Clinton	
John Greg	134	John Greg-Sandra Barone	Sandra Barone	John Greg	Sandra Barone	
John Greg	134	John Greg-Viginia Mountain	Viginia Mountain	John Greg	Viginia Mountain	
Kathy Clinton	144	John Greg-Kathy Clinton-Cheryle Sir	Cheryle Sincok	John Greg	Kathy Clinton	Cheryle Sir
Kathy Clinton	144	John Greg-Kathy Clinton-Janice Sco	Janice Scott	John Greg	Kathy Clinton	Janice Scott

... Add data

- Щелкните **Добавить данные**.

Перед открытием диспетчера данных отобразится окно хода выполнения. Таблица *Sales rep* добавлена и помечена значком **Ожидание добавления**. Следующим шагом будет связывание данных.

4.3 Связывание данных

Теперь пора создать связь между полями в таблицах *Sales* и *Sales rep*.

Выполните следующие действия.

- Щелкните **Связи** в обзоре диспетчера данных.
В представлении **Связи** в диспетчере данных данные представлены в виде пузырьков. Каждый пузырек соответствует таблице данных, а размер пузырька отражает объем данных в этой таблице. Пузыри с отметкой * означают новую или обновленную таблицу.
- Перетащите пузырек *Sales rep* к пузырьку *Sales*.
Теперь Qlik Sense отображает наиболее рекомендуемые связи с таблицей *Sales* и ее пузырь помечен зеленым.

3. Перетащите пузырь *Sales rep* на пузырь *Sales*.
Теперь между пузырями создана связь и таблицы связаны с помощью рекомендуемых полей.
4. Щелкните связь между пузырями *Sales rep* и *Sales*.
Панель связи, расположенная в нижней части экрана, отображает предварительный просмотр данных в связанных полях.
5. На панели связи щелкните связь *Sales rep ID-Sales Rep Number* и переименуйте ее на *Sales Rep Number*.
Эта связь теперь называется *Sales Rep Number*.

Теперь связаны первые две таблицы. Следующим шагом будет добавление дополнительных файлов данных.

4.4 Добавление и связывание остальных данных

Прежде чем загружать данные и приступить к созданию приложения, необходимо добавить последние три файла данных.

В представлении **Связи** выполните следующее действие.

1. Добавьте следующие файлы данных, перетащив их в приложение:
 - *Cities.xlsx*
 - *Customers.xlsx*
 - *Item master.xlsx*



Убедитесь, что выбран параметр **Встроенные имена полей** в разделе **Имена полей**, чтобы включить имена полей таблицы при загрузке данных.

Теперь должно отображаться пять файлов данных.

Таблицы *Sales* и *Sales rep* уже связаны. Программа Qlik Sense помогает определить рекомендуемые связи. Теперь изучим этот вопрос.

2. Нажмите и удерживайте пузырь *Customer*.
Пузыри *Sales* и *Cities* помечены зеленым, поскольку программа Qlik Sense предлагает связать эти две таблицы с *Customers*.
3. Нажмите и удерживайте пузырь *Cities*.
Пузырь *Customer* помечен зеленым. Пузырь *Sales* помечен оранжевым, что соответствует средней рекомендуемой связи.
4. Нажмите и удерживайте пузырь *Item master*.
Пузырь *Sales* помечен зеленым.

Рекомендуемые связи определяются между всеми таблицами. Теперь пусть программа Qlik Sense создаст связи.

Выполните следующие действия.

- Щелкните .

При использовании Qlik Sense Desktop щелкните **Сохранить**.

Теперь таблицы связаны в соответствии с рекомендациями Qlik Sense.



Теперь все таблицы связаны, и можно начать загрузку данных.

4.5 Загрузка данных

Выполните следующие действия.

- Щелкните команду **Загрузить данные**.
Во время загрузки данных отобразится окно хода выполнения. После завершения загрузки данных можно продолжить работу.
- Щелкните команду **Заккрыть**.

Перейдем к региональным настройкам.

4.6 Региональные настройки


Региональные настройки необходимо изменить, чтобы подготовить форматы даты и времени для последующего изучения данного пособия.

Переменные интерпретации числа определяет система, то есть они создаются автоматически при создании нового приложения в соответствии с текущими региональными настройками операционной системы.

В Qlik Sense Desktop региональные настройки соответствуют настройкам операционной системы компьютера. В Qlik Sense Enterprise эти настройки соответствуют операционной системе сервера, на котором установлена программа Qlik Sense. В Qlik Cloud это зависит от используемого браузера.

Чтобы использовать файлы учебного пособия, предоставленные для данного учебного пособия, необходимо определить форматы даты и времени в приложении.

Выполните следующие действия.

1. Щелкните элемент  и выберите параметр **Редактор загрузки данных**.
2. На панели слева щелкните параметр **Основной**, чтобы перейти к существующим региональным настройкам.
3. Удалите существующие региональные настройки (все они начинаются с оператора **SET**), скопируйте и вставьте следующие региональные настройки вверх в редакторе загрузки данных.


```
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 FirstWeekDay=6;
SET BrokenWeeks=1;
SET ReferenceDay=0;
SET FirstMonthOfYear=1;
SET CollationLocale='en-US';
SET CreateSearchIndexOnReload=1;
SET MonthNames='Jan;Feb;Mar;Apr;May;Jun;Jul;Aug;Sep;Oct;Nov;Dec';
SET
LongMonthNames='January;February;March;April;May;June;July;August;September;October;November;December';
SET DayNames='Mon;Tue;Wed;Thu;Fri;Sat;Sun';
SET LongDayNames='Monday;Tuesday;Wednesday;Thursday;Friday;Saturday;Sunday';
```

Теперь в начале скрипта должно находиться 18 операторов **SET**.

```

1 SET ThousandSep=',';
2 SET DecimalSep='.';
3 SET MoneyThousandSep=',';
4 SET MoneyDecimalSep='.';
5 SET MoneyFormat='$#,##0.00;-$$,##0.00';
6 SET TimeFormat='h:mm:ss TT';
7 SET DateFormat='M/D/YYYY';
8 SET TimestampFormat='M/D/YYYY h:mm:ss[.fff] TT';
9 SET FirstWeekDay=6;
10 SET BrokenWeeks=1;
11 SET ReferenceDay=0;
12 SET FirstMonthOfYear=1;
13 SET CollationLocale='en-US';
14 SET CreateSearchIndexOnReload=1;
15 SET MonthNames='Jan;Feb;Mar;Apr;May;Jun;Jul;Aug;Sep;Oct;Nov;Dec';
16 SET LongMonthNames='January;February;March;April;May;June;July;August;September;October;November;December';
17 SET DayNames='Mon;Tue;Wed;Thu;Fri;Sat;Sun';
18 SET LongDayNames='Monday;Tuesday;Wednesday;Thursday;Friday;Saturday;Sunday';
19

```

4.7 Загрузка данных

Теперь добавлены все файлы данных, связаны их таблицы и изменены региональные настройки. Прежде чем приступить к созданию приложения, необходимо загрузить скрипт.



Выполните следующие действия.

1. Щелкните команду **Загрузить данные**.
Во время загрузки данных отобразится окно хода выполнения. После завершения загрузки данных можно продолжить работу.
2. Щелкните команду **Заккрыть**.

Просмотр модели данных

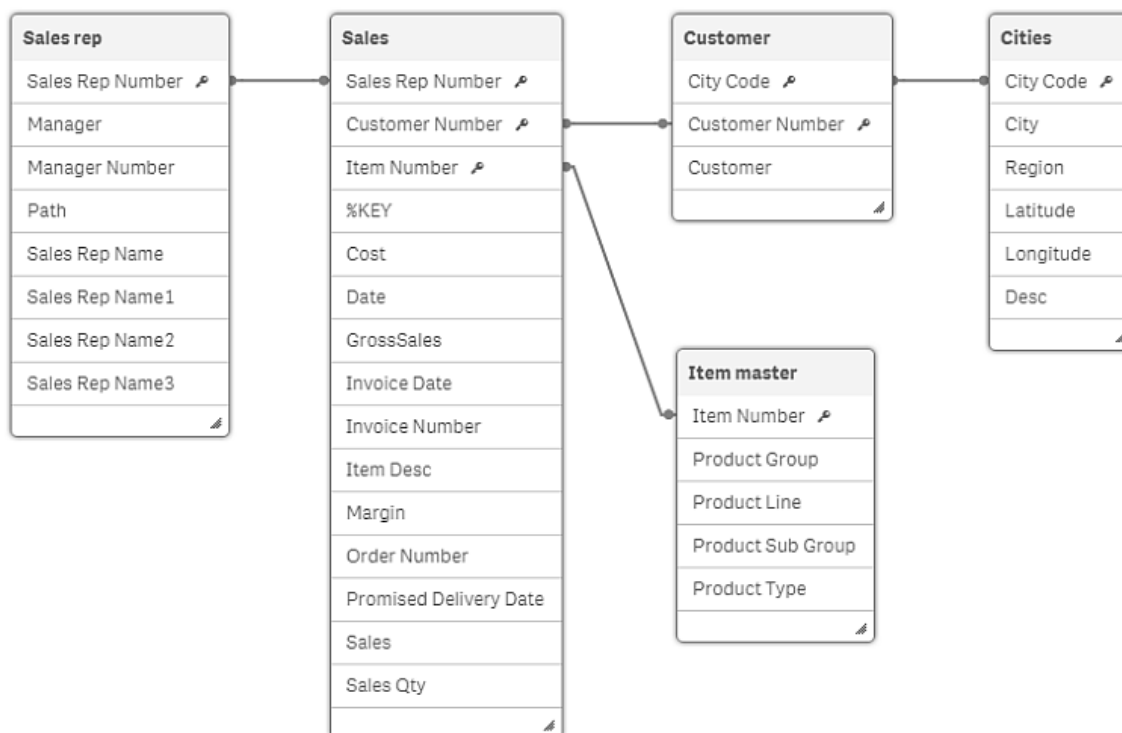
Теперь все готово, чтобы приступить к созданию приложения. Но прежде чем начать, давайте взглянем на модель данных.

Выполните следующие действия.

1. На панели инструментов щелкните элемент  и выберите параметр **Просмотр модели данных**.
2. На панели инструментов просмотра модели данных щелкните элемент , чтобы развернуть таблицы.
3. На панели инструментов щелкните **Сохранить**, чтобы сохранить результат своей работы.

Теперь все таблицы соединены и просмотр модели данных должен иметь следующее содержимое. Поле, соединяющее одну или несколько таблиц, называется ключом.

Просмотр модели данных с таблицами, подключенными с помощью ключевых полей



Теперь загрузка данных завершена, можно приступать к созданию приложения.

5 Разработка приложений

Данные загружены. Пора создавать листы и визуализации. При создании информационной панели необходимо использовать нужные объекты соответствующим образом и создавать правильно структурированные листы, удобные для использования.

Это приложение будет очень простым, но вы узнаете несколько основных принципов создания приложения.

Если вы хотите создать свое собственное приложение, вам следует посетить веб-сайт [Qlik](#). На этом сайте вы найдете множество приложений, предназначенных для различных целей. Это полезно, если нужно найти шаблон для создания собственного приложения.

Если вам требуется помощь в создании анализов, можно использовать Insight Advisor. Insight Advisor помогает создавать значимые диаграммы и анализы на основе ваших данных. Для создания визуализаций необходимо указать требуемый тип анализа, а затем выбрать данные для включения в анализ. Также можно создавать визуализации на основе запроса, используя аналитику на базе поиска.

5.1 Создание листов

Приложение, которое вы собираетесь создать, будет состоять из шести листов:

1. *Dashboard*
2. *Product Details*
3. *Customer Details*
4. *Customer Location*
5. *Insights*
6. *Manager dashboard*
7. *Filters*

Первые четыре листа вы создадите вручную. Еще два листа вы создадите с помощью Insight Advisor.

Выполните следующие действия.

1. В левом верхнем углу нажмите **•••** и щелкните **Обзор приложения**.
2. Щелкните команду **Создать новый лист** и назовите этот лист *Dashboard*.
3. Создайте еще четыре листа и назовите их *Product Details*, *Customer Details*, *Customer Location* и *Insights*.
Теперь у вас есть пять листов, принадлежащих одному и тому же приложению. Нет необходимости создавать лист *Manager dashboard*, потому что он будет автоматически сгенерирован Insight Advisor позже в этом учебном пособии.

На следующих снимках экрана показано, как будет выглядеть ваше приложение, когда вы завершите это учебное пособие.

Лист Dashboard с разными визуализациями

Dashboard

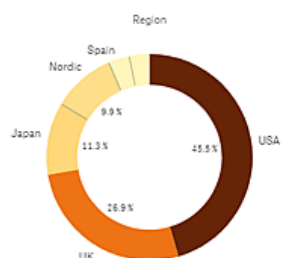
Year

Quarter

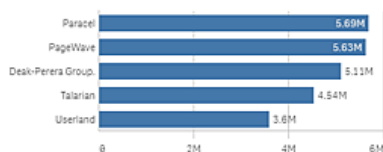
Month

Week

Sales per Region



Top 5 Customers



Sales Trend



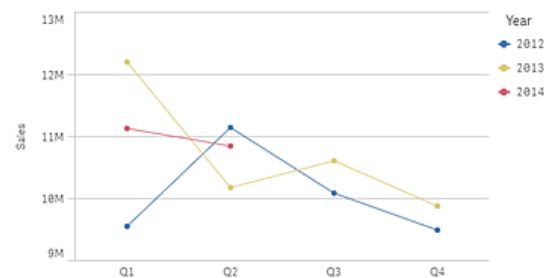
Total Sales and Margin

Sales
104.9M +43.25M

Profit Margin



Quarterly Trend



Лист Product Details с разными визуализациями

Product Details

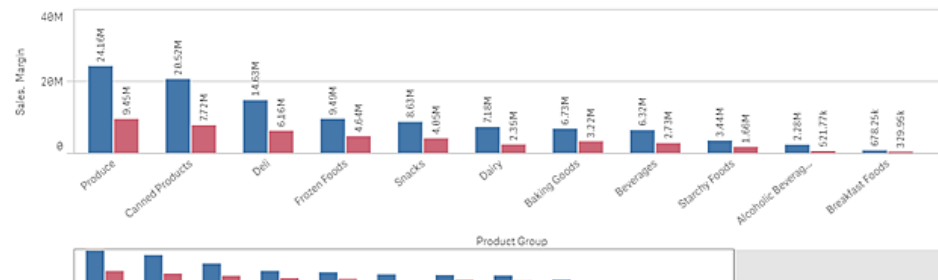
Year

Quarter

Month

Week

Total Sales: \$104.9M



Region

Germany

Japan

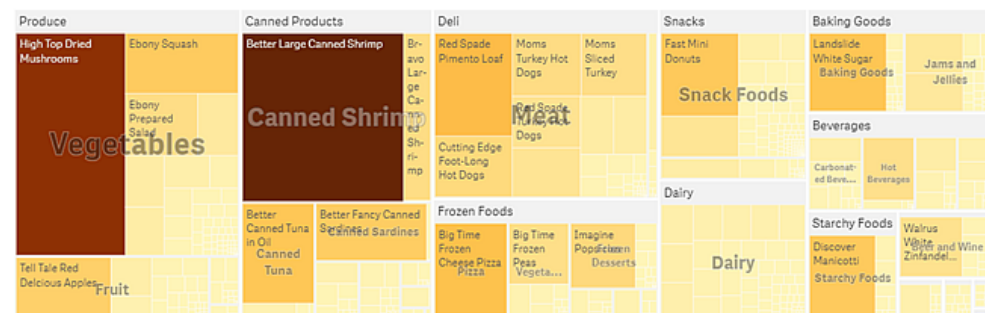
Nordic

Spain

UK

USA

Product Treemap *



Лист Customer Details с разными визуализациями

Customer Details

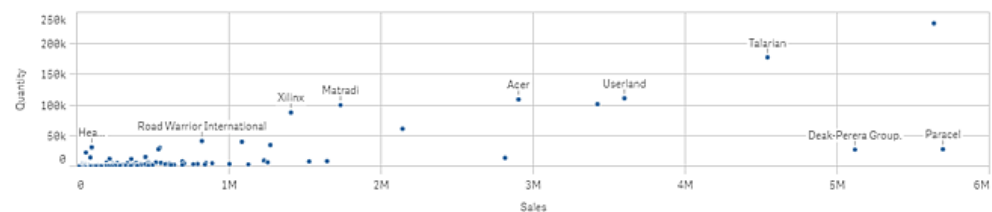
Year

Quarter

Month

Week

Customer Sales and Quantity



Customer KPIs

Manager

Amanda Honda
Brenda Gibson
Carolyn Halmon
David Laychak
Dennis Johnson
John Davis
John Greg
Kathy Clinton
Ken Roberts
Micheal Williams
Molly McKenzie
Odessa Morris
Samantha Allen
Sheila Hein

Customer	Product Group	Product Type	Measures				
			Sales	Quantity	Margin (%)	# of Invoices	Average Sales per Invoice
⊕ A-2-Z Solutions			\$196,298.49	1,418	3841.7%	58	\$3,384.46
⊕ A-ARVIN Laser Resources			\$4,053.05	25	3792.6%	13	\$311.77
⊕ A Superior System			\$103,728.12	868	4074.5%	167	\$621.13
⊕ A&B			\$92,120.60	891	4202.9%	18	\$5,117.81
⊕ A&G			\$12,502.61	133	4708.0%	12	\$1,041.88
⊕ A&R Partners			\$30,392.45	156	3409.9%	6	\$5,065.41
⊕ A1 Datacom Supply			\$259,599.52	5,830	4025.7%	111	\$2,338.73
⊕ a2i			\$451.64	14	5983.7%	9	\$50.18
⊕ A2Z Solutions			\$69,977.36	454	4121.1%	94	\$744.44
⊕ AA-Wizard			\$94,209.44	917	4660.6%	41	\$2,297.79
⊕ Aadast			\$351,243.31	881	3707.3%	35	\$10,035.52
⊕ Aaron D. Meyer & Associates			\$90,017.11	1,869	4404.1%	58	\$1,552.02
⊕ Aaron Products			\$4,901.96	25	3568.9%	11	\$445.63
⊕ Abacus Niagara			\$48,161.07	263	4500.9%	63	\$764.46
⊕ Abbotsbury			\$4,556.70	22	4711.3%	8	\$569.59
⊕ Abbott			\$15,036.77	48	3837.8%	26	\$578.34
⊕ Aberdeen			\$319,388.90	1,431	4221.6%	51	\$6,262.53
⊕ ABI TruTrac			\$14,082.35	98	4538.3%	50	\$281.65

Лист Customer Location с разными визуализациями

Customer Location

Region

Germany

Japan

Nordic

Spain

UK

USA

City

Aarhus

Albuquerque

Alicante

Atlanta

Austin

Baltimore

Barcelona

Bergen

Berlin

Birmingham

Bolton

Boston

Bradford

Bristol

Cardiff

Charlotte

Chiba

Customer

A-2-Z Solutions

A-ARVIN Laser Resources

A Superior System

A&B

A&G

A&R Partners

A1 Dacom Supply

a2i

A2Z Solutions

AA-Wizard

Aadast

Aaron D. Meyer & Associates

Aaron Products

Abacus Niagara

Abbotsbury

Abbott

Aberdeen

ABI TruTrac

AboveNet

Abplus

ABSolute

Absolute Magic

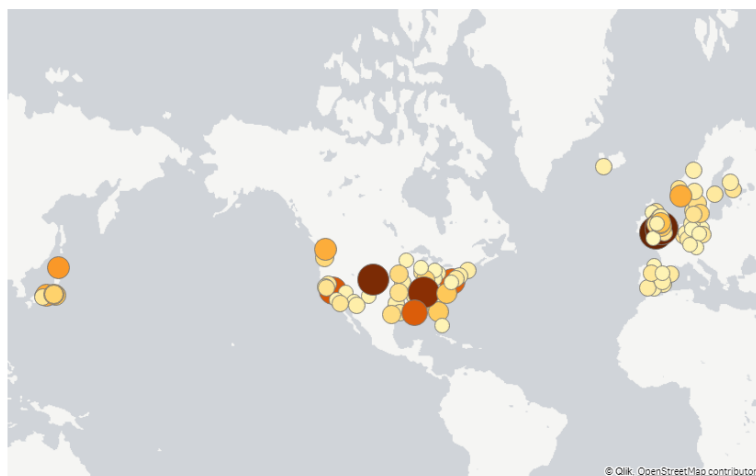
Abstract

AC Exchange

AC&E

Acacia

Location

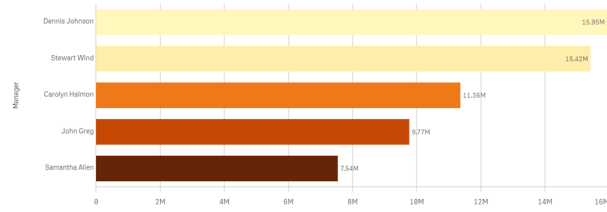


© Qlik, OpenStreetMap contributors

Лист Insights с разными визуализациями.

Insights

Sales by Manager



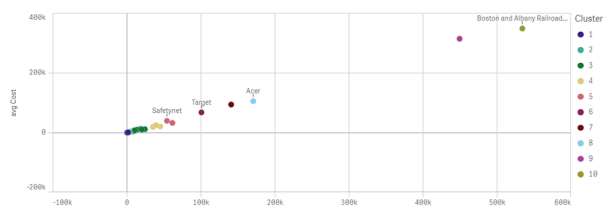
Bottom 3 product groups for sales

Breakfast Foods
Sales 2020-Jun
\$ 3926.96
Sales 2020-May
\$ 12203.11

Meat
Sales 2020-Jun
\$ 995.57
Sales 2020-May
\$ 650.70

Seafood
Sales 2020-Jun
\$ 1310.77
Sales 2020-May
\$ 1337.94

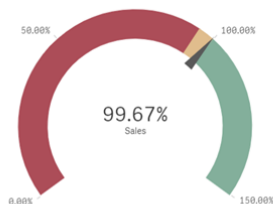
Customer clustered by avg(Sales) and avg(Cost) (K-Means)



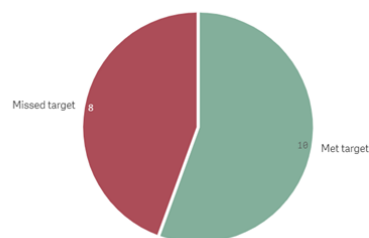
Лист Manager dashboard с разными визуализациями.

Manager dashboard

Actual sum(Sales) as percent of target



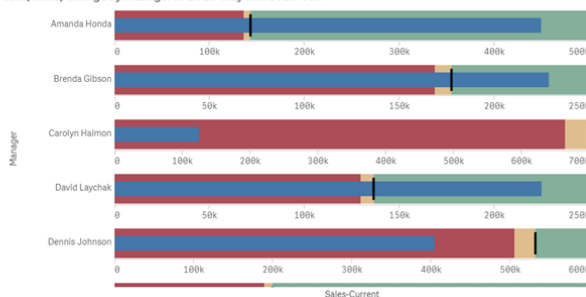
Manager count by sum(Sales) target



sum(Sales) change by Manager in 2020-May and 2020-Jun

Manager	Q	sum(Sales)-Period 1	sum(Sales)-Period 2	sum(Sales)-Target	% of target	Status	Target
Totals		3541237.39	3785965.73	3718299.2595	99.67%	▲	Almost
Amanda Honda		136318.48	449030.09	143134.404	313.71%	▲	Met
Brenda Gibson		168914.19	228636.98	177359.8995	128.91%	▲	Met
Carolyn Halmon		665470.71	124465.39	698744.2455	17.81%	▼	Missed
David Laychak		129883.48	224793.99	136377.654	164.83%	▲	Met
Dennis Johnson		506356.3	404268.66	531674.115	76.04%	▼	Missed
John Davis		63286.48	189406.68	66450.804	285.03%	▲	Met
John Greg		224861.3	129041.59	236104.365	54.65%	▼	Missed
Kathy Clinton		251227.27	105717.47	263788.6335	40.08%	▼	Missed
Ken Roberts		39347.35	44013.84	41314.7175	106.53%	▲	Met
Micheal Williams		65985.93	220536.92	69285.2265	318.30%	▲	Met
Molly McKenzie		210702.91	89303.31	221238.0555	40.37%	▼	Missed
Odessa Morris		175982.93	100088.11	184782.0765	54.17%	▼	Missed

sum(Sales) change by Manager in 2020-May and 2020-Jun



Как видите, эти листы похожи. Первые четыре листа содержат фильтры, расположенные с левой стороны. При создании приложения рекомендуется соблюдать согласованность. *Insights* и *Manager dashboard* имеют другой дизайн, так как их роль в этом учебном пособии — показать другие возможности создания диаграммы и включить в нее расширенные аналитические данные, доступные в Insight Advisor.


Визуализации, присутствующие на нескольких листах, должны находиться в одном и том же положении на этих листах, чтобы пользователь мог легко их найти. Построение приложения должно быть логически обоснованным, что поможет пользователю достичь поставленной цели в исследовании данных. Главными аспектами построения приложения являются размещение и выбор визуализации.

У каждой визуализации есть свои преимущества, и, чтобы построить эффективное и надлежащим образом работающее приложение, необходимо знать об этих преимуществах. Визуализации практически не требуют пояснений.

Графические элементы удобны для представления обзоров и трендов, тогда как таблицы более экономичны, поскольку отображают большое количество данных в ограниченном пространстве. Пользователь получает точные цифры, но быстро и легко усвоить эту информацию помогают графические элементы.

Затем вы добавите визуализации на первый лист.

6 Первый лист: Dashboard

Щелкните правой кнопкой мыши *Dashboard*, а затем выберите **Открыть и редактировать**, чтобы открыть первый лист. Лист пустой, но он будет оставаться таким недолго. Панель ресурсов, расположенная слева, содержит доступные диаграммы и поля. Щелкните  (**Диаграммы**), чтобы приступить к добавлению диаграмм на лист. Справа расположена панель свойств.

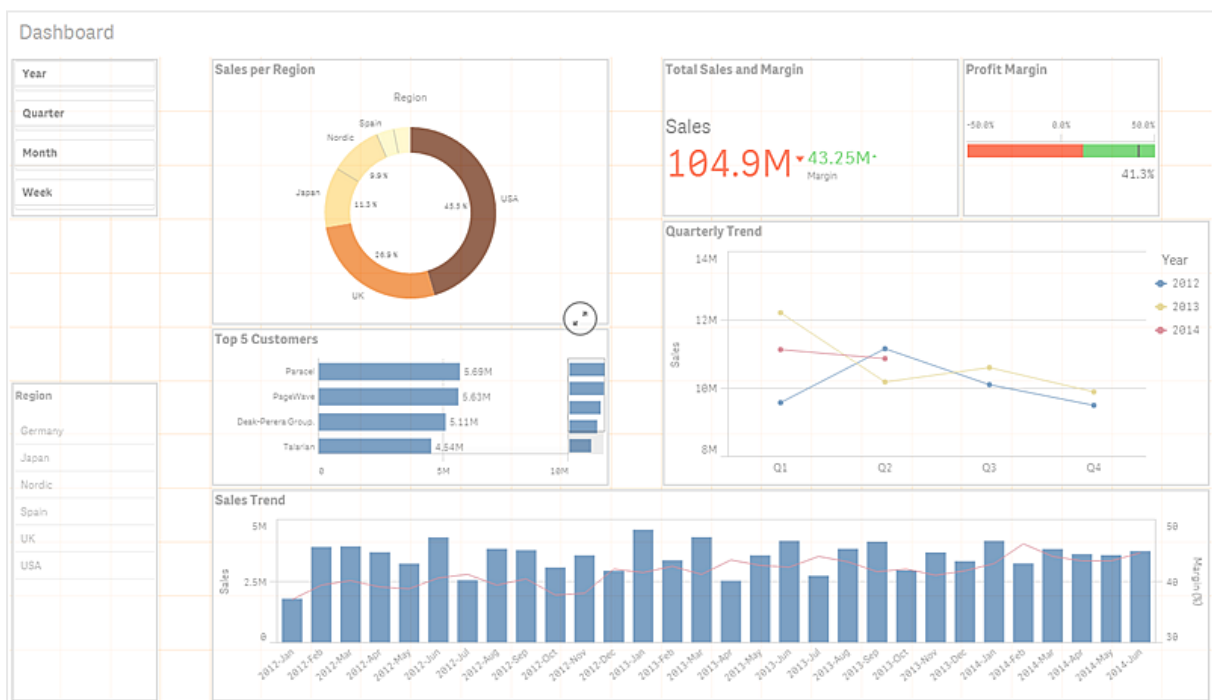
6.1 Создание визуализаций

Цель информационной панели — быстрый обзор текущего состояния дел. В центре внимания тренды продаж и цифры. Информационная панель не предназначена именно для исследования данных, но в ней, конечно, можно делать выборки и анализировать результаты.

Снимок для листа *Dashboard* показывает лист при редактировании. Перетащите диаграммы в центр области, где необходимо их разместить.

Слева находятся два фильтра: фильтр времени без имени и *Region*. Начните с этого.






Лист Dashboard во время редактирования



6.2 Добавление фильтров

Назначение фильтров — получить ограниченный набор данных, который можно анализировать и исследовать.


Выполните следующие действия.

1. Перетащите фильтр на лист.
2. На панели ресурсов слева щелкните элемент , чтобы открыть раздел **Поля**.
3. Для развертывания щелкните элемент *Date* в списке.
4. Перетащите поле *Year* в центр фильтра, затем на панели свойств, расположенной справа, щелкните , чтобы развернуть измерение и изменить его **Заголовок** на *Year*.
5. Перетащите поле *Quarter* в центр фильтра, затем на панели свойств, расположенной справа, щелкните , чтобы развернуть измерение и изменить его **Заголовок** на *Quarter*.
6. Перетащите поле *Month* в центр фильтра, затем на панели свойств, расположенной справа, щелкните , чтобы развернуть измерение и изменить его **Заголовок** на *Month*.
7. Перетащите поле *Week* в центр фильтра, затем на панели свойств, расположенной справа, щелкните , чтобы развернуть измерение и изменить его **Заголовок** на *Week*.
8. Используйте метки-манипуляторы, чтобы изменить размер фильтра согласно снимку.
Лист Dashboard во время редактирования (page 25)
9. Щелкните правой кнопкой мыши фильтр и выберите параметр **Добавить к основным элементам**.
10. Введите имя *Period* и щелкните команду **Добавить**.

Вы создали фильтр и сохранили его как основной элемент. Это облегчит вам дальнейшее использование элементов.

Второй фильтр содержит только одно измерение *Region*.

Выполните следующие действия.



1. На панели ресурсов, расположенной слева, щелкните элемент , чтобы открыть раздел **Диаграммы**, и перетащите фильтр на лист.
2. Щелкните параметр **Добавить измерение**, прокрутите экран вниз и выберите поле *Region*.
3. Используйте метки-манипуляторы, чтобы изменить размер фильтра согласно снимку.
Лист Dashboard во время редактирования (page 25)
4. Щелкните правой кнопкой мыши фильтр и выберите параметр **Добавить к основным элементам**.
5. Введите имя *Region* и щелкните команду **Добавить**.

Два фильтра завершены.

6.3 Добавление круговой диаграммы

Далее необходимо добавить круговую диаграмму.

Выполните следующие действия.

1. На панели ресурсов, расположенной слева, щелкните элемент , чтобы открыть раздел **Диаграммы**, и перетащите круговую диаграмму на лист.
2. Щелкните параметр **Добавить измерение** и добавьте поле *Region*.
3. На панели ресурсов слева щелкните элемент , чтобы открыть раздел **Поля**.
4. Найдите поле *Sales*, щелкните его правой кнопкой мыши и выберите **Создать меру**.
5. В диалоговом окне **Создать новую меру** в окне **Выражение** добавьте элемент *Sum* перед (*Sales*), чтобы создать меру *Sum(Sales)*.
6. Щелкните команду **Создать**.
Мера будет добавлена как основной элемент.
7. Перетащите новую меру *Sales* в центр круговой диаграммы.
8. Справа на панели свойств щелкните **Вид > Представление** и выберите **Круг**.
9. На панели свойств щелкните параметр **Цвета и легенда**.
10. Для параметра **Цвета** установите значение **Пользовательский** и выберите в списке параметр **По мере**.
11. В верхней части визуализации введите заголовок *Sales per Region*.
12. Используйте метки-манипуляторы, чтобы изменить размер круговой диаграммы согласно снимку.
Лист Dashboard во время редактирования (page 25)


Круговая диаграмма кольца завершена. Цвета в круговой диаграмме представлены по мере, что означает, что чем выше значение, тем темнее цвет.

При раскрашивании значений существует много вариантов. Просто помните, что цвета должны служить определенной цели, а не просто вносить разнообразие в визуализацию.

6.4 Добавление линейчатой диаграммы

Следующая визуализация представляет собой линейчатую диаграмму с пятью главными клиентами.

Выполните следующие действия.

1. На панели ресурсов слева щелкните элемент , чтобы открыть раздел **Диаграммы**.
2. Перетащите линейчатую диаграмму на лист. Поместите ее под круговой диаграммой.
3. Щелкните параметр **Добавить измерение**, прокрутите экран вниз и выберите поле *Customer*.
4. Щелкните параметр **Добавить меру** и в разделе **Меры** выберите элемент *Sales*.
5. Справа на панели свойств в разделе **Вид > Представление** выберите **Горизонт..**.
Полоски отобразятся в горизонтальном направлении.
6. На панели свойств в разделе **Данные** щелкните *Customer*, чтобы открыть измерение.
7. В списке **Ограничение** выберите элемент **Фиксированное число**.
8. По умолчанию отображается 10 верхних значений. Измените число на 5.
9. Очистите выборку **Показать другие**.

10. На панели свойств щелкните **Вид > Представление** и в поле **Метки значений** выберите **Авто**.
11. На панели свойств щелкните элемент **Вид > Ось Y: Customer**.
12. В разделе **Метки и заголовок** выберите параметр **Только метки**.
13. Щелкните элемент **Ось X: Sales**.
14. В разделе **Метки и заголовок** выберите параметр **Только метки**.
15. В верхней части визуализации введите заголовок *Top 5 Customers*.
16. Измените размер линейчатой диаграммы согласно снимку экрана.
Лист Dashboard во время редактирования (page 25)




Линейчатая диаграмма завершена. Вы создали линейчатую диаграмму с пятью главными клиентами. В случае выборов в других визуализациях эти клиенты изменятся соответственно.

Если бы выборка параметра **Показать другие** не была очищена, пятая полоска стала бы серой, суммируя все значения продаж, где отсутствует имя компании. Это значение может помочь понять количество продаж, которые нельзя отнести к определенной компании.

6.5 Добавление комбинированной диаграммы

Комбинированная диаграмма объединяет линейчатую диаграмму и линейный график. Она особенно полезна, если необходимо объединить значения, которые обычно трудно сочетать из-за различий в масштабе.

Выполните следующие действия.

1. На панели ресурсов слева щелкните элемент , чтобы открыть раздел **Диаграммы**.
2. Перетащите комбинированную диаграмму на лист. Поместите ее под линейчатой диаграммой.
3. На панели ресурсов слева щелкните элемент , чтобы открыть раздел **Поля**.
4. Щелкните *Date*.
5. Перетащите поле *YearMonth* в комбинированную диаграмму и щелкните **Добавить** в верхней части.
6. Щелкните параметр **Добавить меру** и в разделе **Меры** выберите элемент *Sales*.
7. На панели ресурсов слева щелкните элемент , чтобы открыть раздел **Основные элементы**.
8. В разделе **Меры** щелкните параметр **Создать**.
9. Скопируйте и вставьте следующую строку в окно **Выражение**:
 $(Sum(Sales) - Sum(Cost)) / Sum(Sales)$
10. Введите имя *Margin Percent* и щелкните команду **Создать**.
Новая мера будет добавлена в список мер основных элементов.
11. Перетащите меру *Margin Percent* в комбинированную диаграмму.
12. Выберите **Добавить Margin Percent > В виде линии**.
13. В верхней части визуализации введите заголовок *Sales Trend*.
14. Измените размер комбинированной диаграммы согласно снимку экрана.
Лист Dashboard во время редактирования (page 25)



Комбинированная диаграмма готова. Две меры *Sales* и *Margin Percent* имеют по одной оси, что позволяет объединять два совершенно разных масштаба.

Первичная ось слева используется для меры *Sales*, а вторичная ось справа используется для меры *Margin Percent*.

6.6 Добавление ключевого показателя эффективности

Визуализация ключевого показателя эффективности показывает одно-два значения меры и используется для отслеживания выполнения работы. Цветовая кодировка и символы отображают отношение цифр к ожидаемым результатам.

Выполните следующие действия.

1. На панели ресурсов слева щелкните элемент , чтобы открыть раздел **Диаграммы**.
2. Перетащите диаграмму ключевого показателя эффективности на лист. Поместите ее справа от круговой диаграммы.
3. Щелкните параметр **Добавить меру** и в разделе **Меры** выберите элемент *Sales*. Сумма продаж будет добавлена к ключевому показателю эффективности.
4. На панели свойств справа в разделе **Вид > Цвет** для параметра **Условные цвета** установите значение **Вкл** и щелкните **Добавить предел**.
5. Щелкните левую часть полосы **Значение** и в диалоговом окне выберите красный **Цвет** и **Символ** ▼.
6. Щелкните правую часть полосы **Значение** и в диалоговом окне выберите зеленый **Цвет** и **Символ** ▲.
7. Перетащите предел значений вправо, чтобы в ключевом показателе эффективности отобразить значение продаж красным.
8. На панели ресурсов слева щелкните элемент , чтобы открыть раздел **Основные элементы**.
9. Щелкните параметр **Меры**.
10. Щелкните команду **Создать** и введите *Sum(Margin)* в окно **Выражение**.
11. Введите имя *Margin* и щелкните команду **Создать**. Элемент *Margin* добавляется к мерам основного элемента.
12. На панели свойств в разделе **Данные > Меры** щелкните **Добавить** и выберите *Прибыль*. Сумма прибыли будет добавлена к ключевому показателю эффективности.
13. На панели свойств справа в разделе **Вид > Цвет** щелкните **Второй**.
14. Установите предельное значение для параметра *Прибыль*, как это делали для параметра *Продажи*, но в этот раз перетащите предел значений влево, чтобы в ключевом показателе эффективности отобразить значение продаж зеленым.
15. На панели свойств в разделе **Вид > Представление** в раскрывающемся списке выберите **Выравнивание по левому краю**.
16. На панели свойств в разделе **Вид > Представление** установите для параметра **Показать заголовок** значение **Вкл**.
17. В текстовом поле **Заголовок** введите следующее.

Всего продаж и прибыли

18. Измените размер объекта ключевого показателя эффективности согласно снимку экрана.
Лист Dashboard во время редактирования (page 25)

При использовании Qlik Sense Desktop щелкните **Сохранить**.


Добавление ключевого показателя эффективности выполнено. Он показывает, что общий объем продаж ниже ожидаемого, но значение прибыли пока удовлетворительное.

Различные цвета и символы помогают интерпретировать значение. Красный предупреждает, а зеленый свидетельствует о том, что все в порядке.

6.7 Добавление датчика

Датчик используется для визуализации одиночной меры. Так же как в диаграмме текста и изображения, в датчике выборки не выполняются.

Выполните следующие действия.

1. На панели ресурсов слева щелкните элемент , чтобы открыть раздел **Диаграммы**.
2. Перетащите диаграмму датчика на лист и поместите ее справа от визуализации ключевого показателя эффективности.
3. Щелкните команду **Добавить меру**.
4. Выберите меру *Margin Percent*.
5. На панели свойств справа в разделе **Данные** > **Измерения** > *Процент маржи* > **Форматирование числа** выберите **Число**, а в появившемся списке **Форматирование** выберите значение **12%**.
6. В разделе **Вид** > **Представление** выберите параметр **Полоска**, чтобы представить датчик в виде полосы.
7. Для параметра **Ориентация** установите значение **Пользовательский** и выберите **Горизонтальная**.
8. В разделе **Пределы диапазона** выше установите значение **Мин** на $-0,5$, а **Макс** на $0,5$.
9. В разделе **Представление** выберите параметр **Использовать сегменты**.
10. Щелкните команду **Добавить предел**.
11. В отображаемом текстовом поле введите значение $0,12$, которое задает ограничение между левым и правым сегментами до 12%.
12. Нажмите клавишу Enter.
13. Щелкните левый сегмент и выберите красный цвет.
14. Щелкните правый сегмент и выберите зеленый цвет.
15. В самом низу панели свойств откройте параметр **Ось меры**.
16. В разделе **Метки и заголовок** выберите параметр **Только метки**.
17. В верхней части визуализации введите заголовок *Profit Margin*.
18. Измените размер датчика согласно снимку экрана.
Лист Dashboard во время редактирования (page 25)






Создание датчика теперь завершено. Он должен отображать большую удельную прибыль.


Различные цвета датчика помогают интерпретировать значение. Красный предупреждает, а зеленый свидетельствует о том, что все в порядке.

6.8 Добавление линейного графика

Линейный график будет использоваться для отображения тренда квартальных продаж за период 2012–2014 гг. Цифры для 2014 года представлены за первую половину года.

Выполните следующие действия.

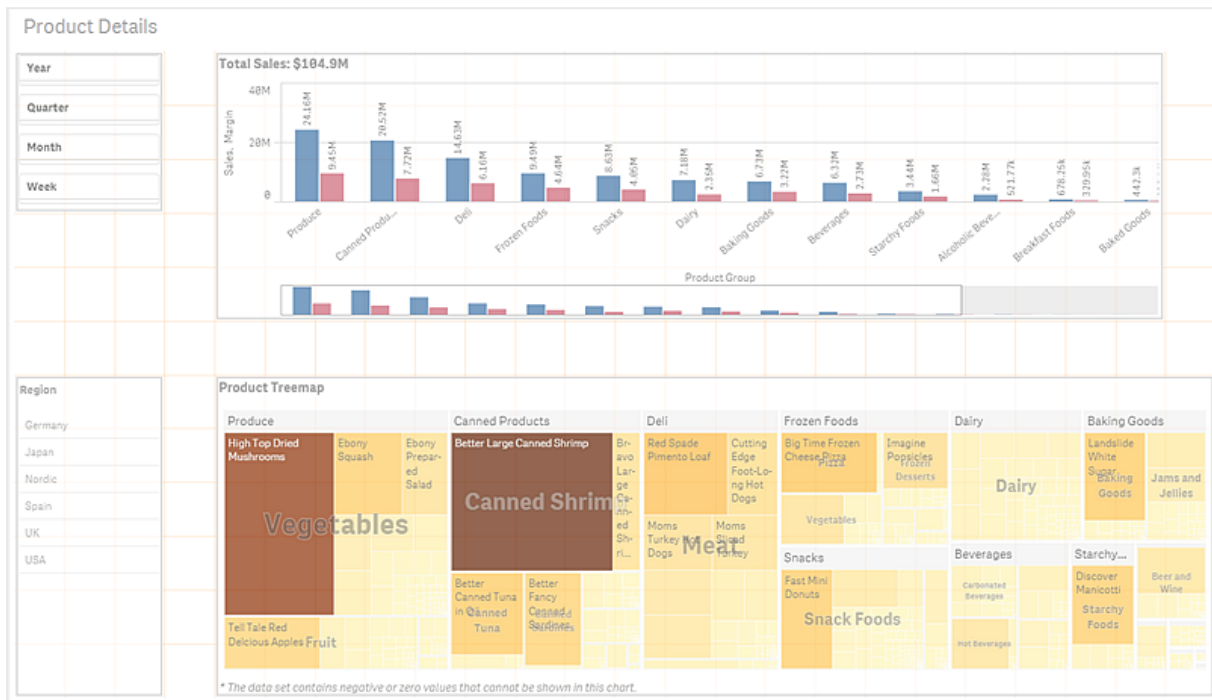
1. На панели ресурсов слева щелкните элемент , чтобы открыть раздел **Диаграммы**.
2. Перетащите линейный график на лист.
3. На панели ресурсов слева щелкните элемент , чтобы открыть раздел **Поля**.
4. Щелкните *Date*.
5. Перетащите поле *Quarter* в окно линейного графика и щелкните **Добавить** в верхней части.
6. На панели свойств, расположенной справа, щелкните , чтобы развернуть измерение *Date.Quarter* и изменить его параметр **Метка** на *Quarter*.
7. Щелкните параметр **Добавить меру** и выберите параметр *Sales* из списка **Меры**.
8. На панели ресурсов слева щелкните элемент , чтобы открыть раздел **Поля**.
9. Щелкните *Date*.
10. Перетащите поле *Year* в окно линейного графика и щелкните **Добавить** в верхней части.
11. На панели свойств, расположенной справа, щелкните , чтобы развернуть измерение *Date.Year* и изменить его параметр **Метка** на *Year*.
12. На панели свойств щелкните **Вид > Представление** и установите флажок **Показать точки диаграммы**.
13. В верхней части визуализации введите заголовок *Quarterly Trend*.

Первый лист завершен. В правом верхнем углу щелкните элемент , чтобы перейти на лист *Product Details*.

7 Второй лист: Product Details

В этом листе акцент сделан на продуктах.


Лист *Product Details*, когда редактируется лист, когда редактируется



7.1 Добавление фильтров

Теперь вы будете повторно использовать фильтр *Period* и фильтр *Region*, которые вы сохранили в качестве основных элементов.



Выполните следующие действия.

1. На панели ресурсов щелкните элемент , чтобы открыть раздел **Основные элементы**.
2. Щелкните параметр **Визуализации**.
3. Перетащите фильтр *Period* на лист и поместите его согласно снимку экрана.
Второй лист: Product Details (page 32).
4. Перетащите фильтр *Region* в область ниже *Period* и измените его размер таким же образом.

7.2 Добавление линейчатой диаграммы

Следующая визуализация представляет собой линейчатую диаграмму с пятью лучшими менеджерами по продажам.

Выполните следующие действия.


1. На панели ресурсов слева щелкните элемент , чтобы открыть раздел **Диаграммы**.
2. Перетащите линейчатую диаграмму на лист и поместите ее справа от фильтра *Period*.
3. Щелкните параметр **Добавить измерение** и выберите поле *Product Group*.
4. Щелкните параметр **Добавить меру** и выберите параметр *Sales* из списка **Меры**.
5. На панели ресурсов слева щелкните элемент , чтобы открыть раздел **Основные элементы**.
6. Щелкните параметр **Меры**.
7. Перетащите меру *Margin* в окно линейчатой диаграммы и щелкните **Добавить** в верхней части.
8. На панели свойств щелкните **Вид > Представление** и в поле **Метки значений** выберите **Авто**.
9. Измените размер линейчатой диаграммы согласно снимку экрана.
Второй лист: Product Details (page 32).
10. Скопируйте новую строку и вставьте ее в качестве заголовка линейчатой диаграммы:
`= 'Total Sales: $' & Round(Sum(Sales)/1000000, 0.1) & 'M'`


Линейчатая диаграмма завершена. По умолчанию меры группируются при добавлении второй меры в линейчатую диаграмму.

7.3 Добавление карты дерева

Карты дерева используются для отображения иерархических данных. В этой карте дерева вы создадите иерархию продуктов.

Выполните следующие действия.

1. На панели ресурсов слева щелкните элемент , чтобы открыть раздел **Диаграммы**.
2. Перетащите карту дерева в пустое место на листе.
3. Щелкните параметр **Добавить измерение** и выберите поле *Product Group*.
4. Щелкните параметр **Добавить меру** и выберите параметр *Sales* из списка **Меры**.
5. На панели свойств справа в разделе **Данные > Измерения** щелкните **Добавить**.
6. В списке выберите элемент *Product Type*.
7. Повторно щелкните **Добавить** в разделе **Данные > Измерения** и выберите *Item Desc*.
8. В разделе **Вид > Цвета и легенда** измените значение параметра **Цвета** с **Авто** на **Пользовательский**.
9. Выберите параметр **По мере** в списке.
10. Измените размер карты дерева согласно снимку экрана.
Второй лист: Product Details (page 32).
11. Добавьте заголовок *Product Treemap* к визуализации.

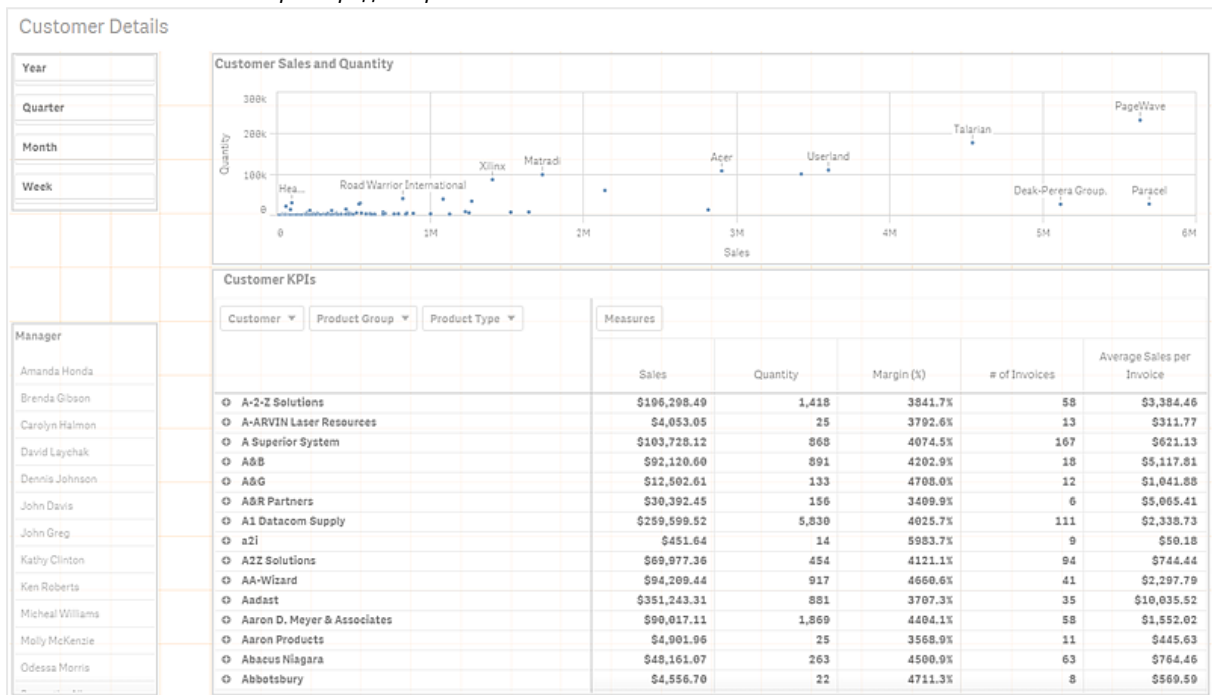
Карта дерева и лист завершены. Следующий лист будет последним. В правом верхнем углу щелкните элемент , чтобы перейти на лист *Customer Details*.

8 Третий лист: Customer Details

В этом листе акцент сделан на клиентах.

Вами было создано уже столько измерений, мер и визуализаций, что вы больше не нуждаетесь в подробном разъяснении этих процедур. Единственное, на что необходимо обратить внимание, это на внесение изменений на панели свойств. Если вам нужно вспомнить пройденный материал, вы можете вернуться к предыдущим темам.

Лист *Customer Details* во время редактирования



8.1 Добавление фильтров

Выполните следующие действия.

1. Добавьте фильтр *Period*.
2. Добавьте новый фильтр с измерением *Manager*.

8.2 Добавление точечной диаграммы

В точечной диаграмме используется измерение *Customer* и меры *Sales* и *Quantity*. Необходимо создать меру *Quantity*, затем сохранить ее как основной элемент. Используйте поле *Sales Qty* и агрегирование *Sum*. Поскольку поле *Sales Qty* состоит из двух слов, необходимо заключить его в скобки: *[Sales Qty]* в выражении. Выражение должно иметь следующий вид: *Sum ([Sales Qty])*

На панели свойств в нижней части раздела **Вид** используйте параметр **Диапазон** для осей Y и X, чтобы исключить отрицательную часть осей.

Возможно, вы заметили, что к точечной диаграмме были добавлены две меры. Точечная диаграмма используется для визуализации отношений между двумя или тремя мерами. В этом случае сравниваются меры *Sales* и *Quantity*. Каждый пузырек представляет значение измерения *Customer*. Визуализации необходимо назначить имя *Количество и продажи клиентов*.

8.3 Добавление таблицы Customer KPIs

В таблице с именем *Customer KPIs* используется измерение *Customer*.

Добавьте в таблицу несколько столбцов из раздела **Данные** на панели свойств: используйте меры *Sales*, *Quantity* и *Margin Percent*, доступные в качестве основных элементов. Добавьте их согласно порядку на снимке экрана.

Необходимо создать оставшиеся меры для двух последних столбцов:

- Для меры *# of Invoices* используйте следующее выражение:
Count (Distinct [Invoice Number])
- Для меры *Average Sales per Invoice* используйте следующее выражение:
Sum(Sales)/Count(Distinct [Invoice Number])



Классификатор **Distinct** используется в двух выражениях. С помощью классификатора **Distinct** номер накладной учитывается только один раз, даже если он встречается в источнике данных несколько раз. Классификатор **Distinct** отсортировывает уникальные числа. Обратите внимание, после классификатора **Distinct** перед именем поля должен стоять пробел.

Настройка формата чисел

Чтобы настроить параметр **Форматирование чисел** для каждой меры в диаграмме, сначала необходимо отключить параметр **Форматирование основной меры**.

Выполните следующие действия.

1. На панели свойств щелкните **Данные**.
2. Щелкните параметр *Sales* и задайте **Формат чисел** как **Денежный**. Закройте меру.
3. Щелкните параметр *Quantity* и задайте **Формат чисел** как **Числовой (1,000)**. Закройте меру.
4. Щелкните параметр *Margin Percent* и задайте **Формат чисел** как **Числовой (12,3%)**. Закройте меру.
5. Щелкните параметр *Average Sales per Invoice* и задайте **Формат чисел** как **Денежный**. Закройте меру.

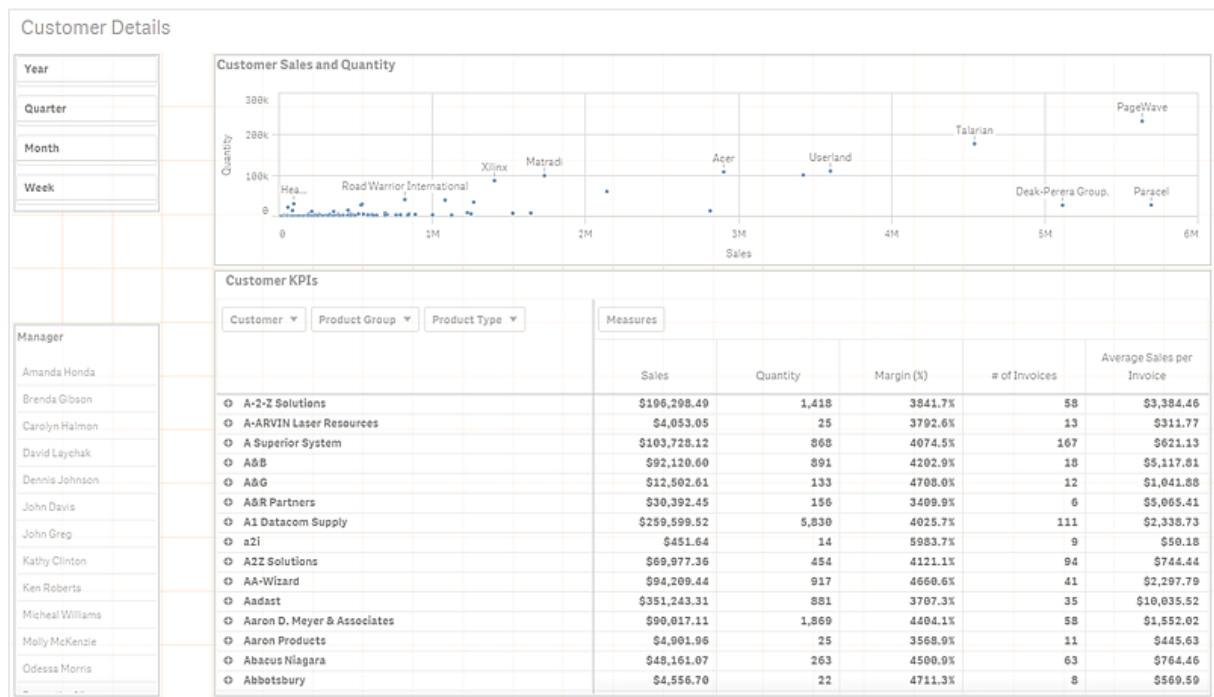
8.4 Преобразование таблицы Customer KPIs в сводную таблицу

Преобразование таблицы «Customer KPIs» в сводную таблицу позволяет в дальнейшем добавлять измерения и меры, а также изменять их организацию для анализа данных более гибким и удобным способом.

В сводной таблице измерения и меры представлены в виде строк и столбцов в таблице. В сводной таблице можно анализировать данные при помощи нескольких мер и в нескольких измерениях одновременно. Для изменения режима представления данных можно изменить порядок мер и измерений. Перемещение мер и измерений поочередно между строками и столбцами называется «сведение».



Одним из преимуществ сводной таблицы является взаимозаменяемость, то есть возможность перемещать элементы строк в столбцы, а элементы столбцов в строки. Такая гибкость очень полезна. Она позволяет менять порядок данных и отображать один набор данных в нескольких разных представлениях. В зависимости от того, на чем необходимо сконцентрировать внимание, можно перемещать измерения и меры, чтобы выдвинуть вперед интересующие данные, а также скрыть данные, которые слишком детализированы либо не имеют отношения к анализу.

Лист Customer Details после преобразования



Преобразование таблицы

Выполните следующие действия.

1. На панели ресурсов щелкните элемент , чтобы открыть раздел **Диаграммы**.
2. Перетащите сводную таблицу в центр таблицы *Customer KPIs* и выберите **Конвертировать в: Сводная таблица**.
3. На панели свойств справа в разделе **Данные** щелкните **Добавить данные** и выберите **Строка**.
4. В списке выберите элемент *Product Group*.
5. Еще раз выберите **Добавить данные** и добавьте строку *Product Type*.
6. Добавьте заголовок *Customer KPIs* к визуализации.
7. Щелкните  **Изменение завершено** на панели инструментов.

Теперь можно просматривать продажи отдельных клиентов по группе товаров и типу. Для фильтрации выборки, отображаемой в таблице, щелкните **Клиент**, **Группа товаров** или **Тип продукта** либо выберите отдельные элементы в таблице. Для отображения данных в разных представлениях переместите элемент **Группа товаров** или **Тип продукта** в поле **Меры** и примените фильтрацию.

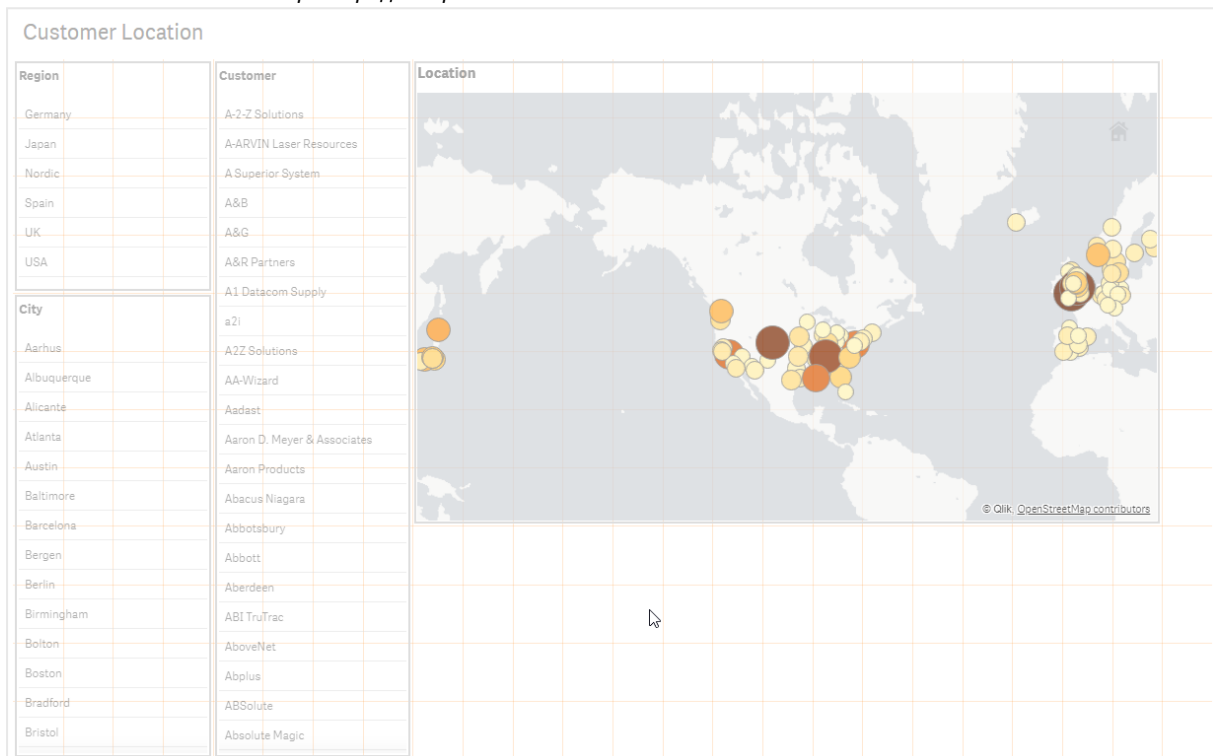
Подробные сведения об использовании сводных таблиц см. в интерактивной справке Qlik Sense на сайте help.qlik.com.

9 Четвертый лист: Местоположение клиента

Этот лист отображает местоположение клиентов на основе карты.

Для отображения данных можно создать карту путем добавления слоев точек и слоев области. В качестве контекста данных слоя необходимо выбрать базовую карту. Можно добавить значение меры или выражение к значениям измерения и использовать размер точек или цвет по мере для отражения размера меры.


Лист Customer Location во время редактирования



9.1 Добавление фильтров

Начнем с фильтров.




Выполните следующие действия.

1. Щелкните  **Изменить лист** на панели инструментов.
2. Добавьте фильтр *Регион*.
3. Добавьте два новых фильтра: один с измерением *Город*, другой с измерением *Клиент*.

9.2 Добавление карты

В Qlik Sense можно создавать два типа карт, точечные карты и карты областей. В Qlik Sense можно создавать карты, на которых данные отображаются в виде слоев точек и слоев области. В данном руководстве используется карта, содержащая слой точек. Слой точек создается с помощью координат точек (широта и долгота) или названий местоположений для обозначения положения объектов, таких как города.

Выполните следующие действия.

1. Перетащите диаграмму карты на лист.
2. На панели свойств щелкните **Базовая карта** и выберите **Бледная**.
3. На панели ресурсов щелкните  и перетащите поле *Город* на карту.
4. Выберите **Добавить как новый слой**.
5. Выберите **Добавить как слой точек**.
6. На панели свойств в разделе **Слои** щелкните слой точек *Город*.
7. В окне **Местоположение** в разделе **Поле местоположения** выберите поле *Longitude_Latitude*.
8. На панели ресурсов щелкните  **Основные элементы**.
9. Выберите элемент *Продажи* в списке **Меры** и перетащите его на карту.
10. Выберите **Использовать в "Город" (слой точек)**, затем выберите **Размер по: Продажи**.
11. На панели свойств в разделе **Размер и форма** настройте ползунок **Интервал размера пузыря**. Слишком маленькое значение минимума и пузыря, представляющего продажи для одного местоположения, могут быть невидимы при сравнении с местоположениями, имеющими более крупные объемы продаж.
12. В разделе **Цвета** для параметра **Цвета** измените значение с **Авто** на **Пользовательский**.
13. В списке выберите **По мере** и для параметра **Выбрать меру** выберите *Продажи*.
14. Добавьте заголовок *Местоположение* к визуализации.
15. Щелкните  **Изменение завершено** на панели инструментов.

Размер карты регулируется в соответствии с выбранными значениями фильтров. Например, при выборе региона «Северные страны» масштаб карты изменится до области Северной Европы с отображением точек продаж в этой области.

Можно выбирать определенные области на карте. Для этого, удерживая клавишу Shift, с помощью лассо выберите область просмотра. Выбранная область на карте будет отражена в значениях фильтров.

При выборе определенного местоположения на карте в фильтре отображаются клиенты, находящиеся в этом местоположении. Выборки на других листах также влияют на данные, отображаемые на листе *Customer Location*.

Обучение по учебному пособию «Построение приложений» завершено. Поздравляем! Вы проделали большую работу, построив приложение Qlik Sense!

Теперь приложение можно дополнить повествованием.

10 Повествование


С помощью функции повествования можно создавать представление на основе данных в приложении. Можно делать снимки выбранных визуализаций и использовать их в своем изложении вместе с текстом, формами и эффектами.

Вы создаете слайды и моделируете историю для своей воображаемой аудитории. В своем изложении вы можете выделить ключевые моменты и создать убедительную историю, сообщив аудитории всю необходимую информацию.

Дополнительной полезной функцией повествования является возможность свободно переходить от одного снимка к другому и его содержимому в приложении непосредственно во время представления. В содержимом приложения можно производить новые выборки и продолжить анализ с того места, на котором вы прервали представление.

После анализа представление можно возобновить.

10.1 Создание снимков

Создание истории начинается с выполнения снимков в приложении. В правом верхнем углу щелкните элемент , чтобы перейти на лист *Dashboard*.

В представлении вы сделаете упор на трех крупнейших регионах и проанализируете тренды продаж.

Выполните следующие действия.

1. Щелкните визуализацию *Sales per Region* правой кнопкой мыши и выберите **Снимки повествования > Сделать снимок**.
2. В элементе *Region* выберите *Nordic*.
3. Щелкните визуализацию *Top 5 Customers* правой кнопкой мыши и выберите **Снимки повествования > Сделать снимок**.
4. Откроется диалоговое окно примечания.
 - a. В текстовом поле примечания введите *Nordic*.
 - b. Щелкните за пределами диалогового окна примечания, чтобы закрыть его.
5. Щелкните визуализацию *Quarterly Trend* правой кнопкой мыши и выберите **Снимки повествования > Сделать снимок**.
6. Откроется диалоговое окно примечания.
 - a. В текстовом поле примечания введите *Nordic*.
 - b. Щелкните за пределами диалогового окна примечания, чтобы закрыть его.
7. В элементе *Region* отмените выбор элемента *Nordic* и выберите *USA*.
8. Сделайте снимки тех же визуализаций, что и для *Nordic* (*Top 5 Customers* и *Quarterly Trend*) и создайте для них примечание с текстом *USA*.
9. В элементе *Region* отмените выбор элемента *USA* и выберите *Japan*.

10. Сделайте снимки тех же визуализаций, что и для *Nordic* (*Top 5 Customers* и *Quarterly Trend*) и создайте для них примечание с текстом *Japan*.

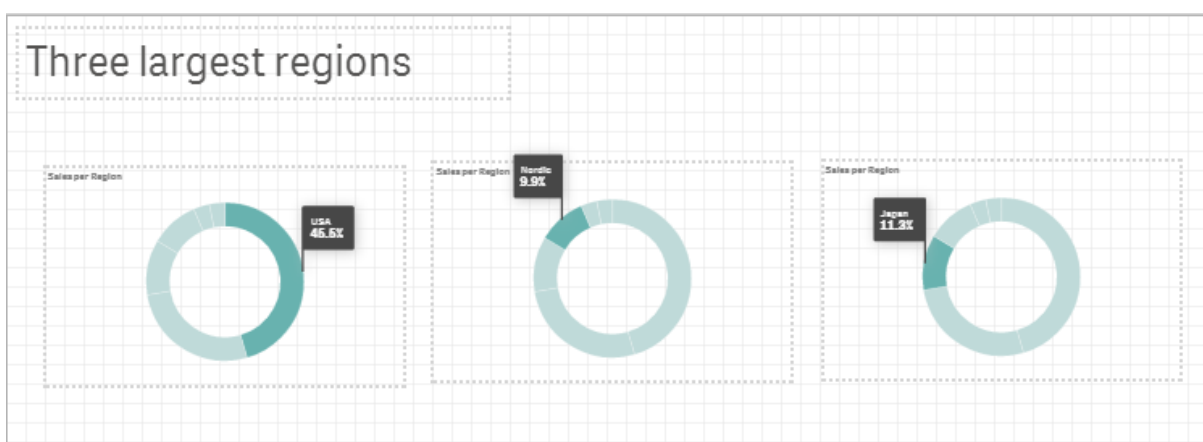
Вы сделали все необходимые снимки и теперь можете начать создание слайдов повествования.

10.2 Создание простой истории

Вы создадите короткую простую историю, в которой упор будет сделан на создание нескольких слайдов со снимками и заголовками. Снимок слайда представлен перед пошаговой инструкцией.

Слайд 1

Слайд с заголовком «*Three largest regions*» и тремя снимками круговых диаграмм.



Выполните следующие действия.

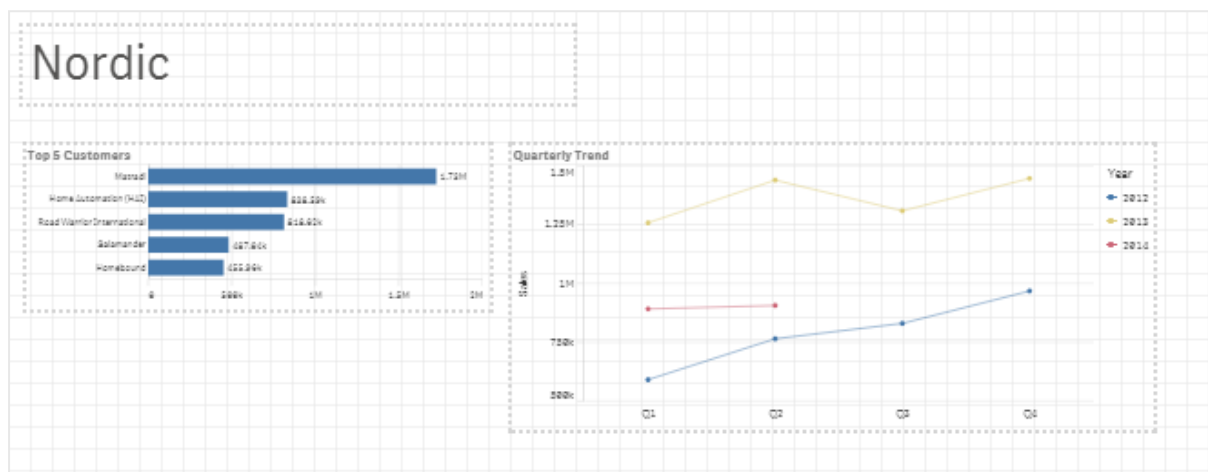
1. На панели инструментов щелкните элемент и выберите параметр **Создать новую историю**.
2. Введите заголовок *Three largest regions*.
Щелкните историю *Three largest regions*.
Откроется редактор повествования.
3. Щелкните элемент **A** и перетащите заголовок на слайд.
4. Введите заголовок *Three largest regions*.
5. Щелкните элемент , чтобы увидеть сделанные ранее снимки.
6. Перетащите снимок круговой диаграммы *Sales per Region* на слайд.
7. Измените размер круговой диаграммы и поместите ее в крайней левой области слайда.
8. Чтобы открыть параметр **Библиотека эффектов**, щелкните элемент .
9. Перетащите параметр **Любое значение** на круговую диаграмму.
Значение *USA* будет выделено автоматически.
10. Скопируйте круговую диаграмму и вставьте ее возле первой диаграммы. Для этого используйте сочетание клавиш Ctrl+C и Ctrl+V или элементы и на панели инструментов.
11. На новой круговой диаграмме щелкните элемент и выберите *Nordic* в списке **Выбрать точку диаграммы**.

12. Создайте третью круговую диаграмму способом, указанным для второй диаграммы, и выделите элемент *Japan*.
13. Щелкните **Сохранить** (только в программе Qlik Sense Desktop).

Создание слайда завершено.

Слайд 2-4


Слайд с заголовком *Nordic* и двумя снимками линейчатой диаграммы и линейного графика.



Слайды 2-4 — это снимки пяти верхних клиентов в списке и тренды ежеквартальных продаж для трех регионов. Они хранятся в библиотеке в том порядке, в котором они были сделаны, последний снимок вверху. Если во время выполнения снимков была соблюдена указанная процедура, двумя верхними в списке снимков должны быть снимки для *Japan*, двумя под ними — *USA*, а два оставшихся снимка для *Nordic*.

Выполните следующие действия.

1. В левом углу щелкните элемент  и добавьте пустой слайд.
2. Щелкните элемент , чтобы просмотреть снимки.
3. Перетащите линейчатую диаграмму *Top 5 Customers* для элемента *Nordic* на слайд.
4. Перетащите линейный график *Quarterly Trend* для элемента *Nordic* на слайд.
5. Щелкните элемент **A** и перетащите заголовок на слайд.
6. Введите заголовок *Nordic*.
7. Измените размер заголовков и снимков и выровняйте их согласно снимкам экрана.
8. Щелкните лист *Nordic* в левой части временной линии истории правой кнопкой мыши и выберите параметр **Дублировать** для создания нового листа, который можно использовать в качестве шаблона для следующего листа.
9. Измените заголовок на *USA*.


10. Выберите снимок *Первые 5 клиентов* и щелкните , чтобы открыть диалоговое окно **Заменить снимок**, где выберите второй снимок в списке. Если выполнены все указания, для снимков будет создано примечание *USA*.



Щелкните снимок правой кнопкой мыши и выберите **К источнику**, чтобы просмотреть выборки в этой версии снимка. Затем щелкните **Возврат**, чтобы вернуться к истории.


11. Замените снимок *Поквартальная тенденция* так же, как сделали со снимком *Первые 5 клиентов*.
 12. Скопируйте лист *USA* и настройте его для представления в качестве *Japan*. Теперь используйте снимки в верхней части списка в диалоговом окне **Заменить снимок**. Если выполнены все указания, для снимков будет создано примечание *Japan*.

Во время анализа этих слайдов важно помнить, что цифры для 2014 года являются цифрами за полгода. В результате экстраполирования цифр на весь год будут получены разные прогнозы для разных регионов.

Создание истории завершено. Щелкните элемент  в левом верхнем углу, чтобы просмотреть свое представление. Для навигации используйте кнопки со стрелками влево и вправо.

Закройте историю и внесите изменения по необходимости. Под слайдом находятся инструменты для обрезки, копирования и вставки, которые могут понадобиться при изменении представления. И конечно, можно использовать панель справа.

Переход от повествования к контексту приложения

В повествовании можно в любое время выполнять переход от представления к контексту приложения. Щелкните снимок правой кнопкой мыши и выберите параметр **К источнику**, чтобы открыть лист приложения, откуда был сделан снимок. Таким образом, вы можете быстро отвечать на вопросы аудитории, выходя из режима представления и анализируя данные. После завершения анализа вы можете вернуться в представление, щелкнув элемент  на панели инструментов.

Параметр перехода к источнику также полезен, если требуется проверить правильность использования линейчатых диаграмм и линейных графиков. Выбрав параметр **К источнику**, вы увидите, какой регион соответствует каждому конкретному снимку.

Дополнительные параметры

Помимо тех параметров, которые были использованы в этой истории, существует много других параметров. Экспериментируйте самостоятельно. Исследуйте и добавляйте эффекты в линейчатую диаграмму. Добавьте новый слайд и встройте завершенный лист приложения туда, где можно сделать выборки, находясь в режиме воспроизведения. Добавьте URL-адрес или закладки в строки текста. Вас ожидает еще много открытий.

10.3 Спасибо!

Вы закончили изучение данного учебного пособия. Надеемся, что вы узнали что-то новое и поняли, что иногда создание приложения может быть очень простым и даже увлекательным делом. Программа Qlik Sense является мощным инструментом, с помощью которого вы можете сделать гораздо больше, чем то, о чем вы здесь узнали. Все только начинается!