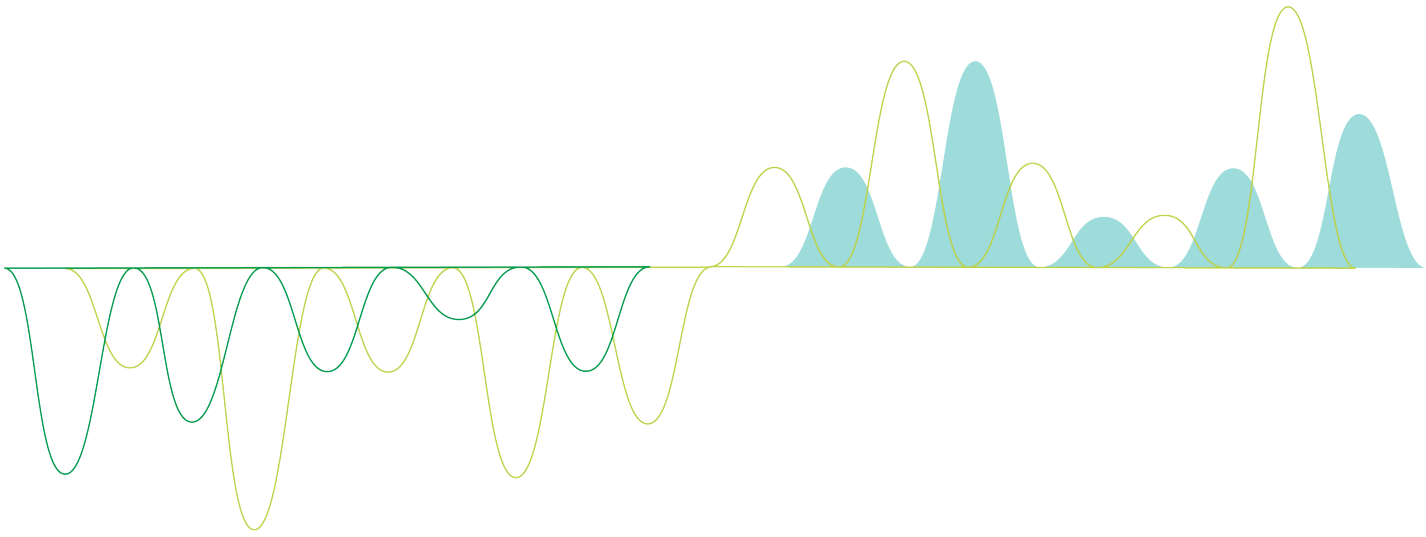
Создание приложений и визуализаций

Qlik Sense®
August 2022
© QlikTech International AB, 1993-2022. Все права защищены.



© 2022 QlikTech International AB. All rights reserved. All company and/or product names may be trade names, trademarks and/or registered trademarks of the respective owners with which they are associated.

Contents

1 О данном документе ... **7**

2 Создание приложений ... **8**

2.1 Основы ... 8

Диспетчер данных и редактор загрузки данных ... 8

Меры ... 8

Измерения ... 8

2.2 Структура и визуальные эффекты ... 8

Листы ... 8

Закладки ... 9

Истории ... 9

2.3 Структурирование приложения с помощью листов ... 9

Обзор ... 9

Создание нового листа ... 10

Изменение заголовка и описания листа ... 10

Настройка условия показа листа ... 11

Изменение эскиза листа ... 11

Изменение размера сетки листа ... 12

Настройка размера листа ... 14

Настройка размера листа ... 14

Изменение макета малого экрана ... 15

Растягивание области листа ... 15

Добавление действий на листы ... 16

Копирование, замена и перемещение элементов на листах ... 16

Дублирование листа ... 16

Добавление действий на листы ... 17

2.4 Управление приложениями ... 19

Создание приложения ... 20

Приложения On-demand ... 20

Стиль приложения ... 25

Перезагрузка данных приложения ... 31

Управление задачами перезагрузки приложения ... 32

Преобразование документа QlikView в приложение Qlik Sense ... 40

Преобразование документа QlikView в приложение Qlik Sense вручную ... 40

Изменение заголовка и описания приложения ... 45

Изменение эскиза приложения ... 45

Дублирование приложения ... 46

Предоставление приложений в Insight Advisor Chat ... 47

Включение скриптов на уровне диаграммы ... 48

Отключение анализа на основе поиска в приложениях ... 48

Удаление приложения ... 48

Загрузка файлов изображений в библиотеку медиафайлов ... 49

Удаление файлов изображений из библиотеки медиафайлов ... 50

2.5 Поиск и устранение неисправностей – создание приложений ... 51

Изображения не были включены в приложение, перемещенное из одной среды Qlik Sense в другую ... 51

Изображения не были включены в приложение, перемещенное из одной установки Qlik Sense Desktop в другую ... 52

Изображение, которое необходимо использовать, не работает 53
Использование Insight Advisor оказывает влияние на производительность системы 53
Не удается найти элемент Перезагрузить, если щелкнуть приложение правой кнопкой мыши 53
Управление задачами перезагрузки приложения в хабе невозможно 54
Эскизы не включаются при копировании листа 54
2.6 Оптимизация производительности приложения 54
Сложность приложения 55
Оценка производительности приложения 55
Сведения о приложении 55
Мониторинг приложения 56
Большие объемы данных 57
Производительность модели данных 58
Производительность листа 62
3 Визуализации 68
3.1 Наличие представления об источниках данных для визуализаций 68
3.2 Выбирайте тип визуализации в зависимости от цели. 69
3.3 Обновите визуализации для улучшения отображения данных. 69
3.4 Ресурсы данных в визуализациях 70
Ресурсы данных 70
Выражения 71
Типы данных в визуализациях 72
Поля 73
Измерения 84
Меры 87
Повторное использование ресурсов с основными элементами 98
Использование выражений в визуализациях 136
Использование скриптов на уровне диаграммы в визуализациях 148
Поиск на панели ресурсов 150
Создание визуализаций с помощью Direct Discovery 151
3.5 Рекомендации по выбору типа визуализации 152
Просмотр сравнений 152
Просмотр связей 153
Просмотр структур 153
Просмотр распределений 154
Просмотр выполнения 154
Просмотр данных 155
Просмотр географии 155
Что, если стандартные диаграммы не подходят для моей задачи? 155
3.6 Визуализации 156
Создание визуализации 156
Повторное использование визуализации 157
Какие визуализации доступны? 157
Линейчатая диаграмма 160
Блочная диаграмма 189
Bullet chart 200
Комбинированная диаграмма 204

График распределения 224
Фильтр 236
Датчик 243
Гистограмма 250
Ключевой показатель эффективности 257
Линейный график 265
Диаграмма с картой 283
Диаграмма Mekko 362
Круговая диаграмма 374
Сводная таблица 388
Точечная диаграмма 405
Таблица 421
Текст и изображение 450
Карта дерева 457
Каскадная диаграмма 471
Кнопка 480
Контейнер 485
Опорные линии 492
Пользовательские подсказки 493
Значения Null в визуализациях 496
Dashboard bundle 497
Visualization bundle 513
Изменение цвета меры/метки 537
Изменение цвета фона 538
Выравнивание 541
Формат чисел 541
Образец формата 542
Сегмент/карта 542
Элементы в строке 543
Границы 543
Макет и форматирование значения/метки 543
3.7 Создание и редактирование визуализаций 580
Создание визуализаций 581
Редактирование визуализаций 582
Рекомендации по созданию визуализаций 583
Создание визуализаций с помощью Insight Advisor 586
Создание визуализаций с помощью рекомендаций по созданию диаграмм Insight Advisor 610
Инструкции по визуализациям, полям и наименованию 612
Использование альтернативных состояний для сравнительного анализа 619
Создание визуализации с помощью пользовательского объекта 623
Копирование визуализации из существующей визуализации 624
Создание диаграмм с привязкой по времени 625
Изменение данных визуализации 626
Изменение вида визуализации 631
Примеры 648
RGB 651
ARGB 651

HSL 651
Ключевые слова для цветов 652
Функции цвета Qlik Sense 652
Пример 1. Раскрашивание по измерению внутри визуализации 659
Пример 2. Раскрашивание по измерению, не включенному в визуализацию 659
Пример 1. Раскрашивание по выражению в таблице 660
Пример 2. Раскрашивание по выражению в диаграмме 661
Преобразование визуализации в другой тип визуализации 662
Встраивание визуализации или листа на веб-страницу 663
3.8 Поиск и устранение неисправностей – создание визуализаций 665
Не удается найти поля на панели ресурсов 666
Диаграмма отсортирована ненадлежащим образом 666
Меры календаря отображают некорректные агрегирования в визуализациях 666
В диалоговом окне Создать меры календаря отсутствуют временные диапазоны для выбора 666
Поле данных, выбранное для мер календаря, использует неверный календарь 667
Не удается редактировать значение переменной 667
Карта некорректно размещает местоположения в поле местоположения 668
Карта не отображается 668
Сообщение об ошибке: данные содержат недопустимые геометрии, которые не удалось отобразить на карте. Проверьте данные на наличие ошибок и повторите попытку. 669
Сообщение об ошибке: не удалось найти следующие местоположения: <locations>. Проверьте значения данных и повторите попытку. 669
Сообщение об ошибке: не удалось найти следующие местоположения: <locations>. Проверьте значения данных и повторите попытку. 669
Сообщение об ошибке: для следующих местоположений существует несколько результатов: <locations>. Задайте пользовательскую область отображения местоположений. 670
Сообщение об ошибке: не удалось отобразить некоторые строки, так как выражение ширины содержит недопустимые данные. Проверьте данные на наличие ошибок и повторите попытку. 670
Сообщение об ошибке: не удалось отобразить некоторые точки плотности, так как выражение веса содержит недопустимые данные. Проверьте данные на наличие ошибок и повторите попытку. 671
Добавлен фоновый слой изображения, но изображение не видно. 671

1 О данном документе

Визуализации используются для наглядного представления данных, которые загружены в приложение. Выборки, создаваемые в визуализации, отражаются во всех связанных визуализациях на всех листах.

Прочитайте и узнайте, как создавать и настраивать листы и визуализации в приложении. Вы также узнаете о создании основных элементов многократного использования, а также о выражениях в визуализациях.

Этот документ извлечен из интерактивной справки для программы Qlik Sense. Этот документ предназначен для тех, кто хочет изучить какие-либо части справки в автономном режиме или распечатать страницы. В отличие от интерактивной справки документ не содержит какую-либо дополнительную информацию.

На сайте help.qlik.com/sense вы найдете интерактивную справку, дополнительные руководства и многое другое.

2 Создание приложений

Приложения Qlik Sense содержат данные и используют визуализацию для исследования этих данных. Изучайте данные, применяя выборки к визуализациям.

Основа приложения – модель данных и скрипт загрузки. Меры и измерения – это элементы данных, допускающие повторное использование и предназначенные для создания диаграмм. Листы и истории позволяют отображать и упорядочивать визуализации. Закладки позволяют легко сохранять состояние определенной выборки на определенном листе.

Тот, кто создает приложение, автоматически определяется как владелец приложения. Приложение можно многократно использовать, изменять и использовать совместно с другими пользователями в соответствии с правами доступа. В приложении можно выполнять различные действия в зависимости от того, опубликовано оно или нет.

Формат .qvf представляет собой собственный формат файлов.

2.1 Основы

Диспетчер данных и редактор загрузки данных

Диспетчер данных позволяет быстро добавить и преобразовать данные. Можно также связать таблицы данных. Редактор загрузки данных использует скрипты для подключения к источнику данных и получения данных.

Меры

Меры – это вычисления, используемые в визуализациях. Меры созданы из выражения, состоящего из функций агрегирования, таких как **Sum** или **Max**, совмещенных с одним или несколькими полями.

Измерения

Измерения – это поля, используемые в визуализациях. Измерения определяют способ группировки данных в визуализации. Например: общий объем продаж по стране или количество продуктов на поставщика.

2.2 Структура и визуальные эффекты

Листы

Листы содержат визуализации данных, такие как диаграммы и таблицы. Структуру в приложении можно создать путем группировки визуализаций на листах. Например, один лист может предназначаться для продаж в Северной Америке, а другой лист – в Европе.

Закладки

Закладки – это быстрые ссылки на определенный набор выборок и расширений диаграммы.

Истории

Истории основаны на снимках визуализаций. Данные можно представить, создав историю, с помощью которой пользователь получает новую информацию. Для этого объединяются снимки данных в определенное время и в определенном состоянии выборки.

> *В Qlik Sense Desktop приложения обычно хранятся в папке <user>\Documents\Qlik\Sense\Apps как файл <Appname>.qvf, где <Appname> – это имя приложения. В случае переименования приложения в Qlik Sense Desktop обновление .qvf не выполняется.*

2.3 Структурирование приложения с помощью листов

Листы служат для структурирования идей и целей для приложения. Во время создания нового приложения рекомендуется сначала создать структуру пустых листов, чтобы каждый из них представлял какую-либо идею или цель. Это позволяет получить обзор приложения.

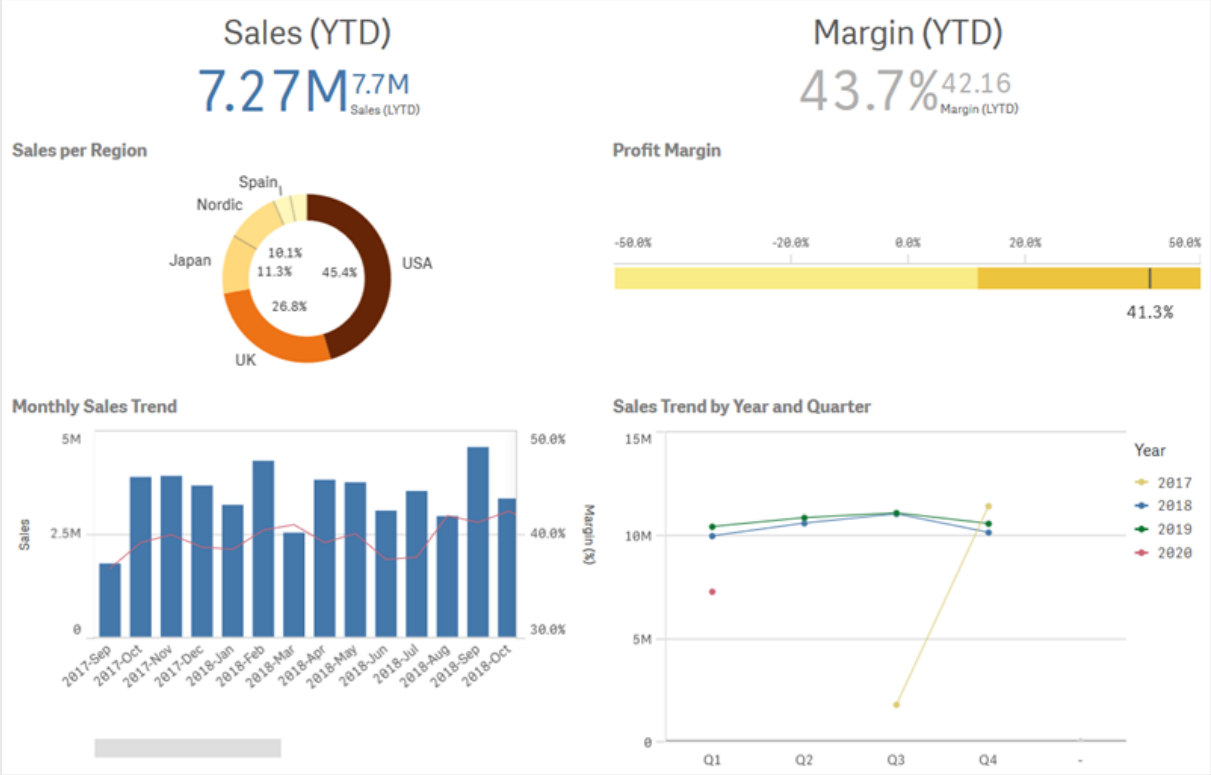
Обзор

К примеру, необходимо создать обзор ключевых показателей, продаж и маржи компании по состоянию, региону и продукту. Можно структурировать информацию, чтобы она не отображалась в одном списке. Сведения о каждой из данных целей будут отображаться на отдельном листе.

У каждого листа есть своя цель и идея.

Лист – это место, куда помещаются диаграммы и таблицы для визуализации данных. Приложение может включать несколько листов. Выполненные выборки повлияют на визуализации, независимо от того, на каких листах они расположены.

Пример листа с полями слева для выбора и фильтра данных, которые будут представлены в визуализациях справа.



Создание нового листа

Новый лист можно создать из обзора приложения или из навигатора листов.

> *Чтобы получить доступ к навигатору листа из вида листа, щелкните элемент на панели инструментов.*

Выполните следующие действия.

1. Для просмотра листов из обзора приложения щелкните элемент.
2. Щелкните или **Создать новый лист**.
3. Укажите заголовок листа и добавьте описание.
4. Щелкните за пределами области текста, чтобы сохранить заголовок и описание.

Будет создан новый лист.

Изменение заголовка и описания листа

Можно изменить заголовок и описание листов. Можно использовать фиксированный заголовок листа или динамический заголовок листа, заданный на основе выражения.

Выполните следующие действия.

1. Для просмотра листов в обзоре приложения щелкните элемент .
2. Выполните одно из следующих действий:
   - Если вы находитесь в виде сетки, , щелкните заголовок листа, а затем элемент .
   - Если вы находитесь в виде списка, , щелкните элемент .
3. Измените **Заголовок** и **Описание**.
4. Щелкните за пределами текстовой области.

Внесенные изменения будут сохранены.

Заголовок листа и его описание также можно изменить на панели свойств листа.

Использование динамического заголовка листа

Можно задать динамический заголовок листа на основе выражения в поле свойства **Выражение заголовка** на панели свойств листа. Можно использовать любое допустимое выражение диаграммы. Для получения дополнительной информации см. *Использование выражений в визуализациях (page 136)*.

Если задан динамический заголовок листа, фиксированный заголовок (**Заголовок**) использоваться не будет.

Настройка условия показа листа

В разделе **Условие показа** можно установить условие показа или скрытия листа в приложении в зависимости от того, как вычисляется выражение – как TRUE или FALSE. Лист будет показан, только если выражение вычислится как true. Скрытие листа не скрывает и не исключает данные в приложении.

Например, можно создать лист, который будет доступен, только если определенные значения присутствуют в данных. Как правило, для этого используется функция if.

Условия показа, примененные к листам, не поддерживаются в Qlik Sense Mobile SaaS.

Изменение эскиза листа

Вы можете заменить эскиз листа по умолчанию, чтобы было легче распознавать листы в обзоре приложения и навигаторе листов. Можно использовать изображение по умолчанию или ваше собственное изображение.

Обратите внимание на следующие моменты.

- Поддерживаются следующие форматы файлов: .png, .jpg, .jpeg и .gif.
- Оптимальные пропорции эскиза составляют 8:5 (ширина:высота).

- Добавить или изменить эскиз можно, только если лист не опубликован.

Выполните следующие действия.

1. Для просмотра листов в обзоре приложения щелкните элемент .
2. Выполните одно из следующих действий:
   - Если вы находитесь в виде сетки, , щелкните заголовок листа, а затем элемент .
   - Если вы находитесь в виде списка, , щелкните элемент .
3. Щелкните элемент в эскизе по умолчанию.
   Откроется **Библиотека медиафайлов**.
4. В библиотеке медиафайлов щелкните папку, например, **В приложении** или **По умолчанию**.
5. Выберите изображение, которое необходимо использовать в качестве эскиза для листа, и щелкните команду **Вставить**.
6. Щелкните , чтобы отключить режим редактирования.

Выбранное изображение теперь будет использовано в качестве эскиза листа. Это изображение можно теперь увидеть в навигаторе листов и в обзоре приложения.

Вы также можете изменить эскиз листа в навигаторе листа справа вверху или на панели свойств листа.

Поддерживаются следующие форматы файлов: .png, .jpg, .jpeg и .gif.

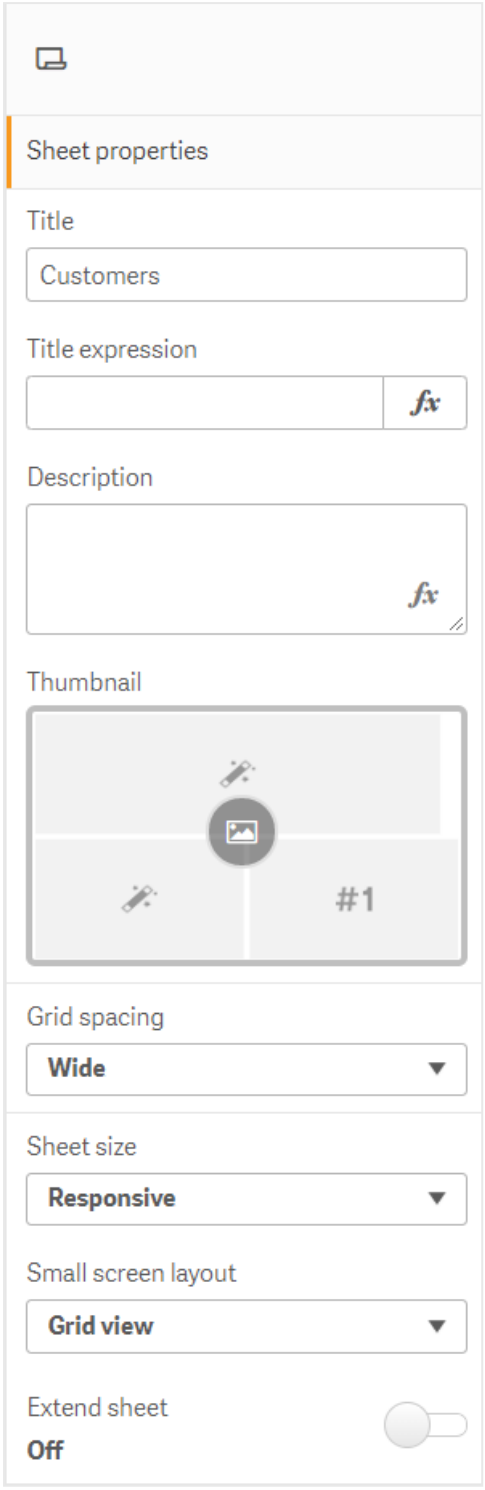
Для Qlik Sense: можно загрузить изображения в папку **В приложении** в библиотеке медиафайлов. Для загрузки изображений в папку по умолчанию необходимо использовать программу Qlik Management Console.

Для Qlik Sense Desktop: изображения можно разместить в следующей папке на компьютере: *C:\Users\<user>\Documents\Qlik\Sense\Content\Default.* Изображения будут доступны в папке **по умолчанию** библиотеки медиафайлов. При перемещении приложения из одной установки в другую используемые в приложении изображения сохраняются в файл qvf вместе с приложением. При открытии приложения в новом расположении используемые в приложении изображения будут доступны в папке **В приложении** библиотеки медиафайлов.

Изменение размера сетки листа

Чтобы увеличить количество размещенных на листе визуализаций или разместить их более эффективно, отрегулируйте размер сетки листа. Сетка отображается при добавлении, перемещении или изменении размера визуализации.

Размер сетки можно изменить на панели свойств листа.



Выполните следующие действия.

- Для параметра **Интервал сетки** в свойствах листа измените значение с **Широкий** (параметр по умолчанию) на **Средний** или **Узкий**.

Плотность сетки листа повысилась, ячейки сетки стали более компактными.

Настройка размера листа

По умолчанию Qlik Sense использует для листов дружественный макет, который адаптирует размеры листа к размерам экрана пользователя. Чтобы отключить дружественный макет для листов, настройте пользовательскую ширину и высоту листа. В этом случае информационная панель будет доступна пользователям в своем изначальном виде при создании, подстройка выполняться не будет. Значения высоты и ширины листа могут составлять от 300 до 4000 пикселей.

На листе пользовательского размера можно изменить интервал сетки, но изменение размера при помощи параметра **Расширить лист** не поддерживается.

*Загрузка пользовательского листа осуществляется в формате **Адаптивный**. В целях оптимального отображения эскизов листа по умолчанию сохраняйте пользовательские пропорции 8:5 (ширина:высота).*

Качество вывода нестандартных листов в PDF может ухудшаться, если размер листа слишком велик для вывода на одной странице PDF.

Выполните следующие действия.

1. Для параметра **Размер листа** измените значение **Дружественный** на **Пользовательский**.
2. Укажите ширину листа в пикселях.
3. Укажите высоту листа в пикселях.

Настройка размера листа

По умолчанию Qlik Sense использует для листов дружественный макет, который адаптирует размеры листа к размерам экрана пользователя. Чтобы отключить дружественный макет для листов, настройте пользовательскую ширину и высоту листа. В этом случае информационная панель будет доступна пользователям в своем изначальном виде при создании, подстройка выполняться не будет. Значения высоты и ширины листа могут составлять от 300 до 4000 пикселей.

На листе пользовательского размера можно изменить интервал сетки, но изменение размера при помощи параметра **Расширить лист** не поддерживается.

*Загрузка пользовательского листа осуществляется в формате **Адаптивный**. В целях оптимального отображения эскизов листа по умолчанию сохраняйте пользовательские пропорции 8:5 (ширина:высота).*

Качество вывода нестандартных листов в PDF может ухудшаться, если размер листа слишком велик для вывода на одной странице PDF.

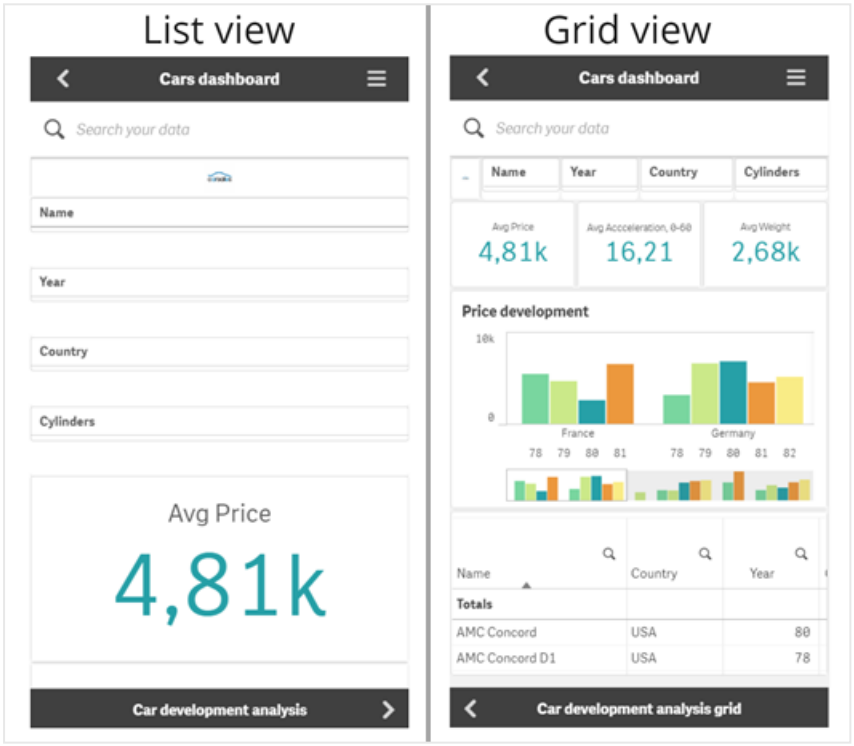
Выполните следующие действия.

1. Для параметра **Размер листа** измените значение **Дружественный** на **Пользовательский**.
2. Укажите ширину листа в пикселях.
3. Укажите высоту листа в пикселях.

Изменение макета малого экрана

По умолчанию во время просмотра на малом экране листы отображаются в виде списка. Можно настроить их отображение в виде сетки. Для отображения листов на малом экране в виде сетки должен быть настроен дружественный макет.

Лист, отображающийся на малом экране в виде списка (слева) и в виде сетки (справа)



В виде сетки отображаются маленькие предварительные просмотры визуализаций. В виде листа отображаются только заголовки визуализаций.

Выполните следующие действия.

1. В разделе **Свойства листа** перейдите к параметру **Макет для малого экрана**.
2. В раскрывающемся списке выберите **Вид сетки**.

Растягивание области листа

Если количество визуализаций слишком велико для отображения на экране, можно растянуть область листа по вертикали.

Качество вывода загруженных расширенных листов в PDF может снижаться, если размер листа слишком велик для вывода на одной странице PDF.

Обратите внимание на следующие моменты.

- Следует активировать параметр **Расширить лист** в свойствах листа.
- Каждая операция растягивания приводит к увеличению исходной высоты листа на 50%.
- Если визуализации содержат полосы прокрутки, это может помешать прокрутке растянутого листа. Для простоты прокрутки на листе следует оставить пустое место.

Лист можно растянуть двумя способами.

Выполните следующие действия.

- Перетащите объект в нижнюю часть листа и разместите его в отобразившейся области.
- Активируйте параметр **Расширить лист** в разделе **Свойства листа**.

Лист расширен на 50% по сравнению с исходной высотой. Для доступа ко всему содержимому лист можно прокручивать по вертикали.

Добавление действий на листы

На лист можно добавить действия, которые будут выполняться при переходе пользователя на этот лист. Например, можно автоматически очищать выборки в приложении при переходе пользователя к конкретному листу.

Для получения дополнительной информации см. *Добавление действий на листы (page 17)*.

Копирование, замена и перемещение элементов на листах

Элементы на листах можно копировать, заменять и перемещать. Это можно сделать следующими способами:

- с помощью панели редактирования на листе (, и).
- Щелчком правой кнопкой мыши и выбором **Вырезать**, **Копировать** и **Вставить**.
- С помощью сочетания клавиш Ctrl+C, Ctrl+X и Ctrl+V.

Дублирование листа

Можно дублировать любой лист, независимо от того, принадлежит ли этот лист приложению, или вы сами его создали. Цель дублирования листов – экономия времени путем повторного использования содержимого и возможность изменять дубликат, как это требуется. Дублированный лист содержит те же визуализации, что и исходный лист, и он привязан к тем же основным элементам. Дублированный лист – это отдельный лист, не привязанный к исходному листу. Дублированные листы отображаются в обзоре приложения и в навигаторе листа под элементом **Мои листы**.

Лист можно дублировать следующими способами:

- Щелкните **Дублировать** в контекстном меню листа в обзоре приложения или навигаторе листов.
- Щелкните **Создать копию листа** в основном меню в обзоре приложения или виде листа.

Добавление действий на листы

Листу можно присвоить действия, которые будут выполняться при переходе пользователя на этот лист. Это может быть удобным, если вы хотите помочь пользователю в момент открытия листа и предложить ему готовую выборку или элементы управления. Например, при переходе пользователя к конкретному листу будет автоматически добавляться закладка или будут очищаться все выборки.

Действия на листе можно задать на панели свойств. На лист можно добавить несколько действий. Действия выполняются в порядке, в котором они перечислены в **Actions**. Изменить порядок действий можно перетаскиванием.

Для просмотра демонстрационного ролика о добавлении действий в листы см. Добавление действий в листы.

> *Все выражения, используемые в действиях листа, вычисляются перед выполнением действий. Например, нельзя использовать выражение в действии, которое выбирает результаты предыдущего действия, поскольку выражение вычисляется перед выполнением выбора.*

Действия на листе не выполняются, если лист встроенный или находится в гибридном веб-приложении.

Выполните следующие действия.

1. В виде листа щелкните **Изменить лист** на панели инструментов.
2. Нажмите **Действия** на панели свойств листа.
3. Нажмите **Добавить действие**.
4. Выберите необходимое действие.
   Для некоторых действий необходимо настроить дополнительные параметры. К примеру, для действия **Выбрать значения поля** следует выбрать поле и значение для выбора в поле.
5. При необходимости введите название действия после **Метки**.

Действия, доступные для листа

Можно добавить одно или несколько действий для выполнения при переходе пользователя на этот лист. Для некоторых действий необходимо настроить дополнительные параметры.

Применить закладку

Можно применить выборку, определенную указанной закладкой.

Удалить все выборки

Можно очистить все выборки во всех состояниях в приложении или при необходимости перезаписать заблокированные выборки.

Очистить от выборок в других полях

Можно очистить выборки во всех полях, за исключением указанного. При необходимости можно перезаписать заблокированные выборки.

Переместиться вперед в списке выборок

Можно переместиться на один шаг вперед в истории выборок.

Переместиться назад в списке выборок

Можно переместиться на один шаг назад в истории выборок.

Очистить от выборок в поле

Можно очистить все выборки в указанном поле.

Заблокировать все выборки

Можно заблокировать все выборки в приложении.

Заблокировать определенное поле

Можно заблокировать выборки в указанном поле.

Разблокировать все выборки

Можно разблокировать все выборки в приложении.

Разблокировать определенное поле

Можно разблокировать выборки в указанном поле.

Выбрать все значения поля

Можно выбрать все значения указанного поля. При необходимости можно перезаписать заблокированные выборки.

Выбрать значения поля

Можно выбрать список значений указанного поля. Значения для выбора необходимо перечислить через точку с запятой. При необходимости можно перезаписать заблокированные выборки.

Невозможно использовать поля с такими типами данных, как дата, метка времени или денежным.

Выберите значения, соответствующие критериям поиска

Можно выбрать все значения, которые соответствуют результатам поиска, полученным при использовании указанных критериев поиска. Критерии поиска необходимо указывать как строку. При необходимости можно перезаписать заблокированные выборки.

- Если необходимо использовать выражение, включите его в одинарные кавычки, например: *='=Sum([Sales Amount]) > 200000'*.
- Для поиска части строки необходимо использовать подстановочные знаки (*, ?,^). Если их не использовать, будут выбраны только строки с точным соответствием.

Выбрать альтернативные

Выбор всех альтернативных значений в указанном поле. При необходимости можно перезаписать заблокированные выборки.

Выбрать исключенные

Выбор всех исключенных значений в указанном поле. При необходимости можно перезаписать заблокированные выборки.

Выбрать возможные значения поля

Выбор всех возможных значений в указанном поле. При необходимости можно перезаписать заблокированные выборки.

Переключить выборку поля

Можно настроить кнопку для переключения между текущей выборкой и выборкой, добавляющей значения, определенные в строке поиска. В строке поиска можно использовать подстановочные знаки. Для определения списка необходимых значений используйте формат *(A|B)*, где A и B соответствуют значениям для выбора.

Задать значение переменной

Для переменной можно задать значение.

2.4 Управление приложениями

После того как приложение создано и построено со всеми необходимыми листами и визуализациями, его следует подготовить для удобного пользования другими пользователями.

Владельцам приложений доступны следующие действия:

- Применить стиль приложения (логотип и заголовок).
- Создать основные элементы многократного использования (визуализации, измерения и меры).
- Добавить закладки для отслеживания важных и интересных выборок данных и подключений.
- Предоставление приложений в чате Insight Advisor
- Выключение Insight Advisor
- Изменить заголовок и описание приложения, а также добавить эскиз.
- Перезагрузка данных приложения
- Управление задачами перезагрузки приложения

- Опубликовать собственные приложения.
- Переместить опубликованные приложения из одного потока в другой.

Создание приложения

Первое, что необходимо сделать при построении приложения, это создать для него пустой заполнитель. Заполнитель для приложения создается из хаба.

Выполните следующие действия.

1. Щелкните команду **Создать новое приложение** в хабе.
2. Дайте имя приложению.
3. Щелкните команду **Создать**.
   Приложение создано.
4. Щелкните **Открыть приложение**.
   Приложение откроется в обзоре приложения.

Следующим шагом будет добавление данных в новое приложение.

Приложения On-demand

Приложения On-demand служат для загрузки и анализа больших источников данных в Qlik Sense.

Единовременный анализ большого объема данных целиком чрезвычайно неэффективен. При этом в целях создания достоверных визуализаций все данные должны поддаваться обнаружению. С помощью приложений On-demand Qlik Sense пользователи получают доступ к агрегированным представлениям больших объемов данных и могут определять и загружать нужные подмножества данных для тщательного анализа.

Приложения On-demand состоят из нескольких блоков, или компонентов, некоторые из которых создаются пользователями, обладающими навыками написания скриптов продвинутого уровня.

Создание приложения On-demand

Приложение On-demand создается после выбора поддающегося управлению подмножества данных с помощью приложения выбора On-demand. Любое приложение выбора, с которым вы работаете, будет содержать одно или несколько ссылок навигации для создания приложений On-demand на панели **Навигация приложения**.

Приложения On-demand, отображающиеся на панели **Навигация приложения**, снабжены индикаторами выполнения, которые приобретают зеленый цвет по мере выполнения выборок в приложении выбора. Каждое приложение On-demand на панели навигации приложения имеет ограничение объема данных. В ходе выполнения выборок в приложении выбора индикатор выполнения указывает, находится ли выбранный объем данных в пределах ограничений, установленных для приложения On-demand.

После того, как индикатор приложения On-demand станет полностью зеленым, на основе выбранных данных можно создать приложение. Также можно открыть предварительно созданный экземпляр этого приложения. Каждое приложение по требованию на панели навигации приложения можно генерировать несколько раз, после чего созданные экземпляры остаются доступными. По достижении максимального количества приложений перед созданием нового приложения On-demand необходимо удалить какое-либо из существующих приложений. Также приложения On-demand могут иметь определенный срок действия, по истечении которого они автоматически удаляются.

Анонимные пользователи могут создавать только автоматически публикующиеся приложения On-demand. Анонимные пользователи могут работать только с опубликованными приложениями, поэтому работа с приложением On-demand, которое не было автоматически опубликовано после создания, не поддерживается. Если анонимный пользователь пытается создать приложение On-demand, не настроенное для автоматической публикации, отображается сообщение о том, что пользователь не может создать приложение из данной точки навигации приложения On-demand.

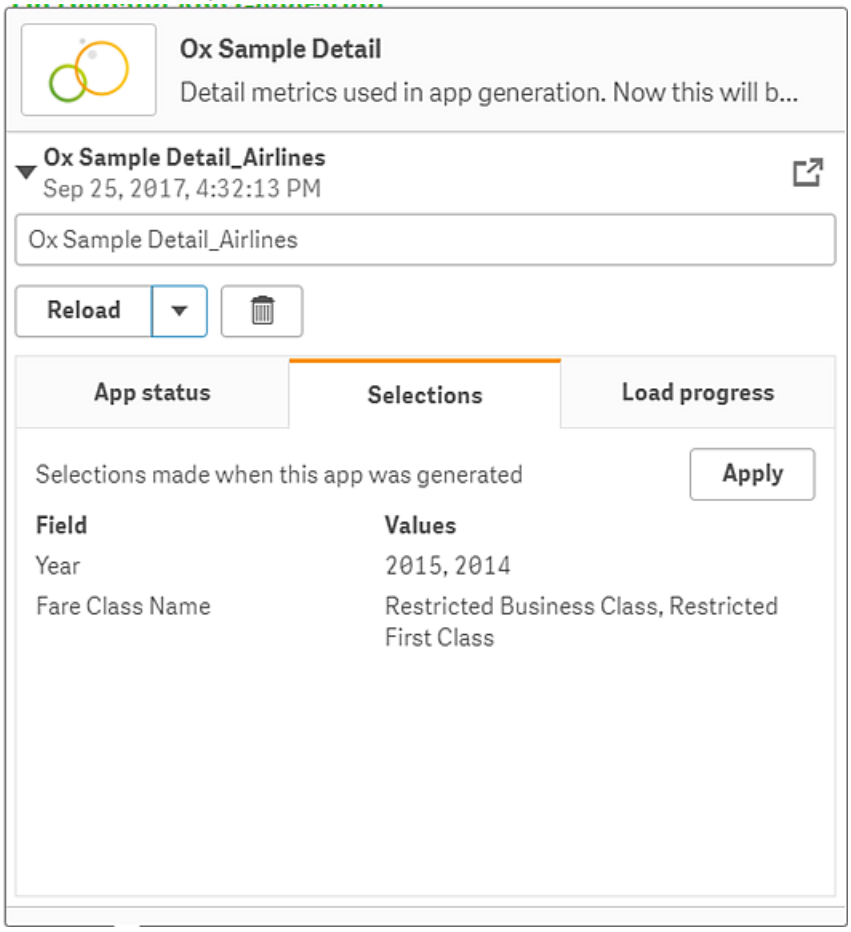
Для ссылки навигации приложения On-demand настраиваются значения максимального количества приложений и срока хранения. Ссылка навигации приложения представляет собой один из элементов приложения On-demand. Как правило, ссылку добавляет создатель приложения выбора.

Выполните следующие действия.

1. Откройте приложение выбора по требованию.
2. Выберите какой-либо объект визуализации в приложении выбора.
3. Когда индикатор выполнения приложения On-demand на панели **Навигация приложения** станет полностью зеленым, щелкните приложение On-demand.
   Для открытия панели создания приложения можно щелкнуть приложение On-demand на панели **Навигация приложения**. Затем щелкните элемент , чтобы просмотреть **Ограничение** (максимальное количество записей) и значение количества записей, выбранных в настоящий момент. Также можно просмотреть количество значений, выбранных для каждого поля, и любые ограничения для полей. После создания приложений On-demand ограничения можно поместить в отдельные поля. Например, поля для года можно ограничить так, чтобы можно было выбрать не более двух значений.
   Если значение количества записей (**Количество строк**), выбранных в настоящий момент, меньше или равно значению максимального количества записей, индикатор выполнения станет полностью зеленым. Приложение может быть создано только после того, как будут выполнены все ограничения. Если количество строк не выходит за пределы ограничений, но одно или несколько полей не соответствуют требованиям ограничений, кнопка **Создать новое приложение** будет неактивна.

> *В случае выбора параметра **Создать новое приложение** при открытой панели ограничений созданное приложение не отобразится. Щелкните , чтобы закрыть панель. После этого в списке отобразится новое приложение (при условии его успешного создания).*

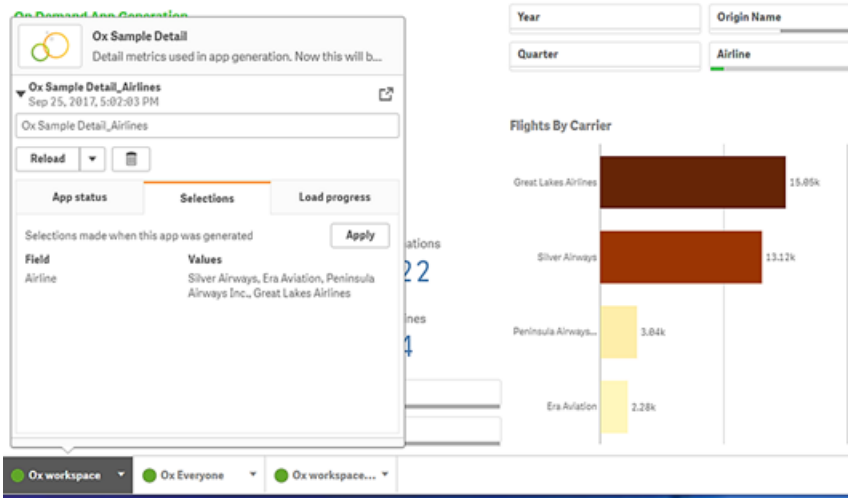
4. Нажмите кнопку **Создать новое приложение** для создания нового экземпляра приложения On-demand с выбранными данными.
   Будет создан новый экземпляр приложения, который отобразится на панели создания приложения над кнопкой **Создать новое приложение**.
   Для просмотра дополнительной информации о созданном приложении откройте панель сведений этого приложения.



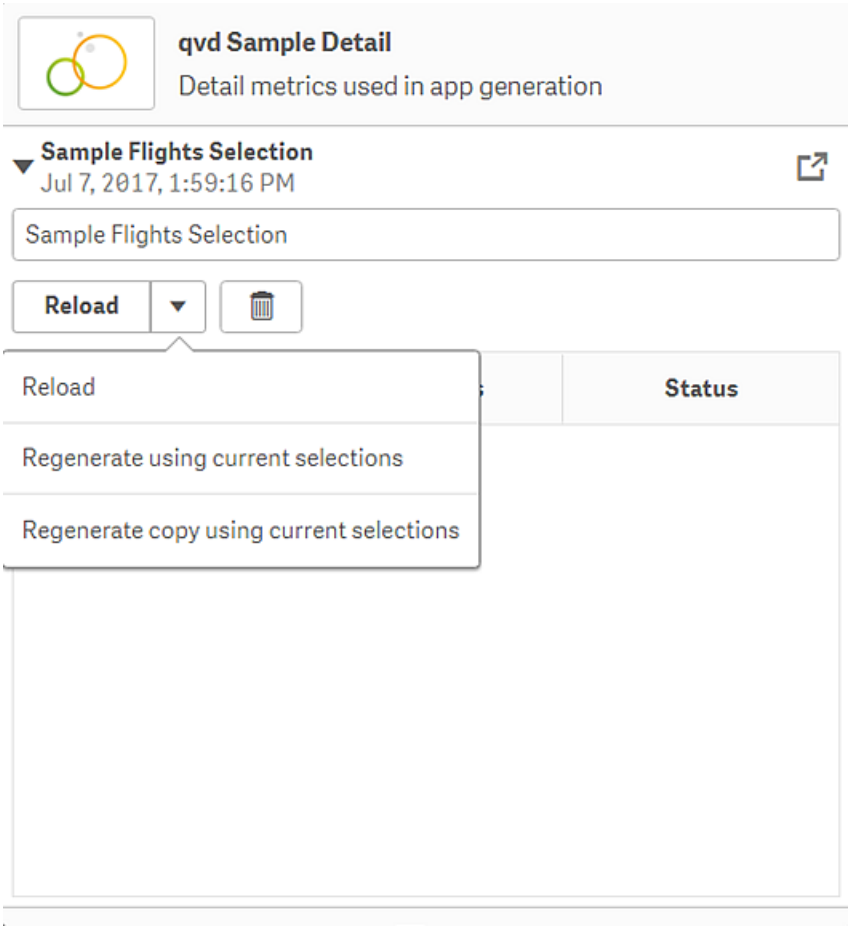
   В этом представлении также можно изменить имя приложения On-demand. По умолчанию имя приложений On-demand образуется из имени точки навигации, из которой приложение было создано, и имени пользователя. Например, если точка навигации имеет имя Ox Sample Detail, созданному приложению On-demand по умолчанию будет назначено имя Ox Sample Detail_John-Doe для пользователя John Doe. На рисунке выше имя приложения On-demand было изменено на Ox Sample Detail_Airlines. Приложение On-demand можно переименовать даже после публикации.

> *Приложениям On-demand, созданным анонимными пользователями, присваиваются имена по умолчанию, указывающие на то, что приложение было создано анонимным, а не зарегистрированным пользователем. Анонимные пользователи могут изменять имена созданных приложений аналогично тому, как зарегистрированные пользователи изменяют имена приложений.*

Нажмите кнопку **Применить**, чтобы применить выборки, перечисленные на вкладке **Выборки** созданного приложения On-demand, к приложению выбора.



5. Чтобы открыть созданное приложение, выберите **Открыть приложение** в меню •••>.
   Также можно перезагрузить данные и повторно создать приложение On-demand. Меню **Перезагрузить** доступно при открытой панели сведений:



Выборки в меню **Перезагрузить** работают следующим образом.

- **Перезагрузить**: перезагрузка данных на основе текущих выборок, выполненных в приложении On-demand.
- **Создать повторно с использованием текущих выборок**: повторное создание приложения On-demand с использованием текущих выборок, выполненных в приложении выбора.

  > *Кнопка **Применить** на вкладке **Выборки** служит для применения выборок приложения On-demand к приложению выбора. Выборки приложения On-demand представлены в виде списка **Выборки, выполненные в ходе создания приложения**. Для получения дополнительной информации см.* рисунок выше.
  > *Это противоположность тому, что получается при использовании варианта **Создать повторно с использованием текущих выборок**.*

- **Создать копию повторно с использованием текущих выборок**: создание нового приложения On-demand с использованием текущих выборок, выполненных в приложении выбора. Ранее созданное приложение On-demand остается в своем текущем состоянии.

Работа с опубликованным приложением On-demand

Большинство пользователей, применяющих приложения On-demand для исследования больших наборов данных, получают доступ к опубликованным приложениям. Пользователи могут получить доступ к приложениям On-demand двумя способами:

1. С помощью опубликованного приложения выбора On-demand, где пользователь выбирает данные и создает приложение On-demand на панели **Навигация приложения**.
2. В потоке, где опубликовано созданное приложение On-demand.

Опубликованные приложения On-demand содержат предварительно выбранное подмножество данных из очень большого источника данных. Эти данные можно исследовать при помощи объектов визуализации в приложении On-demand. Таким образом, принцип работы с приложениями On-demand аналогичен принципу работы с приложениями, созданными с использованием данных из любого другого источника.

Изменение приложений после публикации не поддерживается, однако, как и в случае с другими опубликованными приложениями, при наличии соответствующих прав доступа можно добавлять собственные листы и истории. Порядок работы с опубликованными приложениями On-demand аналогичен порядку работы с другими опубликованными приложениями.

Стиль приложения

К приложению можно применять различные стили, соответствующие стандартам вашей организации. Выбранный стиль будет применен ко всем листам приложения. Изменение стиля приложения после его публикации не поддерживается.

Доступны следующие параметры стилей оформления:

- изменение направления символов в текстовых или числовых строках;
- изменение темы приложения по умолчанию;
- отключение меню при наведении курсора для всех визуализаций;
- изменение цвета фона заголовка листа;
- изменение цвета шрифта заголовка листа;
- добавление и выравнивание изображения, например логотипа.

Разработчик может применить к приложению другие параметры стилей оформления, используя пользовательские расширения тем.

Таблицы поддерживают пользовательские параметры стилей оформления. Пользовательские параметры стилей оформления таблицы переопределяют стиль приложения.

Открытие параметров приложения

К свойствам неопубликованного приложения можно получить доступ в любом представлении.

Выполните следующие действия.

1. В неопубликованном приложении щелкните •••, а затем ⚙, чтобы открыть параметры приложения.
2. Чтобы закрыть параметры приложения, щелкните ⊗.

На мобильном устройстве параметры приложения недоступны.

В версии Qlik Sense June 2018 изменение параметров оформления опубликованных приложений не поддерживается даже в том случае, если при помощи действия `Update` для ресурсов `App` установлены пользовательские правила безопасности.

Изменение порядка чтения

Выполните следующие действия.

1. В неопубликованном приложении щелкните •••, а затем ⚙, чтобы открыть параметры приложения
2. В меню **Вид** > **Справа налево** выберите **Вкл** или **Выкл**.

Если визуализация доступна для совместного использования с помощью диаграмм Qlik Sense, изменение порядка чтения в приложении также повлияет на порядок чтения в общих диаграммах. .

Изменение темы приложения по умолчанию

Можно применить одну из тем по умолчанию Qlik или любую пользовательскую тему, которая была создана и установлена.

К числу тем по умолчанию Qlik относятся следующие.

- **Горизонт Sense** – это тема по умолчанию при создании нового приложения.
- **Sense Классика** – служит для отображения объектов в более компактном виде и уменьшения расстояний между ними.
- **Sense Фокус** – служит для изменения параметров отступов и интервалов вокруг объектов, а также выставления интервалов в заголовках.
- **Sense Breeze** – похожа на **Sense Фокус**, но с другими параметрами цветов.

Выполните следующие действия.

1. В неопубликованном приложении щелкните •••, а затем ⚙, чтобы открыть параметры приложения.
2. Выберите тему в раскрывающемся меню **Тема приложения**.

Изменение тем опубликованных приложений не поддерживается.

Пользовательские темы

Также можно создавать пользовательские темы, соответствующие стандартам вашей организации. Темы позволяют оформлять приложение: изменять цвета, добавлять изображения и фоны, а также указывать шрифты, их размеры, насыщенность и стили на глобальном или детализированном уровне в приложении. Также можно определить палитру цветов и настроить параметры для полей, отступов и интервалов.

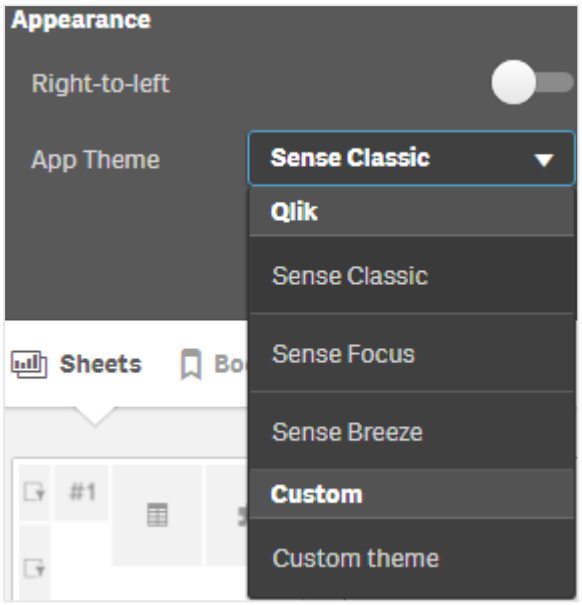
Для получения дополнительной информации см. Sense для разработчиков: пользовательские темы.

Пользовательские темы не зависят от приложений. К примеру, это означает, что в случае изменения цветов, определенных для пользовательской темы, новые цвета будут применены во всех приложениях, использующих тему, даже если это опубликованные приложения.

При создании пользовательской темы она сохраняется в Qlik Sense в качестве расширения. В Qlik Management Console (QMC) файлы JSON и любые дополнительные ресурсы, такие как файлы CSS, архивируются и импортируются как расширение. Это позволяет добавлять в QMC правила безопасности для управления доступом конкретных пользователей к темам.

Пользовательские темы отображаются в разделе **Пользовательская** в раскрывающемся меню **Тема приложения**.

Раскрывающееся меню «Тема приложения»



Отключение меню при наведении курсора

На визуализациях можно отключить меню, которое появляется при наведении курсора. Это повлияет на все визуализации в приложении.

Выполните следующие действия.

1. В неопубликованном приложении щелкните •••, а затем ⚙, чтобы открыть параметры приложения.
2. Щелкните **Отключить меню при наведении курсора для визуализаций**.

Можно отключить меню при наведении курсора для одной визуализации в режиме изменения.

Выполните следующие действия.

1. В режиме изменения выберите визуализацию.
2. На панели свойств выберите **Вид** > **Общие**.
3. Выберите **Отключить меню при наведении курсора**.

Изменение цвета шрифта заголовка листа

Цвет фона заголовка листа может быть задан в виде сплошного или градиентного цвета, полученного в результате смешения двух выбранных цветов. Цвет шрифта заголовка листа может быть задан только в виде сплошного цвета.

> *При использовании мобильного устройства фон заголовка листа отображается одним сплошным цветом, даже если настроено два цвета.*

Доступны следующие параметры выбора цветов:

- выбор цвета с помощью палитры цветов по умолчанию;
- установка цвета в шестнадцатеричном формате при помощи ввода 6 символов в поле ввода #.
- Щелкните палитру для отображения дополнительных параметров цвета:
  - выбор цвета щелчком цветового круга;
  - перетаскивание ползунка для изменения насыщенности цвета.

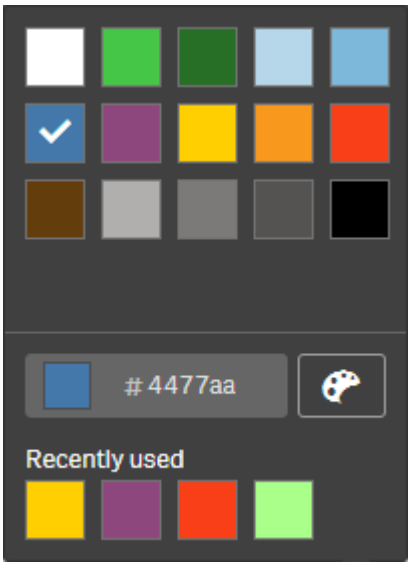
Выбор цвета с помощью палитры цветов по умолчанию

Выполните следующие действия.

1. В раскрывающемся списке цветов щелкните элемент ▼.
   Отобразится диалоговое окно с цветами по умолчанию.
2. Щелкните цвет в палитре.
   Будет выбран цвет.
3. Щелкните за пределами диалогового окна.
   Диалоговое окно будет закрыто.

Цвет задан при помощи палитры цветов по умолчанию.

Диалоговое окно цвета с палитрой цветов по умолчанию и выбранным синим цветом.



Ввод шестнадцатеричного значения цвета

Выполните следующие действия.

1. В раскрывающемся списке цветов щелкните элемент ▼.
   Отобразится диалоговое окно с цветами по умолчанию.
2. Введите 6 символов в поле ввода шестнадцатеричного значения: #.

Для выбора цвета служит палитра.

3. Щелкните за пределами диалогового окна.
   Диалоговое окно будет закрыто.

Цвет задан в шестнадцатеричном формате при помощи ввода 6 символов.

Использование расширенных параметров цвета

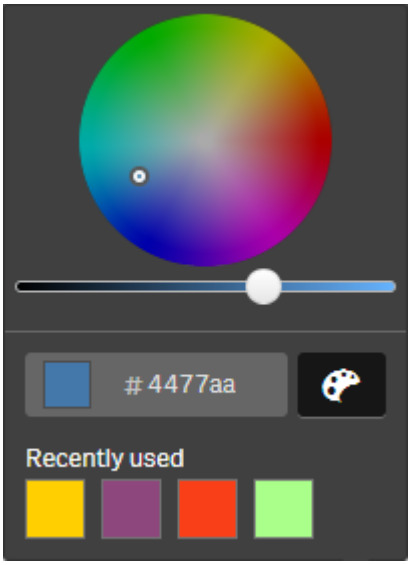
Выполните следующие действия.

1. В раскрывающемся списке цветов щелкните элемент ▼.
   Отобразится диалоговое окно с цветами по умолчанию.
2. Щелкните элемент в нижней части диалогового окна.
   Откроется диалоговое окно, содержащее расширенные параметры.
3. Выполните одно из следующих действий:
   - Щелкните цветовой круг.
     Цвет и цветовой код в шестнадцатеричном формате будут изменены.
   - Перетащите ползунок.
     Насыщенность и цветовой код в шестнадцатеричном формате будут изменены.

   Оба действия приводят к выбору определенного цвета.
4. Щелкните за пределами диалогового окна.
   Диалоговое окно будет закрыто.

Цвет выбран с помощью колеса и/или ползунка.

Диалоговое окно цвета с расширенными параметрами и выбранным синим цветом.



Добавление изображения

В заголовок листа можно добавить изображение, например логотип. Поддерживаются следующие форматы файлов: .png, .jpg, .jpeg и .gif.

Выполните следующие действия.

1. Щелкните заполнитель для рисунка рядом с элементом **Изображение**.
   Откроется **Библиотека медиафайлов**.
2. В библиотеке медиафайлов щелкните папку, например **В приложении** или **По умолчанию**.
3. Выберите рисунок, который необходимо добавить в заголовок листа.
   Отобразится предварительный просмотр рисунка.
4. Щелкните команду **Вставить**.
   Рисунок добавлен.

Теперь рисунок добавлен в заголовок листа.

Перезагрузка данных приложения

В случае обновления источников данных приложения автоматическое обновление приложений в хабе не выполняется. При перезагрузке приложения оно обновляется последними данными из источников данных приложения. При первой перезагрузке приложения задача перезагрузки автоматически создается с триггером «только один раз».

Выполните следующие действия.

- Щелкните приложение правой кнопкой мыши и выберите **Перезагрузить**.

*Чтобы управлять новой задачей перезагрузки в хабе, щелкните приложение правой кнопкой и выберите **Управление задачами перезагрузки**. Например, можно просмотреть, остановить или запустить задачу перезагрузки. Для получения информации об управлении задачами перезагрузки и составлении графика их выполнения в хабе см. раздел Управление задачами перезагрузки приложения (page 32). Администраторы также могут составлять график перезагрузки приложений в QMC. Для получения дополнительной информации см. раздел* Создание задач перезагрузки.

Разрешения для перезагрузки приложения

Для перезагрузки приложения в хабе необходимо установить следующие права доступа, заданные администратором в QMC:

- Право на обновление приложения.
- Доступ для чтения к фильтру ресурсов HubSection_Task.
- Роль HubAdmin или доступ на чтение и создание к фильтру ресурсов ReloadTask.

Управление задачами перезагрузки приложения

Для просмотра задач перезагрузки приложения и управления ими используется хаб. Запускайте задачи перезагрузки вручную или создавайте новые задачи перезагрузки с запланированными триггерами, чтобы выполнять перезагрузку автоматически. Задачи перезагрузки также можно редактировать и удалять.

Задачи перезагрузки приложения, которые создаются администратором в QMC, также отображаются в хабе. Для просмотра задач перезагрузки приложения в хабе щелкните приложение правой кнопкой мыши и выберите **Управление задачами перезагрузки**.

> *Необходимо иметь доступ для чтения к HubSectionTask и роль HubAdmin либо доступ для чтения к задачам перезагрузки в хабе, который устанавливается в QMC, чтобы управлять задачами перезагрузки приложения в хабе.*

В разделе **Управление задачами перезагрузки** показана следующая информация и параметры:

- **Имя**: имя задачи.
- **Включена**: включение или отключение задачи перезагрузки. Отключенными задачами нельзя управлять или включать их из хаба.
- **Состояние**: отображает текущее состояние задачи. Для просмотра сводки о последнем выполнении задачи щелкните . Можно также щелкнуть **Загрузить журнал скрипта** для загрузки журнала скрипта.
- **Последнее выполнение**: дата и время последнего выполнения задачи.
- **Следующее выполнение**: дата и время следующего выполнения задачи по графику.
- **Действия**: вариант управления для задачи. Можно щелкнуть для запуска задач или для их остановки. Щелкните для редактирования задачи или для удаления задачи.
- **Создать задачу**: добавьте новую задачу перезагрузки приложения и настройте свойства задачи, включая создание запланированных триггеров.

Для обновления вида задачи щелкните .

Создание задач перезагрузки приложения

Создайте задачу перезагрузки приложения в хабе. При выполнении задачи выполняется полная перезагрузка данных из источника в приложение. Старые данные удаляются. Чтобы задачи перезагрузки приложения выполнялись автоматически, они должны включать запланированный триггер. Триггер определяет количество запусков задачи (от одного до бесконечности) и частоту перезагрузки (один раз, ежедневно, еженедельно или ежемесячно). Например, можно создать триггер, который будет запускать задачу перезагрузки 56 раз, по одному разу в неделю. Создайте запланированные триггеры для задач, чтобы перезагружать данные приложения в заданное время, в определенную дату и с указанной частотой.

Для получения информации о создании задач перезагрузки приложения в QMC см. раздел Создание задач перезагрузки.

Необходимо иметь доступ для чтения к HubSectionTask и роль HubAdmin, которая настраивается в QMC, чтобы создавать задачи перезагрузки приложения в хабе.

Выполните следующие действия.

1. В хабе правой кнопкой мыши щелкните приложение, для которого требуется создать задачу перезагрузки, а затем выберите **Управление задачами перезагрузки**.
2. Щелкните **Создать задачу**.
3. Введите имя задачи в поле **Имя**.
4. В разделе **Выполнение** проверьте настройки по умолчанию и измените любое из следующих свойств:
   a. Выберите или щелкните **Включено**, чтобы включить или отключить задачу. Задача **включена** ✔ по умолчанию.
   b. **Тайм-аут сеанса задачи (минуты)** Максимальное время ожидания перед прекращением выполнения задачи, в случае тайм-аута сеанса. Настройка по умолчанию – 1440 минут.
   c. **Макс. количество повторных попыток** Максимальное количество повторных попыток, которые будет предпринимать планировщик, чтобы выполнить задачу в случае ошибки. Значение по умолчанию – 0.
5. Щелкните **Создать**.
6. В списке **Задачи** в разделе **Действия** щелкните ✎, чтобы открыть свойства задачи.
7. Щелкните **Создать запланированный триггер** и выберите свойства, которые требуется задать для триггера.
   Запланированные триггеры

Свойства запланированных триггеров в хабе

Свойство	Описание
Имя триггера	Имя триггера. Обязательное.
Включено	Состояние триггера. Когда выбран, триггер активен.

Свойство	Описание
Часовой пояс	Часовой пояс операционной системы на момент создания триггера. При сохранении триггера настройки фиксируются, и в случае перехода в другой часовой пояс отображаются первоначальные значения. Если требуется изменить часовой пояс и время начала для триггера, это необходимо сделать вручную. *Если триггер был создан до настройки часового пояса, все значения времени и даты по умолчанию отображаются в формате UTC (всемирное координированное время).*
Летнее время	Способ учета летнего времени. **Учитывать переход на летнее время**: этот параметр учитывает летнее время. Если используется летнее время, то дата и время выполнения корректируются соответственно. **Постоянное стандартное время**: этот параметр не учитывает летнее время. Если используется летнее время, то дата и время выполнения не корректируются. **Постоянное летнее время**: этот параметр учитывает летнее время. Если в часовом поясе используется летнее время, то дата и время выполнения всегда отображаются с учетом летнего времени, даже в периоды, когда оно неактивно. *Для часовых поясов, не использующих летнее время, всегда выбирайте **Постоянное стандартное время**.* **Пример:** Вы создали триггер для события в 10:00 в январе, когда вы находились в Канаде и работали в Оттаве. Часовой пояс – (GMT-0500) Восточное время (США и Канада), летнее время действует с марта по ноябрь. Если установлен флажок **Учитывать переход на летнее время**, триггер, настроенный на 10:00, будет всегда запускаться в 10:00. Если выбран параметр **Постоянное стандартное время**, триггер, настроенный на 10:00, будет запускаться в 10:00 в зимний период и в 09:00 летний период. Если выбран параметр **Постоянное летнее время**, триггер, настроенный на 10:00, будет запускаться в 11:00 в зимний период и в 10:00 летний период.

Свойство	Описание
Начало	Дата и время начала: • Время начала: **(чч:мм)** • Дата начала: **ГГГГ-ММ-ДД** Выберите **Бесконечно**, чтобы создать триггер без даты окончания.
Конец	Дата и время окончания: • Время окончания: **(чч:мм)** • Дата окончания: **ГГГГ-ММ-ДД**

График	Частота триггера:
	• **Однократно**.
	• **Каждый час**. Период времени между выполнениями триггера. Измените значение параметра **Повторять через кажд.**, указав значения в полях:
	  • **ч.** (по умолчанию 1)
	  • **мин.** (по умолчанию 0)
	• **Каждый день**. Период времени между выполнениями триггера. Введите значение в поле **Кажд. дн.** (по умолчанию 1). Например, введите 2, чтобы триггер повторялся через день.
	• **Каждую неделю**. Период времени между выполнениями триггера:
	  • введите значение в поле **Кажд. нед.** (по умолчанию 1).
	  • Выберите один или несколько дней в поле **В эти дни недели**, чтобы определить, в какие дни будет повторятся триггер (в указанную неделю). Например, введите 3 и выберите **Пн**, чтобы повторять триггер по понедельникам каждую третью неделю.
	• **Каждый месяц**. Выберите один или несколько дней в поле **В эти дни**, чтобы определить, по каким числам должен повторяться триггер каждый месяц.
	 *Если выбран вариант **Каждый месяц** и необходимо, чтобы триггер повторялся каждый месяц, необходимо выбрать день не позже 28 числа.*

8. Щелкните **Создать**, а затем **Применить**, чтобы добавить триггер в задачу перезагрузки.

Добавив триггер для задачи перезагрузки, щелкните ***Обновить список задач*** *в уведомлении или выберите* ↻ *в списке задач, чтобы увидеть время следующего выполнения задачи перезагрузки из списка.*

Редактирование задач перезагрузки приложения

Редактируйте задачи перезагрузки приложения в хабе. Например, создайте новый запланированный триггер, обновите имя задачи или сведения о выполнении, или измените свойства запланированного триггера.

Необходимо иметь доступ для чтения к HubSectionTask и роль HubAdmin, установленную в QMC, чтобы редактировать задачи перезагрузки приложения в хабе.

Выполните следующие действия.

1. В хабе правой кнопкой мыши щелкните приложение, для которого требуется отредактировать задачу перезагрузки, а затем выберите **Управление задачами перезагрузки**.
2. В списке **Задачи** в разделе **Действия** щелкните ✎, чтобы открыть свойства задачи.
3. Измените свойства задачи.
    a. Имя задачи можно изменить в поле **Имя**.
    b. Можно изменить свойства в разделе **Выполнение**.
        - Установите или снимите флажок **Включено**, чтобы включить или отключить задачу. Задача **включена** ✓ по умолчанию.
        - **Тайм-аут сеанса задачи (минуты)** Максимальное время ожидания перед прекращением выполнения задачи, в случае тайм-аута сеанса. Настройка по умолчанию – 1440 минут.
        - **Макс. количество повторных попыток** Максимальное количество повторных попыток, которые будет предпринимать планировщик, чтобы выполнить задачу в случае ошибки. Значение по умолчанию – 0.
    c. Создайте новый триггер. Выберите **Создать запланированный триггер**, задайте свойства (см. описания ниже) для нового триггера, затем щелкните **Создать**, чтобы добавить триггер в задачу перезагрузки.
    d. Измените запланированный триггер. В списке **Триггеры** в разделе **Действия** щелкните ✎. Задайте свойства (см. описания ниже) и нажмите кнопку **OK**, чтобы сохранить изменения.

Запланированный триггер

Свойства запланированных триггеров в хабе

Свойство	Описание
Имя триггера	Имя триггера. Обязательное.
Включено	Состояние триггера. Когда выбран, триггер активен.
Часовой пояс	Часовой пояс операционной системы на момент создания триггера. При сохранении триггера настройки фиксируются, и в случае перехода в другой часовой пояс отображаются первоначальные значения. Если требуется изменить часовой пояс и время начала для триггера, это необходимо сделать вручную. *Если триггер был создан до настройки часового пояса, все значения времени и даты по умолчанию отображаются в формате UTC (всемирное координированное время).*

Свойство	Описание
Летнее время	Способ учета летнего времени. **Учитывать переход на летнее время**: этот параметр учитывает летнее время. Если используется летнее время, то дата и время выполнения корректируются соответственно. **Постоянное стандартное время**: этот параметр не учитывает летнее время. Если используется летнее время, то дата и время выполнения не корректируются. **Постоянное летнее время**: этот параметр учитывает летнее время. Если в часовом поясе используется летнее время, то дата и время выполнения всегда отображаются с учетом летнего времени, даже в периоды, когда оно неактивно. *Для часовых поясов, не использующих летнее время, всегда выбирайте **Постоянное стандартное время**.* **Пример:** Вы создали триггер для события в 10:00 в январе, когда вы находились в Канаде и работали в Оттаве. Часовой пояс – (GMT-0500) Восточное время (США и Канада), летнее время действует с марта по ноябрь. Если установлен флажок **Учитывать переход на летнее время**, триггер, настроенный на 10:00, будет всегда запускаться в 10:00. Если выбран параметр **Постоянное стандартное время**, триггер, настроенный на 10:00, будет запускаться в 10:00 в зимний период и в 09:00 летний период. Если выбран параметр **Постоянное летнее время**, триггер, настроенный на 10:00, будет запускаться в 11:00 в зимний период и в 10:00 летний период.
Начало	Дата и время начала: • Время начала: **(чч:мм)** • Дата начала: **ГГГГ-ММ-ДД**
Конец	Дата и время окончания: • Время окончания: **(чч:мм)** • Дата окончания: **ГГГГ-ММ-ДД** Выберите **Бесконечно**, чтобы создать триггер без даты окончания.

Свойство	Описание

График	Частота триггера:
	• **Однократно**.
	• **Каждый час**. Период времени между выполнениями триггера. Измените значение параметра **Повторять через кажд.**, указав значения в полях:
	  • **ч.** (по умолчанию 1)
	  • **мин.** (по умолчанию 0)
	• **Каждый день**. Период времени между выполнениями триггера. Введите значение в поле **Кажд. дн.** (по умолчанию 1). Например, введите 2, чтобы триггер повторялся через день.
	• **Каждую неделю**. Период времени между выполнениями триггера:
	  • введите значение в поле **Кажд. нед.** (по умолчанию 1).
	  • Выберите один или несколько дней в поле **В эти дни недели**, чтобы определить, в какие дни будет повторятся триггер (в указанную неделю). Например, введите 3 и выберите **Пн**, чтобы повторять триггер по понедельникам каждую третью неделю.
	• **Каждый месяц**. Выберите один или несколько дней в поле **В эти дни**, чтобы определить, по каким числам должен повторяться триггер каждый месяц.
	  *Если выбран вариант **Каждый месяц** и необходимо, чтобы триггер повторялся каждый месяц, необходимо выбрать день не позже 28 числа.*

4. Щелкните **Применить**, чтобы сохранить изменения.

*Если триггер задачи был изменен, щелкните **Обновить список задач** в уведомлении. Чтобы обновить список задач, также можно щелкнуть .*

Удаление задач перезагрузки приложения

Необходимо иметь соответствующие разрешения для удаления задач перезагрузки приложения в хабе.

По умолчанию роль HubAdmin не дает права на удаление задач перезагрузки приложения. Администраторы могут изменить разрешения для роли HubAdmin в QMC, чтобы позволить пользователям с этой ролью удалять задачи, или задать следующие разрешения для пользователя, установленные в QMC, для удаления задач перезагрузки приложения в хабе: доступ на чтение к HubSection_Task, доступ на чтение к ReloadTask_* и доступ на удаление к ReloadTask_*.

Выполните следующие действия.

1. В хабе правой кнопкой мыши щелкните приложение, для которого требуется удалить задачу перезагрузки, а затем выберите **Управление задачами перезагрузки**.
2. В списке **Задачи** в разделе **Действия** щелкните .

Преобразование документа QlikView в приложение Qlik Sense

If you have a QlikView document, you can reuse part of your work in Qlik Sense. The load script and data model can be used to create an app in Qlik Sense. Visualizations, dimensions and measures, however, have to be created in Qlik Sense.

После преобразования документа в приложение может потребоваться адаптировать скрипт загрузки, чтобы перезагрузить скрипт в программу Qlik Sense. В некоторых случаях перед преобразованием документа необходимо внести изменения в скрипт QlikView.

Qlik Sense предоставляет инструмент для преобразования документов QlikView (файлов QVW) в приложения Qlik Sense. Инструмент поддерживает преобразование визуализаций, измерений, мер и переменных. Вы должны обладать правом доступа к Dev Hub для использования преобразователя документов QlikView в Qlik Sense.

Инструкции по работе с инструментом для преобразования представлены на сайте разработчика Qlik Sense.

Для получения дополнительной информации см. Преобразователь QlikView.

Если вы не обладаете правом доступа к Dev Hub, преобразовать документ QlikView можно вручную.

Рекомендуется вносить изменения только в дубликат приложения, которое необходимо преобразовать, в противном случае изменения могут быть перезаписаны в ходе последующего преобразования.

Преобразование документа QlikView в приложение Qlik Sense вручную

Документ QlikView (файл QVW) можно вручную преобразовать в приложение Qlik Sense. Если у вас есть доступ к Dev Hub, для упрощения процедуры можно использовать инструмент для преобразования документа QlikView в приложение Qlik

Sense.

Принцип работы инструмента для преобразования документа QlikView в приложение Qlik Sense представлен на сайте разработчика Qlik Sense.

Предварительные требования

- Необходимо установить платформу Qlik Sense Desktop для преобразования документа QlikView в приложение Qlik Sense.
- Для преобразования большого документа QlikView компьютер должен иметь достаточно памяти, не менее 32 ГБ.
- Если документ QlikView содержит скрытый скрипт или требует доступа к секции, необходим полный доступ к скрытому скрипту и доступ к секции документа.

Действия, предшествующие преобразованию документа

Свойство **Всегда одно выбранное значение** списков и мультисписков QlikView следует отключить, чтобы очистить выборки в приложении Qlik Sense. Если документ QlikView содержит скрытый скрипт или требует доступа к секции, необходимо адаптировать документ перед его преобразованием.

Преобразование вкладок скрытого скрипта

Во время преобразования документа QlikView со скрытым скриптом часть документа со скрытым скриптом будет проигнорирована и не будет включена в скрипт Qlik Sense. Если необходимо преобразовать скрипт целиком, выполните следующие действия перед преобразованием документа. Для этого необходим доступ к скрытому скрипту документа QlikView.

Выполните следующие действия.

1. Откройте документ в разделе QlikView **Редактор скриптов**.
2. Скопируйте код с вкладки скрытого скрипта и вставьте его во вкладку обычного скрипта.
3. Сохраните документ.

Скрыть код скрипта в Qlik Sense невозможно.

Удаление кода доступа к секции

Импорт документа QlikView с доступом к секции в программу Qlik Sense не поддерживается вследствие различий в формате и поддерживаемых функциях. Однако преобразование документа можно выполнить вручную.

Выполните следующие действия.

1. Перед преобразованием документа удалите код доступа к секции в разделе QlikView **Редактор скриптов**. Для этого необходим полный доступ к скрипту документа.
2. Преобразуйте документ в приложение.

3. Повторно примените доступ к секции в приложении Qlik Sense. Необходимо учитывать следующие различия:
    - Способ проверки подлинности пользователя изменяется. Теперь поле USERID используется для проверки подлинности всех пользователей, а поля NTNAME и PASSWORD больше не поддерживаются.
    - Если у вас есть доступ к скрипту, но не к данным, можно открыть приложение без данных и отредактировать скрипт, включая доступ к секции.
    - Доступ к секции применяется с использованием строгого исключения Qlik Sense. Это означает, что видимы только данные, к которым вам предоставлен доступ.

Переменные QlikView, исключенные из экспорта

Экспорт ряда переменных из документа QlikView (QVW) не поддерживается, так как они используются только в QlikView или требуют иного порядка обработки в Qlik Sense.

Экспорт следующих переменных из документа QlikView не поддерживается:

- Все переменные, начинающиеся с CD
- Все переменные, начинающиеся с FLOPPY
- QvPath
- QvRoot
- QvWorkPath
- QvWorkRoot
- WinPath
- WinRoot
- ErrorMode
- StripComments
- ScriptErrorCount
- ScriptError
- ThousandSep
- DecimalSep
- MoneyThousandSep
- MoneyDecimalSep
- MoneyFormat
- TimeFormat
- DateFormat
- TimestampFormat
- MonthNames
- DayNames
- ScriptErrorDetails
- ScriptErrorList
- OpenUrlTimeout
- HidePrefix

- FirstWeekDay
- BrokenWeeks
- ReferenceDay
- FirstMonthOfYear
- CollationLocale
- LongMonthNames
- LongDayNames

Преобразование документа в приложение

Выполните следующие действия.

1. Скопируйте документ QlikView (в формате qvw) в каталог, где находятся ваши приложения. Обычно это каталог *<user>\Documents\Qlik\Sense\Apps*, однако местоположение каталога *Apps* зависит от места установки программы Qlik Sense Desktop.
2. Запустите Qlik Sense Desktop.
   Теперь документ QlikView отображается в хабе в виде приложения с именем, оканчивающимся на (qvw).
3. Щелкните приложение, чтобы открыть его.

Приложение сохранено в формате Qlik Sense (файл qvf) в папке, где хранится документ QlikView (файл qvw). Файл документа QlikView (qvw) удален из папки и автоматически преобразован в файл резервной копии (qvw.backup), который хранится в следующем местоположении: *<user>\Documents\Qlik\Sense\AppsBackup*.

Документ QlikView перемещен в приложение Qlik Sense. Приложение содержит модель данных, включая загруженные данные, и скрипт загрузки данных.

Модель данных можно использовать для построения визуализации, а также можно скопировать или импортировать ее в среду сервера с помощью Qlik Management Console (QMC), однако перед перезагрузкой модели данных необходимо адаптировать скрипт загрузки.

Также можно перетащить файл qvw из папки в хаб Qlik Sense Desktop и открыть его в качестве приложения Qlik Sense. Если приложение Qlik Sense (файл qvf) хранится не в папке <user>\Documents\Qlik\Sense\Apps, переместите его в папку Apps, чтобы оно было доступно с хаба.

Адаптация скрипта загрузки данных в Qlik Sense

Скрипты загрузки данных Qlik Sense и QlikView в целом совместимы, однако существуют некоторые различия, на которые следует обратить внимание. Перед перезагрузкой данных необходимо адаптировать скрипт с помощью редактора загрузки данных. Скрипт можно адаптировать непосредственно в программе Qlik Sense Desktop или импортировать приложение в программу Qlik Sense и затем адаптировать скрипт.

Замена ссылок на пути файлов подключениями к данным

QlikView использует абсолютные или относительные пути файлов, которые не поддерживаются стандартным режимом Qlik Sense, поэтому для указания местоположений файлов необходимо использовать подключения к данным папок.

Выполните следующие действия.

1. Создайте подключения к данным папок для всех путей файлов, использующихся в скрипте загрузки данных.
   Необходимо проверить операторы и функции, которые ссылаются на файлы. Как правило, это операторы **LOAD**. Остальные операторы приведены в полном списке.
2. Замените все ссылки на абсолютные или относительные пути файлов в скрипте ссылками **lib://** на созданные вами подключения к данным.

Примеры

Первоначальный скрипт QlikView	Адаптированный скрипт Qlik Sense
`LOAD * FROM [C:\data\Tutorials source\Sales rep.csv];`	`LOAD * FROM [lib://Tutorials source/Sales rep.csv];` В данном случае подключение к данным папки Tutorials source должно указывать на местоположение *C:\data\Tutorials source* или иное местоположение, если приложение перемещено на другой компьютер или сервер Qlik Sense.
`FileSize('C:\data\Tutorials source\Sales rep.csv')`	`FileSize('lib://Tutorials source/Sales rep.csv')`
`for each Dir in dirlist ('C:\data\Tutorials source\*' )`	`for each Dir in dirlist ('lib://Tutorials source/*' )`

Работа с функциями, которые не поддерживаются или не рекомендуются

Некоторые функции QlikView не поддерживаются программой Qlik Sense и не рекомендуются к использованию, например:

- Поля ввода
- Окна сообщений
- Загрузка **Bundle** и **Info**
- Классификатор **ALL**

Рекомендуется сверить код скрипта с приведенными списками операторов и функций, которые не поддерживаются и не рекомендуются к использованию, и адаптировать код в соответствии с рекомендациями.

Установка настраиваемых коннекторов

Если для доступа к данным документ QlikView использует настраиваемые коннекторы, необходимо обеспечить возможность их использования для загрузки данных в программу Qlik Sense без внесения изменений в скрипт. Для этого следует установить тот же самый коннектор на компьютер с программой Qlik Sense.

Если необходимо внести изменения в выборку данных, произведенную с помощью настраиваемого коннектора, необходимо установить версию настраиваемого коннектора, адаптированную для программы Qlik Sense.

Изменение заголовка и описания приложения

Можно изменить заголовок и описание ваших приложений. При создании нового приложения имя этого приложения используется как его заголовок. При изменении заголовка имя приложения не изменяется.

Выполните следующие действия.

1. В обзоре приложения щелкните элемент в области сведений о приложении.
2. Измените **Заголовок** и **Описание**.
3. Щелкните , чтобы отключить режим редактирования.

Внесенные изменения будут сохранены.

Можно изменить заголовок и описание только неопубликованного приложения.

Можно открыть или закрыть область сведений о приложении, щелкнув имя приложения на панели навигации.

Изменение эскиза приложения

Вы можете заменить эскиз приложения по умолчанию другим эскизом, чтобы было легче распознавать приложения в хабе. Можно использовать изображение по умолчанию или ваше собственное изображение.

Выполните следующие действия.

1. В обзоре приложения щелкните элемент в области сведений о приложении.
2. Щелкните элемент в эскизе по умолчанию.
   Откроется **Библиотека медиафайлов**.
3. В библиотеке медиафайлов щелкните папку, например, **В приложении** или **По умолчанию**.
4. Выберите изображение, которое необходимо использовать в качестве эскиза для приложения, и щелкните команду **Вставить**.
5. Щелкните , чтобы отключить режим редактирования.

Выбранное изображение теперь будет использовано в качестве эскиза для приложения.

Оптимальные пропорции эскиза составляют 8:5 (ширина:высота).

Поддерживаются следующие форматы файлов: .png, .jpg, .jpeg и .gif.

Для Qlik Sense: можно загрузить изображения в папку **В приложении** в библиотеке медиафайлов. Для загрузки изображений в папку по умолчанию необходимо использовать программу Qlik Management Console.

Для Qlik Sense Desktop: изображения можно разместить в следующей папке на компьютере: *C:\Users\<user>\Documents\Qlik\Sense\Content\Default*. Изображения будут доступны в папке **по умолчанию** библиотеки медиафайлов. При перемещении приложения из одной установки в другую используемые в приложении изображения сохраняются в файл qvf вместе с приложением. При открытии приложения в новом расположении используемые в приложении изображения будут доступны в папке **В приложении** библиотеки медиафайлов.

Внести изменения в эскиз можно, только если приложение не опубликовано.

Можно открыть или закрыть область сведений о приложении, щелкнув имя приложения на панели навигации.

Дублирование приложения

Можно дублировать существующее приложение, чтобы создать копию для дальнейшей разработки. Дублировать можно только приложение, созданное вами, за исключением случаев, когда администратор назначает для вас роль безопасности с возможностью дублирования.

Если вам назначена роль администратора, предоставляющая права администратора, вы можете создавать дубликаты приложений из QMC.

При дублировании опубликованного приложения в копию будут включены только основные листы и истории.

Выполните следующие действия.

- В хабе щелкните правой кнопкой мыши приложение, которое нужно скопировать, а затем выберите **Дублировать**.
  При запуске процесса копирования в нижней части экрана на некоторое время появится всплывающее уведомление. Новое всплывающее уведомление появится, когда приложение будет скопировано и можно будет обновить список приложений. Если произойдет сбой копирования, появится сообщение об ошибке.

Копия приложения создается в разделе **Работа**. Щелкните приложение, чтобы открыть, и начинайте адаптацию в соответствии с вашими предпочтениями.

Если приложение открыто сразу после копирования или импорта, в приложениях, содержащих изображения, могут отображаться поврежденные эскизы и рисунки. Это происходит по причине выполнения работ по синхронизации данных на многоузловых сайтах. После завершения синхронизации поврежденные изображения будут восстановлены. Чтобы проверить, восстановлены ли изображения, обновите окно веб-браузера.

Предоставление приложений в Insight Advisor Chat

Можно предоставлять приложения в Insight Advisor Chat через хаб.

Когда приложение становится доступным, пользователи, имеющие необходимые права доступа, могут выполнять поиск Insight Advisor в этом приложении с помощью Insight Advisor Chat.

*Приложениям, использующим Section Access, требуется дополнительная конфигурация, чтобы сделать пользователей службы доступными в Insight Advisor Chat. Если в именах приложений, полей и основных элементов содержится конфиденциальная информация, они могут стать видимыми в результате обеспечения доступности приложений с Section Access для Insight Advisor Chat. Рекомендации приложений для запросов включают приложения в потоках, к которым пользователь имеет доступ. Эти потоки могут включать приложения, к которым у пользователя нет доступа в Section Access приложения. Однако при выборе таких приложений ничего не произойдет. При выборе **Измерения** или **Меры** для просмотра доступных элементов в приложении с использованием Section Access, пользователи могут увидеть объекты, к которым у них нет доступа. Однако при выборе этих элементов пользователи не увидят соответствующих данных.*

Доступность содержимого приложения в Insight Advisor Chat

То, что пользователи могут искать и к чему они могут получить доступ с помощью кнопок **Мера** и **Измерение** в Insight Advisor Chat, зависит от того, опубликовано ли приложение и существует ли логическая модель, примененная к нему.

В своих неопубликованных приложениях можно искать поля и основные элементы. В опубликованных приложениях пользователи могут искать только основные элементы. Если к неопубликованному или опубликованному приложению применяется бизнес-логика, то пользователи могут искать доступные поля и основные элементы на основе логической модели.

Нажатие кнопки **Мера** или **Измерение** (или команда «покажи меру» или «покажи измерение») отобразит соответствующие основные элементы. Если в приложении нет основных элементов, вместо них отображаются поля, связанные с мерами или измерениями. Поля или основные элементы, скрытые в логической модели, не отображаются при нажатии на кнопку, но их можно искать в запросе.

Включение Insight Advisor Chat

Выполните следующие действия.

1. В приложении на панели навигации щелкните имя приложения.
2. В области сведений о приложении щелкните ⚙.
3. Выберите **Наблюдения для чата в хабе**.
4. Включите **Insight Advisor в хабе**.

Включение скриптов на уровне диаграммы

По умолчанию в приложении выключены скрипты на уровне диаграммы. Их можно включить в окне сведений о приложении.

Выполните следующие действия.

1. В приложении на панели навигации щелкните имя приложения.
2. В области сведений о приложении щелкните ⚙.
3. Включите параметр **Скрипты диаграмм**.

Отключение анализа на основе поиска в приложениях

По умолчанию в приложениях доступен анализ Insight Advisor на основе поиска. Можно отключить Insight Advisor, чтобы пользователи не могли использовать основанный на поиске анализ в инструменте **Наблюдения**.

Выполните следующие действия.

1. В приложении на панели навигации щелкните имя приложения.
2. В области сведений о приложении щелкните ⚙.
3. Отключите функцию **Наблюдения в приложении**.
4. Выключите **Insight Advisor в этом приложении**.

Удаление приложения

Если приложение больше не нужно, его можно удалить.

Из хаба можно удалять только созданные вами приложения, которые еще не были опубликованы.

Если приложение опубликовано, эта опубликованная версия блокируется и ее можно только удалить из Qlik Management Console. Опубликованная версия является дубликатом исходного приложения. Исходную версию приложения можно удалить из раздела личной работы в хабе.

Выполните следующие действия.

1. Щелкните правой кнопки мыши приложение в хабе, а затем выберите команду **Удалить**. Откроется диалоговое окно подтверждения.
2. Щелкните команду **Удалить**.
   При удалении приложения в нижней части экрана на некоторое время появится всплывающее уведомление. Если произойдет сбой процесса удаления, появится сообщение об ошибке.

Опубликованное приложение можно удалить из программы Qlik Management Console.

При удалении приложения другим пользователем из потока, просматриваемого в настоящий момент, появится всплывающее уведомление и можно будет обновить список приложений.

Загрузка файлов изображений в библиотеку медиафайлов

Библиотека медиафайлов содержит изображения, которые можно использовать в приложении: в визуализациях текста и изображения, на слайдах истории, а также в качестве эскизов для приложений, листов и историй.

Программа оснащена функцией загрузки изображений в библиотеку медиафайлов. Так как в веб-браузерах, поддерживаемых платформой Qlik Sense, существуют ограничения, рекомендуется сохранять наименьшее значение высоты и ширины, а также размера файла изображения. Максимальный размер файла – 5 МБ.

Поддерживаются следующие форматы файлов: .png, .jpg, .jpeg и .gif.

Для Qlik Sense: можно загрузить изображения в папку **В приложении** в библиотеке медиафайлов. Для загрузки изображений в папку по умолчанию необходимо использовать программу Qlik Management Console.

Для Qlik Sense Desktop: изображения можно разместить в следующей папке на компьютере: *C:\Users\<user>\Documents\Qlik\Sense\Content\Default.* Изображения будут доступны в папке **по умолчанию** библиотеки медиафайлов. При перемещении приложения из одной установки в другую используемые в приложении изображения сохраняются в файл qvf вместе с приложением. При открытии приложения в новом расположении используемые в приложении изображения будут доступны в папке **В приложении** библиотеки медиафайлов.

Открыть библиотеку медиафайлов можно несколькими способами. Выполните одно из следующих действий:

- В окне обзора приложения щелкните в области дополнительной информации о приложении и нажмите на эскизе.
- При редактировании листа дважды щелкните визуализацию текста и рисунка, чтобы открыть панель инструментов для редактирования, и нажмите.
- В виде повествования нажмите на панели инструментов и затем выберите изображение.

Откроется диалоговое окно **Библиотека медиафайлов**, с помощью которого можно загрузить изображения.

Выполните следующие действия.

1. Выберите параметр **Загрузить медиафайлы**.
2. Выполните одно из следующих действий:
    - Перетащите один или несколько файлов изображений в обозначенную область.
    - Щелкните обозначенную область и откройте окно загрузки, загрузите и выберите изображения и нажмите **Открыть**.

    Во время загрузки файла изображения отображается индикатор загрузки. Можно отменить текущую загрузку, щелкнув на изображении.

    > *Если имя файла уже существует в библиотеке медиафайлов, его невозможно загрузить.*

Теперь изображения добавлены в библиотеку медиафайлов. Щелкните рисунок и выберите , чтобы вставить его.

Удаление файлов изображений из библиотеки медиафайлов

Библиотека медиафайлов содержит изображения, которые можно использовать в приложении: в визуализациях текста и изображения, на слайдах истории, а также в качестве эскизов для приложений, листов и историй.

Из библиотеки медиафайлов можно удалить изображения.

Открыть библиотеку медиафайлов можно несколькими способами. Выполните одно из следующих действий:

- В окне обзора приложения щелкните в области дополнительной информации о приложении и нажмите на эскизе.
- При редактировании листа дважды щелкните визуализацию текста и рисунка, чтобы открыть панель инструментов для редактирования, и нажмите .
- В виде повествования на панели инструментов для истории нажмите и перетащите **изображение** на слайд. Затем дважды щелкните внутри заполнителя для рисунка.

Откроется диалоговое окно **Библиотека медиафайлов**, с помощью которого можно удалить изображения.

Удаление изображений с помощью программы Qlik Sense

Выполните следующие действия.

1. Выберите папку **В приложении**.
2. Выберите файл, который требуется удалить.
3. Щелкните 🗑.
   Отобразится диалоговое окно подтверждения.
4. Щелкните команду **Удалить**.

Изображения удалены из библиотеки медиафайлов.

*Также можно щелкнуть изображение правой кнопкой мыши и выбрать **Удалить**.*

Для Qlik Sense: необходимо использовать программу Qlik Management Console для удаления изображений из папки по умолчанию или других папок, созданных с помощью программы Qlik Management Console.

Удаление изображений с помощью программы Qlik Sense Desktop

Можно удалить изображения из папки по умолчанию, удалив файлы из данного местоположения: *<user>\Documents\Qlik\Sense\Content\Default*.

Изображения в папке **В приложении** объединены в пакет и сохранены в файле qvf вместе с остальным содержимым приложения. Если изображение, находящееся в пакете, больше не используется приложением, изображение будет удалено из файла qvf при сохранении приложения.

2.5 Поиск и устранение неисправностей – создание приложений

В этом разделе описаны проблемы, которые могут произойти при создании приложений и визуализаций в Qlik Sense.

Изображения не были включены в приложение, перемещенное из одной среды Qlik Sense в другую

Возможная причина

Приложение было создано в Qlik Sense и перемещено в другую среду Qlik Sense.

При перемещении приложений между средами Qlik Sense изображения не перемещаются автоматически. Изображения необходимо обрабатывать вручную. Это выполняется разными способами в зависимости от того, между какими средами выполняется перемещение приложения.

Предлагаемые меры

Импортируйте изображения из среды Qlik Sense, в которой было создано приложение, в целевое место назначения с помощью Qlik Management Console.

Изображения не были включены в приложение, перемещенное из Qlik Sense Desktop в Qlik Sense

Возможная причина

Приложение было создано в Qlik Sense Desktop и импортировано в Qlik Sense.

При перемещении приложений между средами Qlik Sense изображения не перемещаются автоматически. Изображения необходимо обрабатывать вручную. Это выполняется разными способами в зависимости от того, между какими средами выполняется перемещение приложения.

Предлагаемые меры

Импортируйте изображения из папки приложения Qlik Sense Desktop с помощью Qlik Management Console.

Изображения добавляются автоматически только при перемещении приложения из одной установки Qlik Sense Desktop в другую.

По умолчанию изображения в Qlik Sense Desktop располагаются в папке: *<user>\Documents\Qlik\Sense\Content\Default*.

Если изображения структурированы по подпапкам в папке Content\Default в Qlik Sense Desktop, после импорта изображений их необходимо добавлять вручную в приложение и его объекты: листы, истории, текст и изображения.

Изображения не были включены в приложение, перемещенное из одной установки Qlik Sense Desktop в другую

Возможная причина

Приложение было перемещено между установками Qlik Sense Desktop.

При перемещении приложений между средами Qlik Sense изображения не перемещаются автоматически. Изображения необходимо обрабатывать вручную. Это выполняется разными способами в зависимости от того, между какими средами выполняется перемещение приложения.

Предлагаемые меры

Выполните следующие действия.

- Скопируйте изображения с ПК, где было создано приложение, и вставьте их в папку изображений на целевом компьютере.

По умолчанию изображения в Qlik Sense Desktop располагаются в папке: *<user>\Documents\Qlik\Sense\Content\Default*.

Изображение, которое необходимо использовать, не работает

Изображения являются частью приложений в качестве эскизов приложений, листов и историй, в объекте текста и изображения и в слайдах историй.

Возможная причина

Формат используемого изображения не поддерживается.

Предлагаемые меры

Выполните следующие действия.

- Преобразуйте изображение в один из поддерживаемых форматов (png, jpg, jpeg или gif).

Использование Insight Advisor оказывает влияние на производительность системы

Insight Advisor использует основные элементы в качестве полей в рекомендуемых диаграммах.

Возможная причина

Диаграммы, созданные с помощью инструмента «Наблюдения», выбирают поля, использование которых приводит к созданию ресурсоемких диаграмм.

Предлагаемые меры

Выполните следующие действия.

- Измените набор полей, доступных пользователям опубликованного приложения.

Не удается найти элемент **Перезагрузить**, если щелкнуть приложение правой кнопкой мыши

Необходимо перезагрузить приложение, но не удается найти элемент **Перезагрузить**, если щелкнуть приложение правой кнопкой мыши.

Возможная причина

Не установлено одно или несколько следующих разрешений в QMC:

- Право на обновление приложения.
- Доступ для чтения к фильтру ресурсов HubSection_Task.
- Роль HubAdmin или доступ на чтение и создание к фильтру ресурсов ReloadTask.

Предлагаемые меры

Обратитесь к администратору QMC, чтобы вам назначили роль HubAdmin или доступ на создание и чтение к фильтру ресурсов ReloadTask.

Управление задачами перезагрузки приложения в хабе невозможно

Необходимо просмотреть задачи перезагрузки приложения в хабе, но при щелчке правой кнопкой мыши на приложении пункт **Управление задачами перезагрузки** не отображается.

Возможная причина

Правило безопасности HubSectionTask отключено, или отсутствует доступ на чтение к фильтру ресурсов HubSection_Task. С другой стороны, может отсутствовать доступ на чтение к задачам перезагрузки приложения в хабе, настроенном в QMC.

Предлагаемые меры

Обратитесь к администратору QMC для получения доступа на чтение к HubSection_Task и роли HubAdmin или доступа на чтение к задачам перезагрузки приложения в хабе. Роль HubAdmin по умолчанию имеет доступ на чтение к задачам перезагрузки приложения в хабе.

Эскизы не включаются при копировании листа

Возможная причина

Лист скопирован из другого приложения. Эскизы хранятся как ресурсы приложения и не включаются при копировании листа. Копирование листов в пределах приложения работает нормально.

Предлагаемые меры

Можно скопировать все приложение и использовать его в качестве отправной точки. При этом будут включены все ресурсы, например изображения.

2.6 Оптимизация производительности приложения

Производительность приложения можно улучшить, уменьшив его размер, упростив модели данных, а также с помощью стратегического использования анализа множеств. В этом разделе будут рассмотрены факторы, влияющие на производительность, что поможет избежать проблем с производительностью, и способы оценки и мониторинга производительности приложения.

Сложность приложения

Существуют широкие категории, с помощью которых можно диагностировать проблемы. Наиболее сложные приложения обладают самой низкой производительностью.

Простые приложения:

- не включают сложный анализ множеств или операторов If();
- не включают большие таблицы;
- используют простую модель данных;
- содержат простые вычисления;
- могут иметь большие объемы данных.

Приложения средней сложности:

- имеют модель данных со многими таблицами, но следуют рекомендациям;
- используют анализ множеств и несколько операторов If();
- имеют большие или широкие таблицы на листах (15 столбцов или больше).

Сложные приложения:

- имеют очень сложную модель данных;
- подключаются к большим объемам данных;
- содержат сложные вычисления, диаграммы и таблицы.

Оценка производительности приложения

Производительность приложения можно оценить при его разработке в Qlik Sense Enterprise SaaS или Qlik Sense Business. При этом исследуются время отклика и потребление ресурсов для всех общедоступных объектов в приложении, чтобы определить объекты, на которых нужно сосредоточить внимание при оптимизации производительности. Можно также сравнить производительность различных версий приложения, чтобы посмотреть результаты оценки и эффект от оптимизации. Не забывайте, что результаты являются лишь ориентировочными и не могут гарантировать фактическую ощущаемую пользователями производительность в производственных средах.

Сведения о приложении

Необходимо учитывать аппаратную среду в связи с размером приложения, потому что это влияет на производительность развертывания Qlik Sense. Например, если не оптимизировать приложения, они могут потребовать больше аппаратных ресурсов.

Мониторинг размера приложения позволяет:

- понять текущую производительность;
- понять влияние развертывания нового приложения на производительность;
- понять влияние изменения существующего приложения на производительность;

- решить проблемы с производительностью;
- планировать расширение в будущем.

Qlik предлагает инструменты для оценки приложений. Для получения дополнительной информации см.: Производительность и масштабируемость в Qlik Sense Enterprise.

Ниже приводятся основные элементы приложения, которые могут влиять на производительность.

Аспекты приложения, которые могут влиять на производительность

Функция	**Описание**
Размер приложения на диске (МБ)	Размер приложения можно посмотреть в QMC. Перейдите в раздел **Приложения** и откройте **Селектор столбцов** справа рядом с разделом **Действия**. Щелкните переключатель рядом с параметром **Размер файла (МБ)**. При использовании Qlik Sense Desktop размер приложения можно найти в Windows Explorer. Папка по умолчанию: *%USERPROFILE%\Documents\Qlik\Sense\Apps*. В папке *Apps* перечислены все имена приложений и размеры файлов.
Размер приложения в ОЗУ (ГБ)	Для определения RAM, занимаемого основным приложением, можно выполнить следующие действия: 1. перезапустить сервер Qlik Sense; 2. записать текущее использование RAM; 3. открыть приложение Qlik Sense; 4. записать разницу в RAM. При использовании Qlik Sense June 2018 или более поздней версии можно применять *App Metadata Analyzer* для нахождения этого показателя.
Общее количество строк приложения (M)	Для вычисления общего количества строк можно использовать системные поля. Создайте KPI с мерой *Sum($Rows)*.
Общее количество полей приложения	Для вычисления общего количества полей можно использовать системные поля. Создайте KPI с мерой *Sum($Fields)*.
Общее количество таблиц приложения	Для вычисления общего количества таблиц можно использовать системные поля. Создайте KPI с мерой *Count(DISTINCT $Table)*.

Мониторинг приложения

Qlik Management Console (QMC) предлагает приложения для мониторинга производительности системы и использования в Qlik Sense Enterprise on Windows.

- Приложение *Operations Monitor* предоставляет информацию об использовании аппаратного обеспечения, такую как использование памяти и CPU сервера, активные пользователи и операции по задачам перезагрузки. Оно также дает сводку и подробную информацию об ошибках, предупреждениях и операциях в журнале в серверной среде Qlik Sense.

- Приложение *License Monitor* отслеживает использование лицензий и упрощает мониторинг изменений в выделении лицензий.
- Приложение *Log Monitor* представляет почти все доступные данные журналов и включает анализ тенденций, а также поиск и устранение неисправностей.
- Приложение *Sessions Monitor* показывает данные журналов об использовании приложений.
- Приложение *Reloads Monitor* предоставляет подробную информацию о перезагрузке данных как из QMC, так и приложений, открытых в хабе.
- Приложение *Sense System Performance Analyzer* показывает производительность Qlik Sense на всех узлах.
- Приложение *Sense Connector Logs Analyzer* предоставляет аналитические данные в отношении использования и ошибок определенных коннекторов Qlik.
- Приложение *App Metadata Analyzer* предлагает всеобъемлющую информацию обо всех приложениях Qlik Sense, включая уровень детализации модели данных приложения и использование ресурсов.

Большие объемы данных

При подключении к большим объемам данных можно использовать следующие стратегии архитектуры.

Сегментация

QVDs можно сегментировать по измерениям, таким как период времени, регион или уровень агрегирования. Например:

- В одном файле QVD могут содержаться данные за два последние года.
- В другом файле QVD могут содержаться исторические данные старше двух лет.
- В третьем файле QVD могут содержаться все данные, агрегированные на более высоком уровне. Например, данные за месяц вместо даты или данные по стране вместо отдельных клиентов.
- Один большой файл QVD может включать в себя все данные, которые используются только лишь небольшим подмножеством пользователей.

Приложения можно сегментировать похожим способом. Небольшие приложения отвечает аналитическим потребностям большинства пользователей. Это позволяет экономить память.

Можно также создать несколько приложений, каждое из которых будет охватывать тот или иной регион. Таким образом, пользователи не откроют приложение с данными, которые не представляют для них интереса или к которым у них нет доступа. Данные, которые не нельзя получить через Section Access, по-прежнему влияют на память.

Создание приложения On-demand (ODAG)

Приложения On-demand Qlik Sense дают пользователям агрегированные представления больших объемов данных. Они могут определять и загружать необходимые подмножества данных для подробного анализа.

С точки зрения пользователя есть два приложения:

1. корзина интернет-магазина с агрегированными данными;
2. пустое шаблонное приложение для отображения подробных данных.

Пользователь делает выбор в приложении корзины интернет-магазина. По достижении определенного порога создается пользовательский скрипт LOAD, который заполняет шаблонное приложение требуемыми подробными данными.

Цепочка документов

Цепочка документов означает, что есть агрегированное приложение, которое пользователи регулярно используют. Если пользователю нужно больше подробных данных, его выборка может быть передана из агрегированного приложения в подробное приложение, чтобы можно было просмотреть данные с меньшим уровнем детализации. Это позволяет экономить память, потому что пользователи не загружают ненужные подробные данные. Цепочка документов поддерживается через APIs.

Производительность модели данных

Ниже приводятся индикаторы, которые могут повлиять на производительность модели данных. Каждый из них представляет собой рекомендацию, которая позволит повысить удобство использования приложения.

Рекомендации по производительности модели данных

Действие	Описание
Удалите синтетические ключи	Qlik Sense создает синтетические ключи, если в нескольких таблицах данных есть два общих поля или более. Это может означать, что в скрипте или модели данных есть ошибка.
Удалите циклические ссылки из модели данных	Циклические ссылки возникают, когда у двух полей есть несколько связей. Qlik Sense попытается устранить эту проблему, изменив подключение к одной из таблиц. Однако необходимо устранить все предупреждения о циклической ссылке.

Действие	Описание
Используйте соответствующую детализацию данных	Следует загружать только необходимые данные. Например: группе пользователей нужны лишь данные, разделенные по неделям, месяцам и годам. Можно загрузить агрегированные данные или агрегировать данные в скрипте загрузки, чтобы сэкономить память. Если пользователю действительно нужно визуализировать данные на более низком уровне детализации, можно использовать ODAG или цепочку документов.
Используйте **QVDs**, если возможно	QVD – это файл, в котором содержится таблица данных, экспортируемых из программы Qlik Sense. Этот формат файла оптимизирован для скорости при чтении данных из скрипта, но в то же время не занимает много места. Чтение данных из файла QVD обычно в 10-100 раз быстрее, чем чтение из других источников данных.
Файлы **QVD** оптимизируются при загрузке	Файлы QVD можно читать в двух режимах: стандартном (быстром) и оптимизированном (сверхбыстром). Выбор режима выполняется обработчиком скриптов автоматически. В отношении оптимизированных загрузок существуют некоторые ограничения. Поля можно переименовывать, однако при наличии какого-либо из этих операторов запустится стандартная загрузка: • Любые преобразования загружаемых полей. • Использование предложения **where**, запускающего распаковку записей в Qlik Sense. • Использование **Map** в загруженном поле.

Действие	Описание
Используйте инкрементальную загрузку	Если приложение подключается к большому объему данных из постоянно обновляющихся баз данных, перезагрузка набора данных полностью может занять много времени. Вместо этого следует использовать инкрементальную загрузку для получения новых или измененных записей из базы данных.
Используйте консолидированную модель Snowflake	При использовании модели данных Snowflake («снежинка») можно сократить количество таблиц данных, объединяя их при помощи префикса Join или другого сопоставления. Это особенно важно для больших таблиц фактов. Согласно общему правилу рекомендуется иметь только одну большую таблицу.
Используйте денормализованные таблицы, в которых немного полей	Если имеются две таблицы с немногими полями, их можно объединить для повышения производительности. .
Используйте денормализованные таблицы поиска (листа) с сопоставлением загрузок	Не следует использовать префикс Join , если необходимо только добавить одно поле из одной таблицы в другую. Рекомендуется использовать функцию поиска ApplyMap.

Действие	Описание
Удалите или отделите метки времени от поля даты	При наличии метки времени поля даты могут занимать пространство, так как строковое представление больше и количество уникальных значений больше. Если точность для анализа не нужна, можно округлить метку времени, например, до ближайшего часа с помощью *Timestamp(Floor (YourTimestamp,1/24))* или удалить компонент времени полностью с помощью *Date(Floor(YourTimestamp))*. Если метка времени нужна, ее можно отделить от даты. Можно использовать ту же функцию Floor() и затем создать новое поле с извлеченным временем при помощи, например, следующей команды: *Time(Frac(YourTimestamp))*.
Удалите ненужные поля из модели данных	В модели данных следует загружать только необходимые поля. Избегайте использования Load * и SELECT. Убедитесь, что сохранены: • поля, которые необходимы для анализа; • поля, которые на самом деле используются в приложении.
Избегайте использования таблиц-связей, если объем данных большой	По возможности следует использовать таблицы-связи. Однако при больших объемах данных производительность объединенных таблиц может быть выше, чем у таблиц-связей.
Разбивайте объединенные измерения на новые поля	Рекомендуется разбивать объединенные измерения на отдельные поля. Это уменьшает количество уникальных вхождений значений в полях. Это подобно тому, как можно оптимизировать метки времени.

Действие	Описание
Используйте **AutoNumber**, если возможно	Для создания оптимизированной загрузки можно сначала загрузить данные из файла **QVD**, а затем преобразовать значения в ключи символов с помощью оператора **AutoNumber**.
Избегайте использования островков данных	Островки данных могут быть полезны, но они обычно влияют на производительность. При создании островков для значений выборки используйте переменные.
Сохраняйте файлы **QVD** согласно инкрементальным периодам времени	Рекомендуется сохранять файлы **QVD** согласно сегментам, таким как один месяц. Эти меньшие по размеру файлы **QVD** за месяц можно затем использовать во многих различных приложениях, которым, возможно, не потребуются все данные.

Производительность листа

Ниже приводятся рекомендации, позволяющие повысить производительность листов и визуализаций.

Рекомендации по производительности листа

Действие	Описание
Избегайте использования функции If(), если возможно	Если функция If() будет использоваться в функции агрегирования, она будет работать на уровне записи и будет вычисляться много раз. Например, если в агрегировании 1000 записей, то условие If() будет вычислено 1000 раз. Это может лавинообразно нарастать при вложении операторов. Вместо этого рекомендуется использовать анализ множеств. Фильтр анализа множеств применяется перед агрегированием, что приводит к сокращению времени ответа. Также эти ответы можно кэшировать с помощью анализа множеств, а If() – нет. Кроме того, можно рассмотреть другие функции и изменения в модели данных.

Действие	Описание
Полей из различных таблиц в таблице агрегирования следует по возможности избегать.	Вычисление агрегирования выполняется за два шага: 1. Первый шаг – поиск соответствующих комбинаций, на которых будет производиться вычисление. Этот шаг однопоточный. 2. Второй шаг – выполнение вычисления. Этот шаг многопоточный. Однопоточная часть может значительно снизить производительность. Один пример: если в агрегировании, например Sum (Quantity*ListPrice), есть несколько полей. Если Quantity находится в таблице фактов, а ListPrice – в основной таблице продуктов, подсистема сначала должна соединить эти две таблицы для нахождения комбинаций, а потом она сможет начать суммировать продукт. Соединение – однопоточная часть, а суммирование – многопоточная. Если оба поля находятся в одной таблице, соединение не требуется и агрегирование вычисляется значительно быстрее.
Сократите до минимума использование функции Aggr() и вложенной функции Aggr()	Функция Aggr() существенно влияет на производительность. Неправильное использование может стать причиной неточных результатов. Например, в таблице с измерениями, которые отличаются от измерений в функции Aggr().
Используйте анализ множеств, если возможно	Можно использовать анализ множеств для определения множества значений данных, отличных от обычного множества, определяемого текущими выборками.

Действие	Описание
Избегайте сравнения строк, если возможно	Сравнение строк не так эффективно, как анализ множеств. Например, следует избегать Match(), MixMatch(), WildMatch() и Pick(). Вместо этого создайте флаги в скрипте или используйте анализ множеств.
Используйте условия вычисления для объектов, содержащих интенсивные вычисления	Например, рассмотрим визуализацию со многими записями и отсутствием выборок. Рекомендуется добавить условия вычисления к объектам, чтобы они визуализировались только после того, как сделаны определенные выборки. Это предотвращает создание очень больших гиперкубов. Например, элемент *GetSelectedCount([Country])=1 OR GetPossibleCount([Country])=1*. В этом сценарии визуализация не будет выполнена, если пользователь не выберет одну страну или не сделает другую выборку, в которой возможна только одна страна.
Вычисляйте меры предварительно в скрипте, если возможно	Любую меру, которая находится на самом низком уровне детализации модели данных, следует вычислять в скрипте. Например, если в одной и той же записи в таблице есть Sales и Cost, можно получить маржу путем вычисления *Sales - Cost AS Margin*. Можно также заранее агрегировать другие значения, если известно, что они не изменятся в зависимости от выборки или они привязаны к другому уровню детализации.

Действие	Описание
Используйте таблицы, которые имеют меньше 15 столбцов и условия вычисления	Таблицу с 15 столбцами можно считать широкой. Если таблицы состоят из многих записей, рекомендуется использовать условия вычисления для объекта таблицы, чтобы он визуализировался только после того, как сделаны определенные выборки или выполнены критерии. Если таблица очень широкая, следует: • создать нескольких меньших таблиц, которые отображаются при выполнении определенных условий; • использовать методы для условного отображения столбцов; • хранить в таблицах только те поля, которые необходимы для анализа.
Не создавайте слишком много объектов на листе	Объекты вычисляются при переходе пользователя на лист. При выполнении любой выборки на листе каждый объект будет вычислен повторно, если то текущее состояние отсутствует в кэше. Если на листе много диаграмм, пользователь почти при каждой выборке должен ждать, пока каждый объект не будет вычислен. Это создает значительную нагрузку на подсистему. Поэтому рекомендуется следовать концепции Dashboard/Analysis/Reporting (DAR) для разработки чистого и минималистичного приложения.
Применяйте числовые флаги в скрипте для использования в анализе множеств	Анализ множеств с флагами может быть эффективнее, чем использование сравнений строк или умножения.

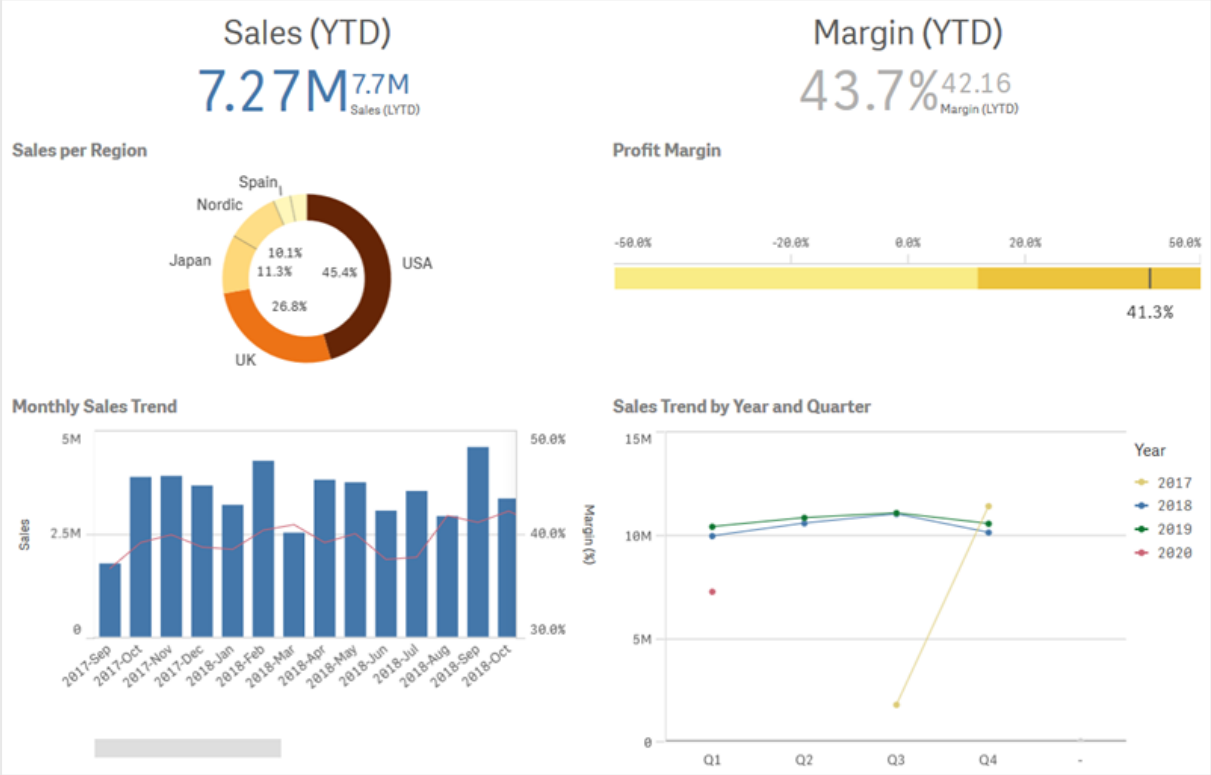
Действие	Описание
Используйте основные элементы или переменные для выражений	Основные элементы позволяют перетаскивать управляемые показатели и гарантируют кэширование выражений. Например, *Sum(Sales)* отличается от *SUM(Sales)*. Выражения кэшируются с учетом написания и регистра и должны соответствовать дословно, чтобы их можно было использовать повторно.

3 Визуализации

При помощи визуализаций можно представлять данные для интерпретации и исследования пользователями приложения. К примеру, можно сравнить показатели продаж по регионам при помощи линейчатой диаграммы или отобразить таблицу, содержащую точные значения тех же данных. При помощи эффективных визуализаций можно быстро и точно интерпретировать отображаемые данные.

Визуализации легко добавлять и настраивать. Визуализации могут иметь вид диаграмм, таких как линейчатые диаграммы, круговые диаграммы, таблицы, датчики и карты деревьев. У каждого типа диаграммы есть своя уникальная функциональность. В Qlik Sense Dev Hub можно создать пользовательские объекты. Программа Qlik Sense автоматически выделяет элементы, связанные с вашими выборками, таким образом можно устанавливать детализацию и фильтр.

Лист с четырьмя разными визуализациями



3.1 Наличие представления об источниках данных для визуализаций

Чтобы создать эффективную визуализацию с четко определенной целью, нужно понимать значение своих данных. Задайте себе следующие вопросы:

- Что это за данные? Качественные, порядковые, количественные данные или данные пропорции?
- Как различные части данных соотносятся друг с другом?
- Можно ли организовать данные таким образом, чтобы облегчить процесс создания визуализации?
- Что вы хотите передать с помощью этих данных?
- Существуют ли такие измерения или меры, которые необходимо повторно использовать в нескольких визуализациях?

Также необходимо понимать принципы представления данных в виде полей, измерений и мер. От этого зависит использование данных в визуализациях.

3.2 Выбирайте тип визуализации в зависимости от цели.

Каждый тип визуализации предназначен для решения определенных задач. Необходимо в зависимости от цели создания визуализации подобрать такой ее тип, при помощи которого можно эффективно исследовать данные и достичь цели.

Пример. Необходимо показать поведение меры, представляющей ежеквартальные продажи, во времени. Следует создать линейный график, поскольку его преимущество состоит в том, что он позволяет продемонстрировать изменение значений меры во времени.

Если вы не знаете, какой тип визуализации использовать для представления данных, воспользуйтесь одним из двух вариантов помощи при создании визуализаций, доступных в Qlik Sense.

- Qlik Sense с помощью Insight Advisor может анализировать данные и создавать визуализации на основе поиска или выборок. После этого можно выбрать визуализации для добавления на листы.

- Также можно создавать визуализации при помощи Рекомендаций по созданию диаграмм. Для этого перетащите поле из панели ресурсов на лист и затем перетаскиванием добавьте в первое поле дополнительные поля визуализации. После этого Qlik Sense создает рекомендуемую визуализацию на основе выбранных полей.

3.3 Обновите визуализации для улучшения отображения данных.

Созданную визуализацию можно изменить в целях более эффективного представления и выделения данных на листе. Также можно изменить данные визуализации или ее тип.

3.4 Ресурсы данных в визуализациях

Данные в визуализациях можно использовать разными способами. Порядок создания и упорядочивания данных оказывает влияние на визуализацию. В первую очередь ресурсы данных применяются в измерениях и мерах визуализаций. Они определяют представление и числовое выражение категорий, содержащихся в визуализации. Поле можно использовать для группировки данных либо преобразовать его при помощи функции агрегирования в целях представления категорий данных.

Возможность использования данных таблиц и полей в качестве измерений и мер, а также эффективность параметров сортировки находятся в зависимости от типа данных. К примеру, количественные и качественные данные, применяющиеся в качестве измерений или мер, рекомендуется использовать для разных целей.

Ресурсы данных не только предоставляют данные для отображения. Также они используются для управления отображением данных и представлением этих данных. К примеру, визуализацию можно раскрасить по измерению или мере, которые не входят в ее состав. Для получения дополнительной информации см. *Изменение вида визуализации (page 631)*.

Панель ресурсов содержит разные источники данных, которые можно использовать для создания визуализации.

Ресурсы данных

Для создания визуализаций доступны следующие ресурсы данных.

- Поля
- Меры
- Измерения
- Основные элементы

Поля

Поля содержат данные, загруженные в Qlik Sense. Поля содержат одно или несколько значений, соответствующих значениям столбцов в таблице базы данных. Содержащиеся в полях данные могут быть качественными или количественными.

В ходе построения визуализаций поля используются для создания измерений и мер. Также поля можно использовать разными способами в ходе добавления визуализаций в приложение. В некоторых визуализациях, например в таблицах, поля можно представлять в неизменном виде.

Использование некоторых полей, например полей даты или времени, требует особого подхода.

Для получения дополнительной информации см. *Поля (page 73)*.

Меры

Меры представляют собой данные, которые необходимо отобразить. Меры созданы из выражения, состоящего из функций агрегирования, таких как **Sum** или **Max**, совмещенных с одним или несколькими полями.

Для получения дополнительной информации см. *Меры (page 87)*.

Измерения

Измерения определяют способ группировки данных в визуализации. Например: общий объем продаж по стране или количество продуктов на поставщика. Измерения служат для отображения отдельных значений из поля, выбранного в качестве измерения. Также значения измерений можно вычислить при помощи выражений.

Для получения дополнительной информации см. *Измерения (page 84)*.

Основные элементы

Основные элементы представляют собой измерения, меры и даже визуализации, сохраненные для повторного использования при создании других визуализаций и листов в составе приложения. В случае обновления основного элемента обновляется и каждое его вхождение. Это означает, что одна мера может использоваться в 5 визуализациях, и в случае обновления основного элемента все визуализации будут обновляться.

Также для основных элементов доступно большее количество параметров дизайна. К примеру, можно назначить цвета для уникальных значений основного измерения, чтобы эти значения использовали одинаковые цвета во всех визуализациях.

Также в состав основных элементов входят специальные измерения, например детализированные измерения и меры календаря.

Для получения дополнительной информации см. *Повторное использование ресурсов с основными элементами (page 98)*.

Выражения

Выражение – это комбинация функций, полей и математических операторов (+ * / =). Выражения используются для обработки данных в приложении, чтобы выдать результат, который можно увидеть в визуализации.

Выражения используются главным образом для создания мер. Также выражения можно использовать для построения вычисляемых измерений и настройки свойств элементов разных визуализаций. Например, можно использовать выражения для определения пределов диапазона в датчиках и опорных линий в линейчатых диаграммах.

Для получения дополнительной информации см. *Использование выражений в визуализациях (page 136)*.

Типы данных в визуализациях

Данные разных типов обладают разными свойствами. Некоторые данные больше подходят для использования в качестве измерений, другие – в качестве мер. Как и в случае с измерениями и мерами, некоторые типы данных демонстрируют более высокие показатели эффективности при использовании в качестве измерений в визуализациях определенного типа либо в качестве мер совместно с некоторыми функциями агрегирования.

Содержащиеся в полях данные могут быть количественными или качественными. Количественные значения данных измеряются в числовом порядке по возрастанию. Количественные данные могут иметь вид долей или интервалов.

- Доля: доли – это количественные данные, с которыми можно производить арифметические операции. Это данные о стоимости или возрасте.
  Например, для получения итоговых значений за месяц можно вычислить сумму значений продаж.
- Интервал: интервалы – это количественные данные, с которыми нельзя производить арифметические операции.
  К примеру, нельзя вычислить сумму значений температур в течение недели, однако можно рассчитать среднюю дневную температуру, а также минимальное и максимальное значения температуры для каждого дня.

Качественные данные не поддаются исчислению, однако могут быть описаны средствами языка. Качественные данные могут иметь вид именных и порядковых данных.

- Именные: поля именных данных содержат уникальные качественные значения, для которых порядок представления не применяется.
  Например, к числу именных данных относятся названия продуктов и имена клиентов, так как эти данные являются уникальными значениями, для которых не установлен определенный порядок представления.
- Порядковые: поля порядковых данных содержат качественные значения, характеризующиеся релевантностью или определенным положением. Сортировка порядковых данных происходит не по алфавитному принципу, а по порядку.
  Например, к числу порядковых относятся низкие, средние и высокие значения. Также к числу порядковых относятся небольшие, средние и крупные значения.

В следующей таблице представлен общий обзор рекомендуемых типов визуализаций и функций агрегирования для типов данных. Рекомендации не являются непреложными.

Рекомендуемые визуализации для типов данных, представленных в виде мер

Тип данных	**Рекомендуемые функции агрегирования**	**Нерекомендуемые функции агрегирования**
Именные	Count	Average Median Sum

Тип данных	Рекомендуемые функции агрегирования	Нерекомендуемые функции агрегирования
Порядковые	Count Median	Average Sum
Доля	Count Average Median	Sum
Интервал	Count Average Median Sum	-

Поля

В полях содержатся данные, используемые в программе Qlik Sense. Поля можно считать данными, загруженными из скрипта загрузки.

Поля содержат одно или несколько значений, называемых значениями полей, и на основном уровне соответствуют столбцам в таблице базы данных, но также они могут находиться в нескольких таблицах. Значения полей состоят из числовых или буквенно-числовых данных. Если поля загружены из скрипта загрузки, они могут быть представлены как визуализация таблицы.

Пример данных в скрипте загрузки:

```
Temp:
LOAD * inline [
Customer Product UnitSales UnitPrice
Imagine Film 4 16
Imagine Film 10 15
Imagine Shutter 9 9
PhotoInc Shutter 5 10
PhotoInc Lens 2 20
PhotoInc Magnifier 4 25
Gallery Film 8 15
Gallery Lens 7 19
] (delimiter is ' ');
```

Поля, представленные в таблице модели данных после загрузки данных:

Такие же поля, как столбцы в визуализации таблицы на листе:

Customer ▲	Product	UnitPrice	UnitSales
Gallery	Film	15	8
Gallery	Lens	19	7
Imagine	Film	15	10
Imagine	Film	16	4
Imagine	Shutter	9	9
PhotoInc	Lens	20	2
PhotoInc	Magnifier	25	4
PhotoInc	Shutter	10	5

Поля даты и времени

При работе с полями, которые содержат сведения о метке времени или дате в приложении, можно определить несколько атрибутов, относящихся к дате, например год или неделю, и использовать их в визуализации.

Создание полей даты в **Диспетчере данных**

Если для построения модели данных в **Диспетчере данных** выбрать **Добавить данные** при включенном профилировании данных, или, если щелкнуть **Загрузить данные** в **Диспетчере данных**, поля даты будут созданы автоматически для всех полей данных, содержащих дату или метку времени.

> *Поля данных, созданные с помощью инструмента **Диспетчер данных**, автоматически добавляются в autoCalendar.*

Если поле, содержащее дату или метку времени, не распознается автоматически, можно настроить формат ввода в редакторе таблицы **Диспетчер данных**. Также можно настроить формат отображения для использования в визуализациях.

Автоматически распознаваемые поля даты и времени

Поля даты и метки времени распознаются автоматически в зависимости от настроек вашей системы. Кроме того, поддерживаются следующие форматы:

- M/D/YYYY h:mm
- D/M/YYYY h:mm TT
- M/D/YYYY
- D/MM/YYYY
- YYYYMMDD
- YYYYMMDDhhmmss
- YYYYMMDDhhmmss.fff
- YYYYMMDDhhmmssK
- YYYY-MM-DD
- YYYY-MM-DDThh:mm:ss
- YYYY-MM-DD-Thh:mm:ss.fff
- YYYY-MM-DD-Thh:mm:ssK

Форматы даты и времени

Спецификатор формата	Описание
YYYY	Год
M, MM	Месяц
D, DD	День
hh	Час
mm	Минута
ss	Секунда
fff	Миллисекунда
TT	До полудня или после полудня
K	Часовой пояс
T	Разделитель времени и даты Не допускается замена символа T другим символом.

Создание полей даты и времени в скрипте загрузки данных

В случае использования редактора загрузки данных для построения модели данных необходимо создать шаблон календаря и с его помощью определить, какие поля следует включить в скрипт загрузки данных. При запуске скрипта создаются производные поля даты и времени и выполняется загрузка данных.

Использование полей даты и времени в приложении

Поля даты и времени в визуализациях

Все поля, содержащие дату или метку времени, на вкладке панели ресурсов **Поля** отмечены значком 12. Поля даты и времени можно развернуть и использовать для работы. Их можно использовать в визуализациях как любое другое поле данных.

Поля даты и времени в измерениях

Также поля даты и времени можно использовать при создании измерения. Под полем, из которого были созданы поля даты и времени, приведен список этих полей.

Поля даты и времени в выражениях

Поля даты и времени можно использовать во всех выражениях, например при создании меры. Имена полям даты и времени присваиваются следующим образом:

[имя поля].autoCalendar.[поле даты и времени].

- Элемент [имя поля] представляет собой имя поля данных, которое использовалось для создания полей даты и времени.
- Элемент [поле даты и времени] представляет собой поле даты и времени, которое необходимо использовать, например Year.

Пример:

```
Date.autoCalendar.Year
```

Поля даты и времени в мерах календаря

Меры календаря используют поля даты и времени, созданные в autoCalendar. Каждое из полей даты и времени вычисляется с помощью выражения анализа множеств, которое определяет, находятся ли данные в пределах временного периода, либо определяет, занимают ли даты определенное положение относительно текущей даты. Поля даты и времени являются относительными и возвращают результаты на основе текущей даты. Данные поля можно использовать независимо от мер календаря.

Поля даты и времени полей календаря имеют следующий формат:

[имя поля].autoCalendar.[поле даты и времени]={[value]}

- Элемент [имя поля] представляет собой имя поля данных, которое использовалось для создания полей даты и времени.
- Элемент [поле даты и времени] представляет собой имя поля даты и времени, которое использовалось, например InYTD.
- Элемент [значение] представляет собой значение выражения анализа множеств поля даты и времени и определяет, какие даты необходимо включить.

Пример:

```
Date.autoCalendar.YearsAgo={1}
```

Ниже перечислены доступные поля даты и времени со значениями выборки:

InYTD

Данное поле даты и времени определяет, находятся ли даты в пределах или за пределами периода с начала года по сегодняшний день.

InYTD

Пример	Результат
`Date.autoCalendar.InYTD={0}`	Возвращает все даты, находящиеся в пределах периода с начала года по сегодняшний день. Например, если текущая дата представляет собой 54-й день года, будут включены даты в пределах периода, составляющего первые 54 дня каждого года в поле данных.
`Date.autoCalendar.InYTD={1}`	Возвращает все даты, находящиеся за пределами периода с начала года по сегодняшний день. Например, если текущая дата представляет собой 54-й день года, будут включены даты за пределами периода, составляющего первые 54 дня каждого года в поле данных.

YearsAgo

Данное поле даты и времени определяет, относятся ли даты к определенному году относительно текущей даты.

YearsAgo

Пример	Результат
`Date.autoCalendar.YearsAgo={0}`	Возвращает все даты текущего года.
`Date.autoCalendar.YearsAgo={1}`	Возвращает все даты прошлого года.
`Date.autoCalendar.YearsAgo={8}`	Возвращает все даты восемь лет назад.

InQTD

Данное поле даты и времени определяет, находятся ли даты в пределах или за пределами периода с начала квартала по сегодняшний день.

InQTD

Пример	Результат
`Date.autoCalendar.InQTD={0}`	Возвращает все даты всех кварталов, находящиеся в пределах периода с начала квартала по сегодняшний день. Например, если текущая дата представляет собой 14-й день 1 квартала, будут включены даты в пределах периода, составляющего первые 14 дней каждого квартала в поле данных.
`Date.autoCalendar.InQTD={1}`	Возвращает все даты всех кварталов, находящиеся за пределами периода с начала квартала по сегодняшний день. Например, если текущая дата представляет собой 14-й день 1 квартала, будут включены даты за пределами периода, составляющего первые 14 дней каждого квартала в поле данных.

QuartersAgo

Данное поле даты и времени определяет, относятся ли даты к определенному кварталу относительно текущей даты.

QuartersAgo

Пример	Результат
`Date.autoCalendar.QuartersAgo={0}`	Возвращает все даты текущего квартала.
`Date.autoCalendar.QuartersAgo={1}`	Возвращает все даты прошлого квартала.
`Date.autoCalendar.QuartersAgo={8}`	Возвращает все даты восемь кварталов назад.

QuarterRelNo

Данное поле даты и времени определяет, относятся ли даты к определенному кварталу относительно текущей даты.

QuarterRelNo

Пример	Результат
`Date.autoCalendar.QuarterRelNo={0}`	Возвращает все даты каждого вхождения текущего квартала. Например, если текущая дата относится к 4 кварталу, будут включены все даты каждого 4 квартала в поле данных.
`Date.autoCalendar.QuarterRelNo={3}`	Возвращает все даты каждого вхождения квартала, который на два квартала предшествует текущему кварталу. Например, если текущая дата относится к 4 кварталу, будут включены все даты каждого 1 квартала в поле данных.

InMTD

Данное поле даты и времени определяет, находятся ли даты в пределах или за пределами периода с начала месяца по сегодняшний день.

InMTD

Пример	Результат
`Date.autoCalendar.InMTD={0}`	Возвращает все даты всех месяцев, находящиеся в пределах периода с начала месяца по сегодняшний день. Например, если текущая дата представляет собой 15 ноября 2016 года, будут включены даты в пределах периода, составляющего первые 15 дней каждого месяца в поле данных.

Пример	Результат
`Date.autoCalendar.InMTD={1}`	Возвращает все даты всех месяцев, находящиеся за пределами периода с начала месяца по сегодняшний день. Например, если текущая дата представляет собой 15 ноября 2016 года, будут включены даты за пределами периода, составляющего первые 15 дней каждого месяца в поле данных.

MonthsAgo

Данное поле даты и времени определяет, относятся ли даты к определенному месяцу относительно текущей даты.

MonthsAgo

Пример	Результат
`Date.autoCalendar.MonthAgo={0}`	Возвращает все даты текущего месяца.
`Date.autoCalendar.MonthAgo={1}`	Возвращает все даты прошлого месяца.
`Date.autoCalendar.MonthAgo={8}`	Возвращает все даты восемь месяцев назад.

MonthRelNo

Данное поле даты и времени определяет, относятся ли даты к определенному месяцу относительно текущей даты.

MonthRelNo

Пример	Результат
`Date.autoCalendar.MonthRelNo={0}`	Возвращает все даты каждого вхождения текущего месяца. Например, если текущий месяц – июнь, будут включены все даты каждого вхождения июня в поле данных.
`Date.autoCalendar.MonthRelNo={1}`	Возвращает все даты каждого вхождения предыдущего месяца. Например, если текущий месяц – июнь, будут включены все даты каждого вхождения мая в поле данных.

InWTD

Данное поле даты и времени определяет, находятся ли даты в пределах или за пределами периода с начала недели по сегодняшний день.

InWTD

Пример	Результат
`Date.autoCalendar.InWTD={0}`	Возвращает все даты всех недель, находящиеся в пределах периода с начала недели по сегодняшний день. Например, если текущая дата представляет собой третий день недели, будут включены даты в пределах периода, составляющего первые три дня каждой недели в поле данных.
`Date.autoCalendar.InWTD={1}`	Возвращает все даты всех месяцев, находящиеся за пределами периода с начала месяца по сегодняшний день. Например, если текущая дата представляет собой третий день недели, будут включены даты в пределах периода, составляющего последующие четыре дня каждой недели в поле данных.

WeeksAgo

Данное поле даты и времени определяет, относятся ли даты к определенной неделе относительно текущей недели.

WeeksAgo

Пример	Результат
`Date.autoCalendar.WeeksAgo={0}`	Возвращает все даты текущей недели.
`Date.autoCalendar.WeeksAgo={8}`	Возвращает все даты восемь недель назад.

WeekRelNo

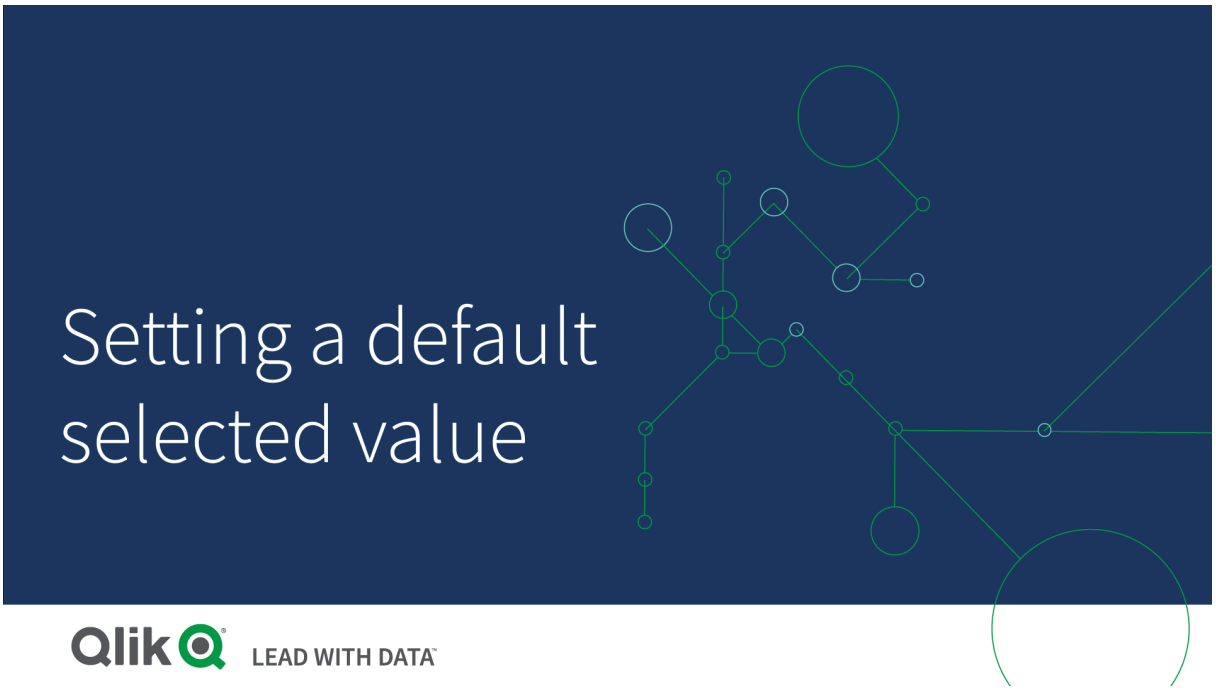
Данное поле даты и времени определяет, относятся ли даты к определенной неделе относительно текущей даты.

WeekRelNo

Пример	Результат
`Date.autoCalendar.WeekRelNo={0}`	Возвращает все даты каждого вхождения текущей недели. Например, если текущая неделя представляет собой вторую неделю года, будут включены даты в пределах периода, составляющего вторую неделю каждого года в поле данных.
`Date.autoCalendar.WeekRelNo={1}`	Возвращает все даты каждого вхождения предыдущей недели. Например, если текущая неделя представляет собой вторую неделю года, будут включены даты в пределах периода, составляющего первую неделю каждого года в поле данных.

Всегда одно выбранное значение

Для поля в приложении можно настроить параметр **Всегда одно выбранное значение**. Это означает, что для поля всегда будет выбрано одно и только одно значение. С помощью этого значения можно, к примеру, указать, что для поля всегда должна быть выбрана одна валюта.



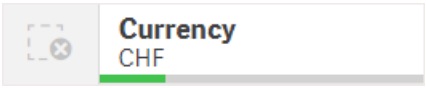
В ходе работы с параметром **Всегда одно выбранное значение** учитывайте следующее.

- Параметр **Всегда одно выбранное значение** можно использовать для одного или нескольких полей.
- Очистка параметра **Всегда одно выбранное значение** в ходе просмотра листа не поддерживается. Однако можно очистить параметр путем редактирования листа в рабочей области.
- При публикации приложения с настроенным параметром **Всегда одно выбранное значение** это значение применяется ко всем листам приложения. Пользователь приложения не может очистить значение.
- В случае дублирования приложения параметр **Всегда одно выбранное значение** дублируется вместе с приложением.
- При экспорте приложения без данных параметр **Всегда одно выбранное значение** не экспортируется с приложением.
- Параметр **Всегда одно выбранное значение** не поддерживается для производных полей.

Значение с закладкой по умолчанию можно использовать для привлечения внимания пользователя приложения к определенным выборкам.

Настройка параметра «Всегда одно выбранное значение»

Выполните следующие действия.

1. Откройте лист в приложении.
2. Щелкните **Изменить лист**.
3. Щелкните **Поля**.
4. Правой кнопкой мыши щелкните поле, затем щелкните **Параметры поля**.
5. В отобразившемся окне установите флажок **Всегда одно выбранное значение** и выполните сохранение.
6. Щелкните **Готово**, чтобы завершить редактирование. Значение отобразится на верхней панели инструментов в качестве вкладки. В отличие от закладки, очистка выборки не поддерживается.
   Параметр «Всегда одно выбранное значение» на панели инструментов
   

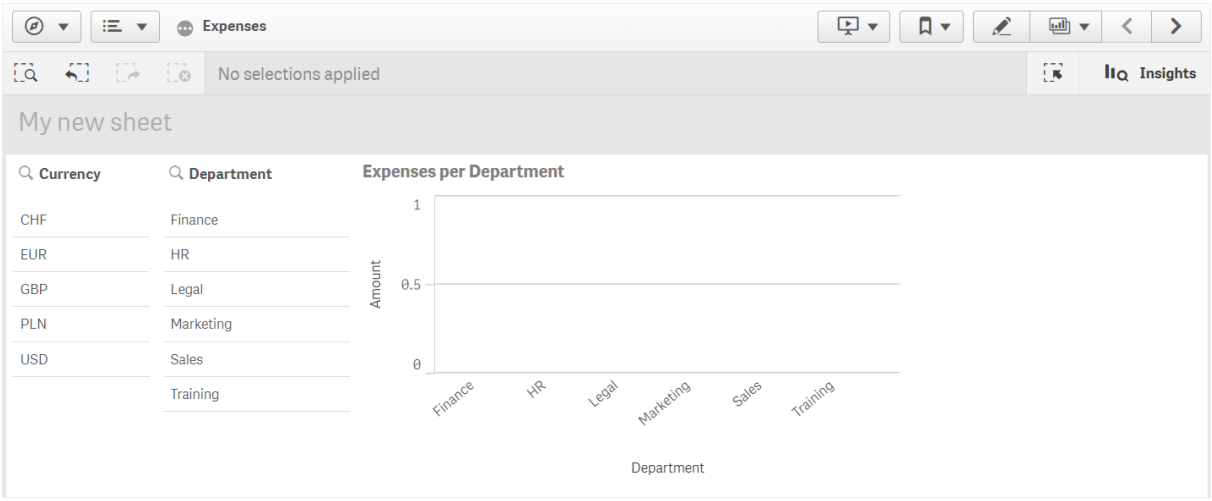
   По умолчанию параметр **Всегда одно выбранное значение** применяется к первой записи поля. В примере выше параметр применяется к полю **Currency**. По умолчанию выбрана валюта **CHF**. Изменить выбранное значение можете как вы, так и пользователь приложения (в данном случае можно выбрать другую валюту).
7. Чтобы убедиться в надлежащей работе параметра **Всегда одно выбранное значение**, закройте и повторно откройте приложение. Значение должно отобразиться на верхней панели инструментов.

Чтобы отменить параметр **Всегда одно выбранное значение** для поля, правой кнопкой мыши щелкните поле в режиме **изменения**, щелкните **Параметры поля** и снимите флажок **Всегда одно выбранное значение**.

Пример применения параметра «Всегда одно выбранное значение» и закладки по умолчанию. Поддержка пользователей приложения в процессе формирования наблюдений путем управления выборками

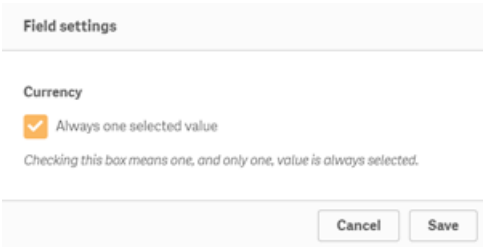
В данном примере для поля настроен параметр **Всегда одно выбранное значение**. Затем назначается закладка по умолчанию для приложения. Путем назначения закладки по умолчанию и включения параметра **Всегда одно выбранное значение** можно управлять сведениями, которые видят пользователи приложения, открывая опубликованное приложение.

1. Показан лист приложения до применения параметра **Всегда одно выбранное значение** и закладки по умолчанию. Это должен быть лист, который будет отображаться в качестве целевой страницы при открытии приложения пользователями.

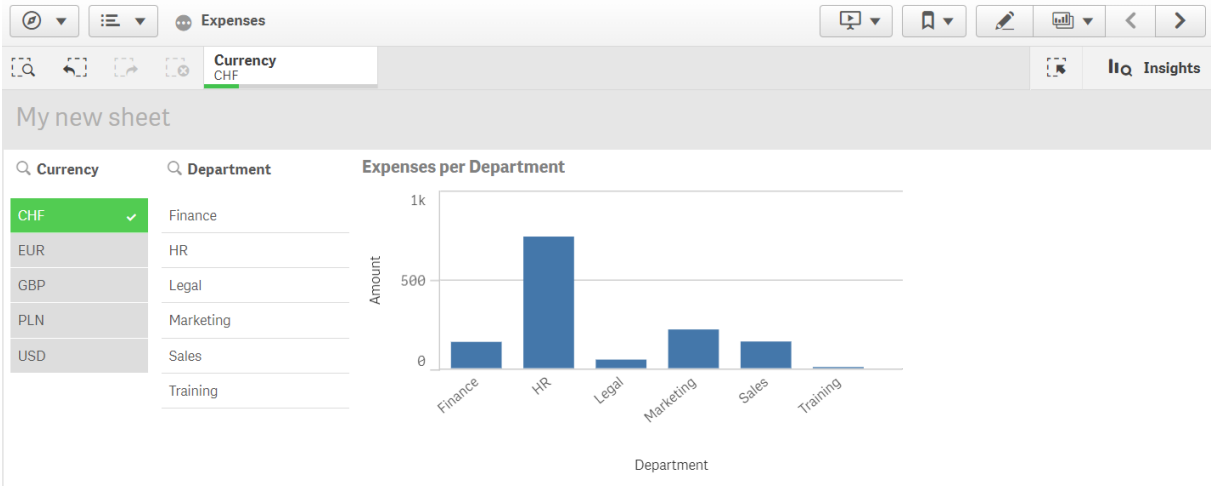


Для меры **Amount** в диаграмме выше использовано следующее выражение: =sum(DISTINCT {<Currency=>} Amount_LOCAL)* RATE

2. Для поля **Currency** должно быть выбрано одно и только одно значение. Для этого переходим в вид редактирования листа, щелкаем **Поля** и правой кнопкой мыши щелкаем **Currency**.
3. Устанавливаем флажок **Всегда одно выбранное значение** и выполняем сохранение.

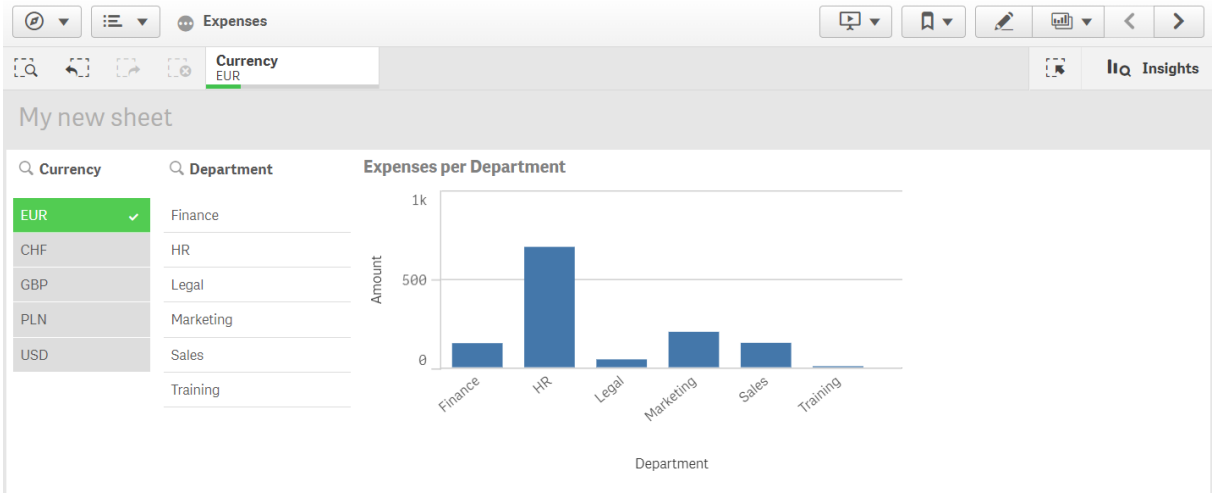


4. После выхода из режима **изменения** значение **Всегда одно выбранное значение** для приложения отображается на верхней панели инструментов в качестве вкладки. По умолчанию параметр применяется к первой записи поля. В данном случае это значение **CHF**.



5. Однако при открытии приложения расходы должны отображаться в валюте **Euro**. Выбираем значение **Euro** в поле **Currency** и щелкаем **Закладки**, чтобы создать новую закладку для значения **Currency("EUR")**. Правой кнопкой мыши щелкаем закладку **Currency("EUR")**, затем щелкаем **Назначить закладку по умолчанию**.

   Теперь при открытии или публикации приложения для пользователя приложение будет открываться с одним выбранным значением и закладкой по умолчанию, отображающейся на панели. Приложение открывается на листе закладки вместо Обзора приложения.



Измерения

Измерения определяют способ группировки данных в визуализации. Например: общий объем продаж по стране или количество продуктов на поставщика. Измерения показаны в виде долей круговой диаграммы или на оси X линейчатой диаграммы с вертикальными полосками.

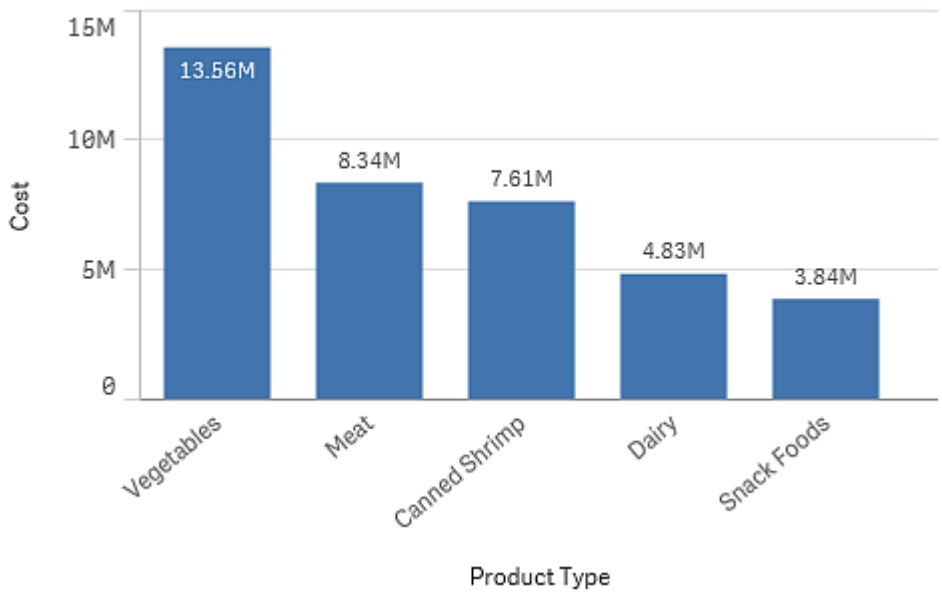
Измерения создаются из полей в таблицах модели данных.

Пример:

Поле *Product Type* в таблице *Product* является полем, загруженным в приложение. Значения этого поля относятся к различным типам, по которым сгруппированы продукты.

Можно, например, создать линейчатую диаграмму для визуализации стоимости каждого типа, добавив в диаграмму измерение *Product Type*. Чтобы завершить визуализацию, необходимо добавить меру (в этом случае Cost), сгруппированную по измерению *Product Type*.

Линейчатая диаграмма с измерением Product Type и мерой Cost.



Группы полей как измерения

Основным отличием программы Qlik Sense от многих других просмотров баз данных и инструментов оперативного анализа данных (системы OLAP) является отсутствие необходимости в программе Qlik Sense задавать иерархию вводимых данных. Уникальная внутренняя логика программы Qlik Sense позволяет получать доступ к любому полю в виде полного измерения в любом порядке.

Для большинства целей встроенная функциональность является полностью удовлетворительной, но в некоторых ситуациях заданная иерархия может помочь отобразить данные более эффективно. В программе Qlik Sense этого можно достичь, если определить иерархические группы полей как детальные измерения.

Группировать можно любые поля или вычисляемые измерения.

Группы детализации

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

Example 1:

Organization: Company, Department, Employee

Example 2:

Geography: Continent, Country, State, City

Если группа детализации используется в качестве измерения в диаграмме, такая диаграмма будет использовать первое поле в списке полей группы, которое имеет больше одного возможного значения. Если вследствие текущей выборки поле имеет только одно возможное значение, то

вместо него будет использоваться следующее поле в списке, если оно имеет больше одного возможного значения. Если в списке нет полей, которые имеют несколько возможных значений, то в любом случае будет использоваться последнее поле.

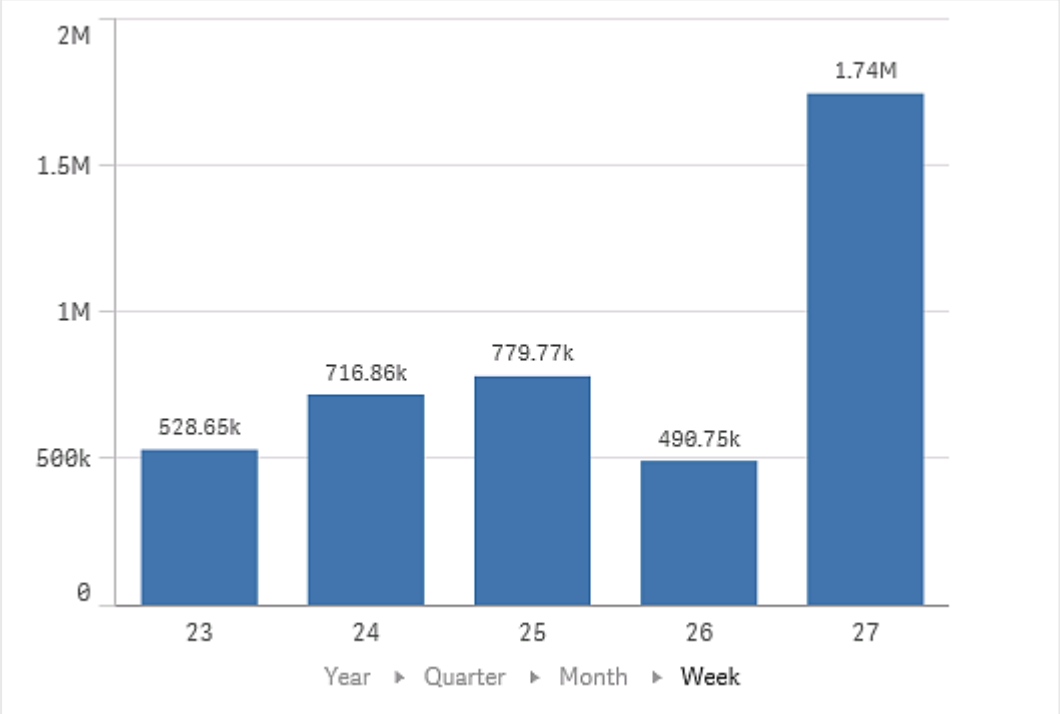
В первом указанном выше примере элемент *Company* будет использоваться в качестве измерения диаграммы, пока не будет выбрана одна компания. Затем диаграмма будет отображать элемент *Department*. Если выбран один отдел, диаграмма переключится на элемент *Employee*.

После изменения выборок таким образом, что появляется возможность отображения нескольких значений в верхней части списка полей, диаграмма автоматически будет обобщена.

Обобщение

Функция обобщения доступна в линейчатых диаграммах, круговых диаграммах и линейных графиках. Другие визуализации отражают изменения в диаграммах, но сами не могут быть использованы для обобщения посредством различных измерений. При детализации в группе измерений навигационная цепочка обеспечивает связь, ведущую обратно к предыдущим измерениям. Нажмите измерение, которое необходимо обобщить.

В следующей линейчатой диаграмме навигационная цепочка *Year > Quarter > Month* обеспечивает подъем на уровень вверх.



Вычисляемые измерения

Можно использовать выражения для создания вычисляемых измерений. Вычисляемое измерение состоит из выражения, включающего в себя одно или несколько полей. Могут использоваться все стандартные функции.

Для достижения оптимальной производительности рекомендуется выполнять все вычисления в редакторе загрузки данных. Когда измерения вычислены в диаграмме, программа Qlik Sense сначала вычисляет значения измерений, а затем объединяет меры для этих вычисленных значений, которые влияют на выполнение больше, чем вычисления в скрипте загрузки.

Бывают случаи, когда вычисляемые измерения влияют на анализ данных. Например, если необходимо создать значения измерений во время анализа, когда значения измерений зависят от выборок.

Вычисляемые измерения также полезны в случае необходимости изменить поле.

После создания вычисляемого измерения его можно использовать как любое другое измерение.

Пример:

Поле Calendar Month включает все месяцы года. В приложение необходимо включить таблицу, где показаны продажи по каждому из шести месяцев первого полугодия. По оставшимся месяцам необходимо увидеть итоговое значение. Можно использовать выражение для создания этого вычисляемого измерения.

Синтаксис:

```
If ([Calendar Month] <7, [Calendar Month], 'Rest')
```

Меры

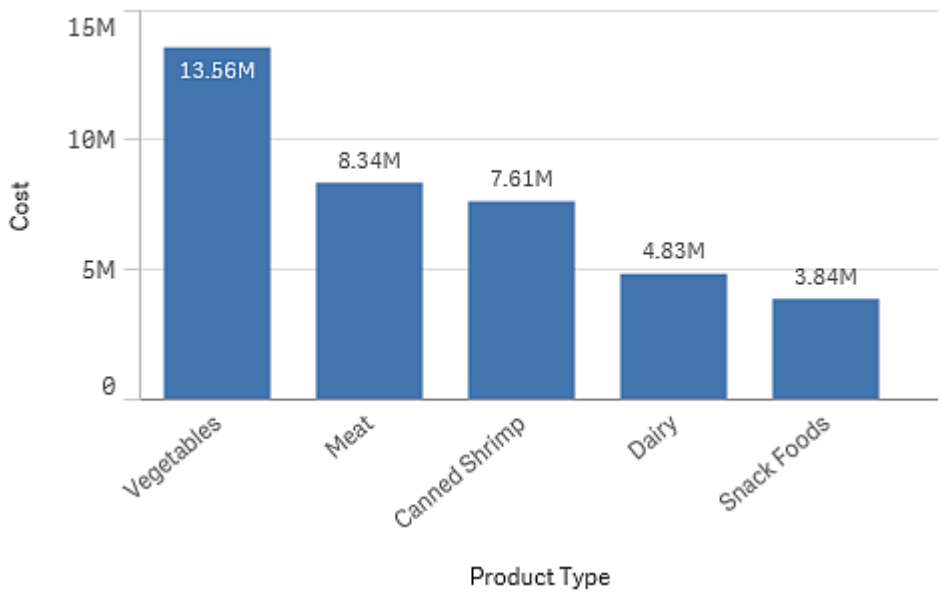
Меры являются вычислениями, используемыми в визуализациях, обычно представленными на оси Y линейчатой диаграммы или в столбце в таблице. Меры созданы из выражения, состоящего из функций агрегирования, таких как **Sum** или **Max**, совмещенных с одним или несколькими полями.

У меры должно быть указано имя, а также могут быть описательные данные, такие как описание или теги.

Пример:

Можно, например, создать линейчатую диаграмму для визуализации стоимости каждого типа путем добавления в линейчатую диаграмму измерения *Product Type* и меры *Cost*, полученных из выражения **Sum(Cost)**, являющегося результатом вычисления функции агрегирования **Sum** поля **Cost**. Результаты сгруппированы согласно измерению *Product Type*.

Линейчатая диаграмма с измерением Product Type и мерой Cost.



Модификаторы

Меры – это вычисления, выполняемые по полям, например **Sum(Cost)**. Модификаторы позволяют изменить способ расчета мер по доступным измерениям.

Например, таким образом можно накапливать значения мер по одному или двум измерениями или рассчитывать среднее значение меры с определенным числом шагов.

В каких визуализациях имеются модификаторы

Сравнение визуализаций

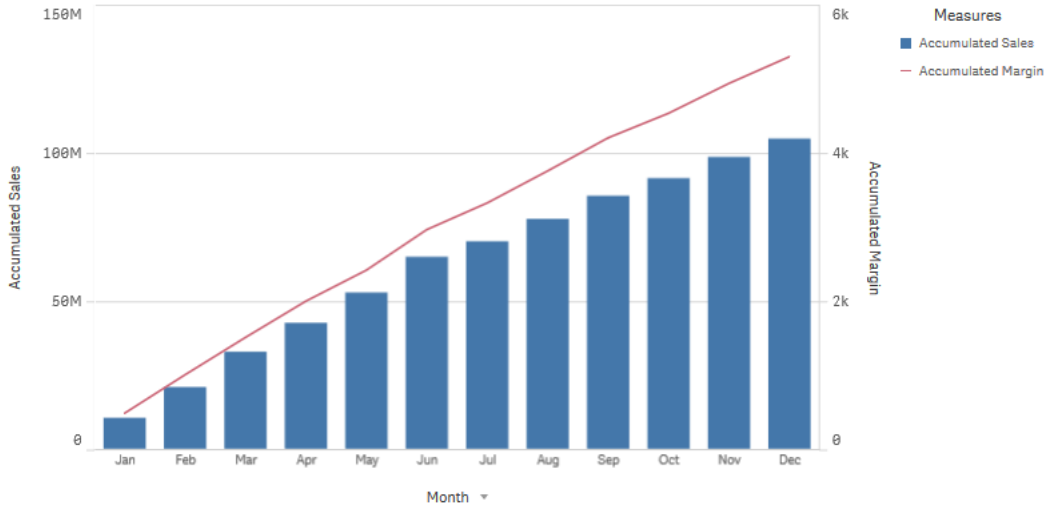
Визуализация	Накопление	Разница	Перемещение среднего	Относительные числа
Линейчатая диаграмма	Да	Да	Да	Да
Комбинированная диаграмма	Да	Да	Да	Да
Линейный график	Да	Да	Да	Да
Таблица	Да	Да	Да	Да

Накопление

Модификатор «Накопление» позволяет накапливать значения меры по одному или двум измерениям. Накопив значения, легко показать, как эффект меры накапливается на протяжении всего измерения.

На следующей комбинированной диаграмме хорошо видно, как столбцы и линии накапливаются с течением времени.

Комбинированная диаграмма, в которой линии соответствуют накопленной чистой прибыли, а столбцы – накопленным показателям продаж.



Синтаксис:

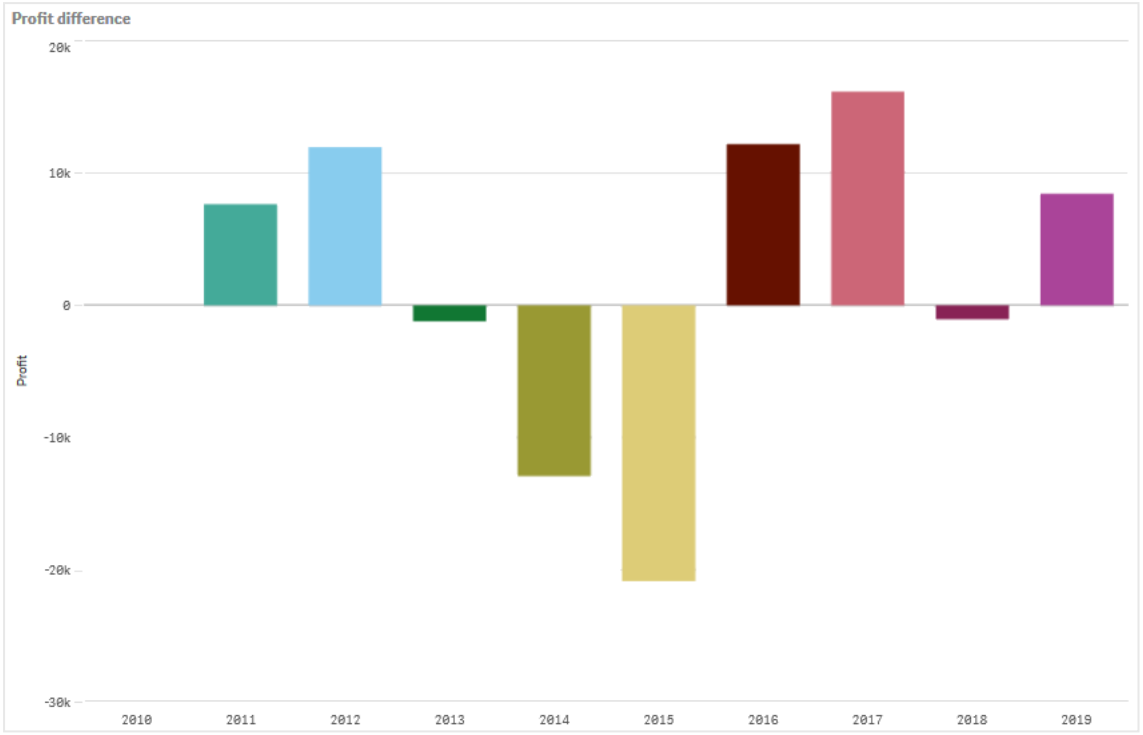
```
RangeSum(Above {$M,0,Steps})
```

Разница

Модификатор «Разница» используется, если нужно показать разность между последовательными значениями меры по одному или двум измерениям. Этот модификатор подходит для ситуаций, когда нужно показать изменение направления групп данных.

На следующей линейчатой диаграмме любое снижение годовой прибыли за период в 10 лет показано столбцами в отрицательной плоскости диаграмм.

Линейчатая диаграмма, демонстрирующая разность в прибыли за несколько лет.



Синтаксис:

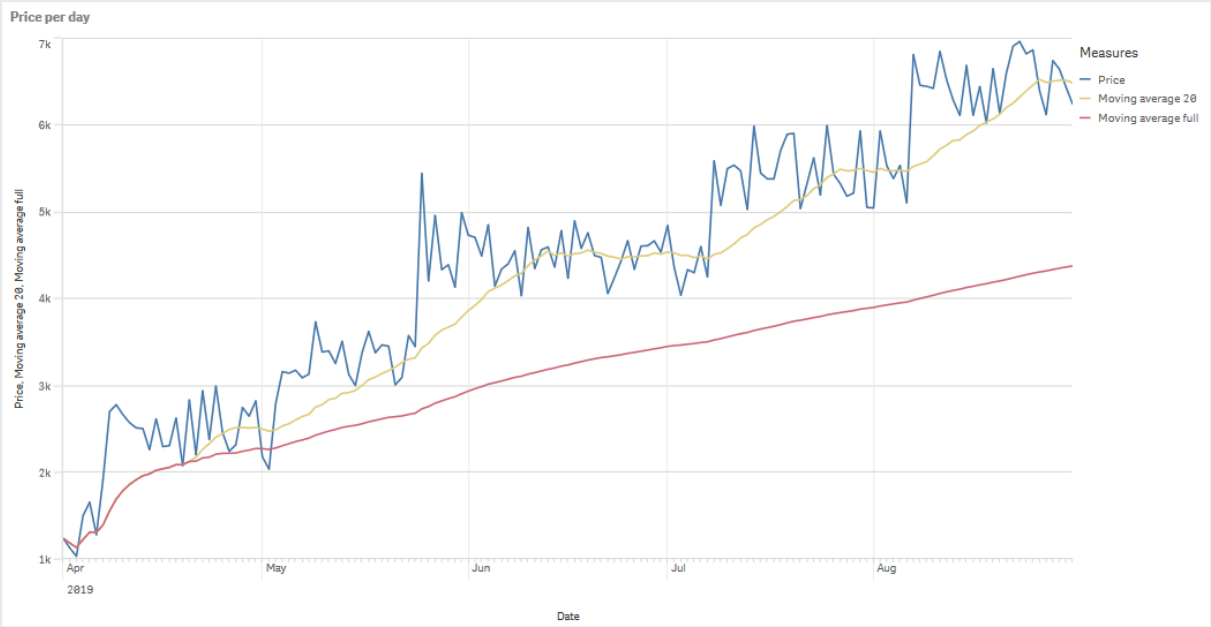
```
$M - Above($M)
```

Перемещение среднего

Модификатор «Перемещение среднего» позволяет отслеживать средние значения меры в течение указанного периода. Этот модификатор может использоваться для выделения действия из кратковременных флуктуаций величин. Число шагов, применяемых для вычисления среднего, зависит от того, насколько точно модификатор должен отслеживать изменение данных. Перемещение среднего, как правило, используется для обработки серий данных, чтобы выделить долговременные тенденции или циклы.

На следующем линейном графике показано перемещение среднего, рассчитанное с разным количеством шагом: 20 шагов и полный диапазон.

Линейный график, демонстрирующий изменение цены на продукт в течение пяти месяцев.



Синтаксис:

```
RangeAvg(Above ($M,0,Steps))
```

Относительные числа

Модификатор «Относительные числа» позволяет просматривать относительные проценты. Его можно использовать для просмотра влияния определенных выборок: отношение к выборке, к общему итогу или к другим полям. Можно изменить основание, по которому вычисляется относительное число.

В следующей таблице показаны столбец с продажами за каждый год определенной выборки и три столбца с относительными числами: одно относительно текущей выборки, другое относительно общего объема продаж за все годы и третье относительно продаж за каждый год.

Таблица, показывающая различные проценты продаж относительно текущей выборки, общего объема продаж и продаж за каждый год.

Sales comparison table

Year	Sales	Percentage of this selection	Compared to total sales from all years	Compared to other products in the same year
Totals	**$ 20,520,054**	**100%**	**20%**	**20%**
2012	$ 8,296,002	40%	8%	21%
2013	$ 7,602,738	37%	7%	18%
2014	$ 4,621,314	23%	4%	21%

Ниже приводится пример синтаксиса модификатора относительно общей выборки.

Синтаксис:

```
$M / Sum( total Aggr( $M, dim ) )
```

Линии тренда

Линия тренда – это визуальное представление изменения направления величины с течением времени. Линии тренда отражают характер изменения тенденций с течением времени и показывают направление и динамику изменения величин.

В каких визуализациях используются линии тренда

Визуализация	Линии тренда
Линейчатая диаграмма	Да
Линейный график	Да

Когда используются линии тренда

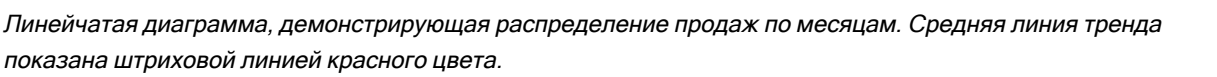
Добавьте одну линию тренда в диаграмму, чтобы сгладить флуктуации данных или выделить какие-либо тенденции в изменении данных.

Если нужно показать разные виды тенденций или изменение разных величин, в диаграмму можно добавить несколько линий тренда.

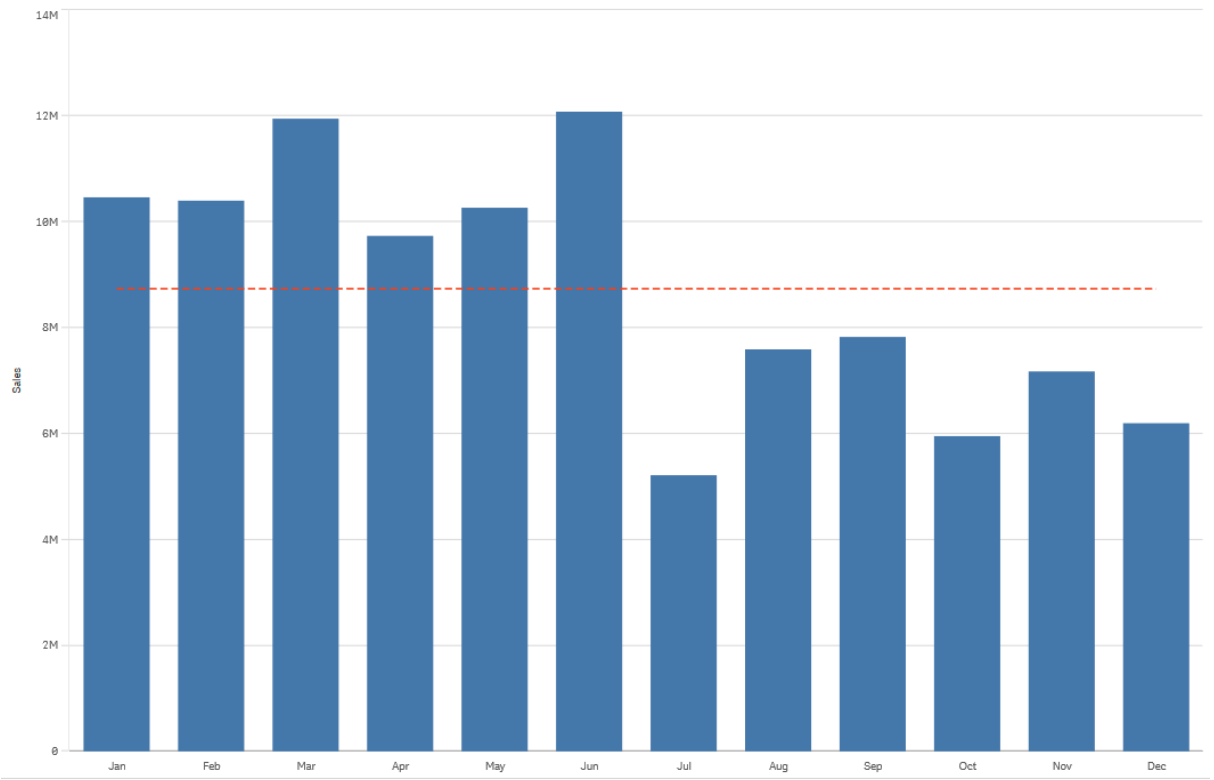
Типы линий тренда

Среднее

Средняя линия тренда соответствует среднему значению данных в течение анализируемого периода времени.



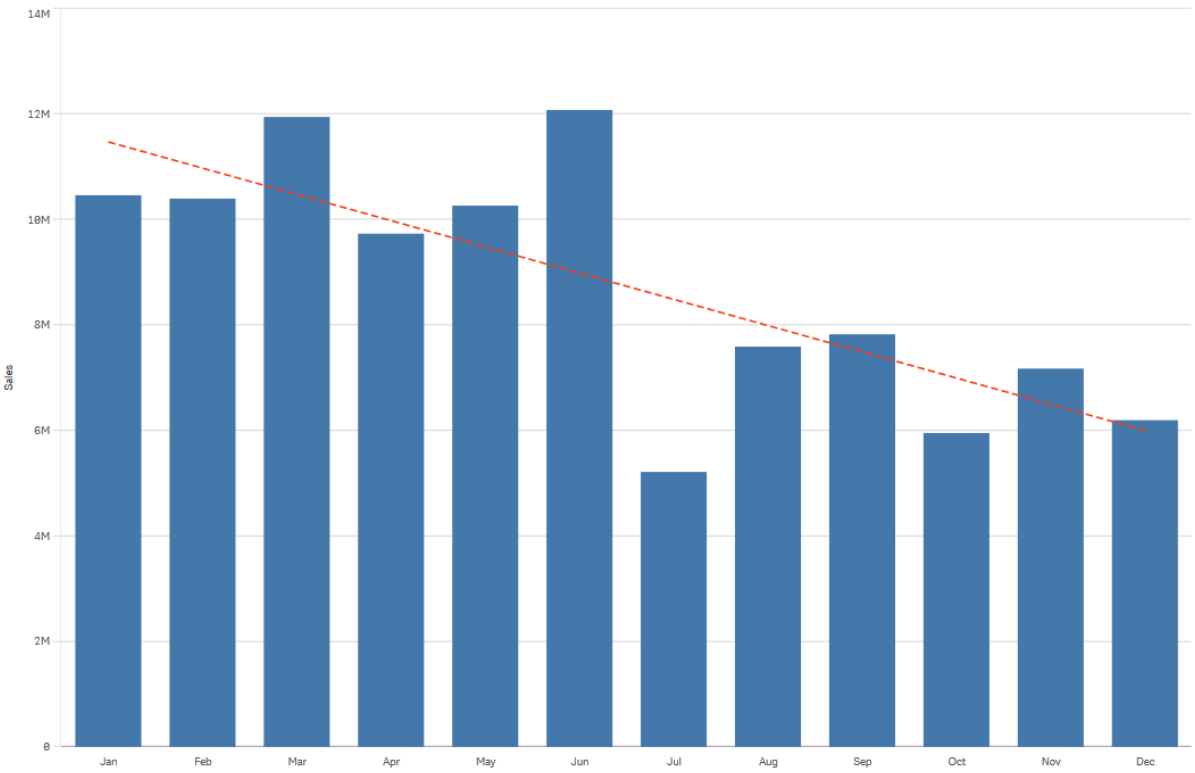
Линейчатая диаграмма, демонстрирующая распределение продаж по месяцам. Средняя линия тренда показана штриховой линией красного цвета.



Линейная

Линейная линия тренда используется, когда величины меняются (увеличиваются или уменьшаются) с постоянным коэффициентом. Линейные линии тренда обычно строятся по простым линейным наборам данных.

Линейчатая диаграмма, демонстрирующая распределение продаж по месяцам. Линейная линия тренда показана штриховой линией красного цвета.

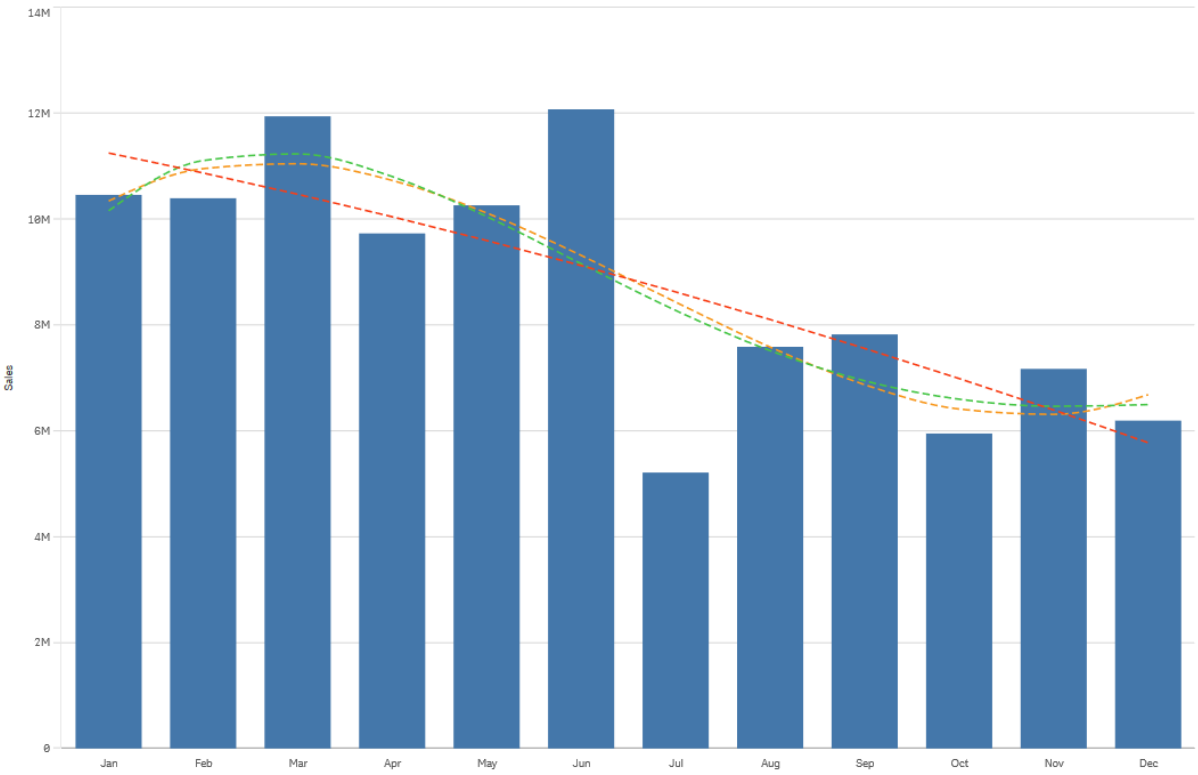


Полиноминальная (второй, третьей и четвертой степени)

Полиноминальная линия тренда представляет собой кривую, которая используется на данных, подверженных флуктуациям.

От числа флуктуаций зависит порядок полиномиальной кривой. Полиномиальная линия тренда второй степени имеет только один экстремум (вершину или впадину), третьей степени – не более двух экстремумов, четвертой степени – три экстремума.

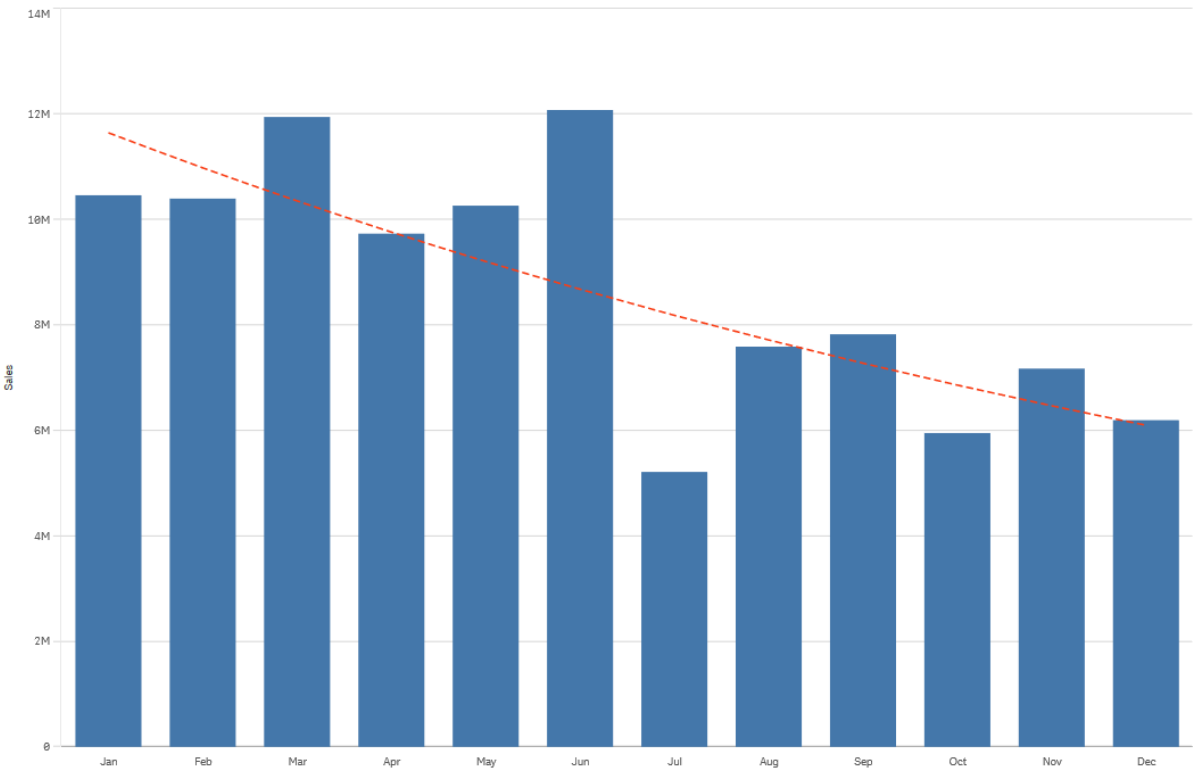
Линейчатая диаграмма, демонстрирующая распределение продаж по месяцам. Полиномиальные линии трендов второй, третьей и четвертой степени показаны штриховыми линиями соответственно красного, желтого и зеленого цвета.



Экспоненциальная

Экспоненциальная линия тренда – это кривая, которая используется, если значения величин подвержены очень резким изменениям.

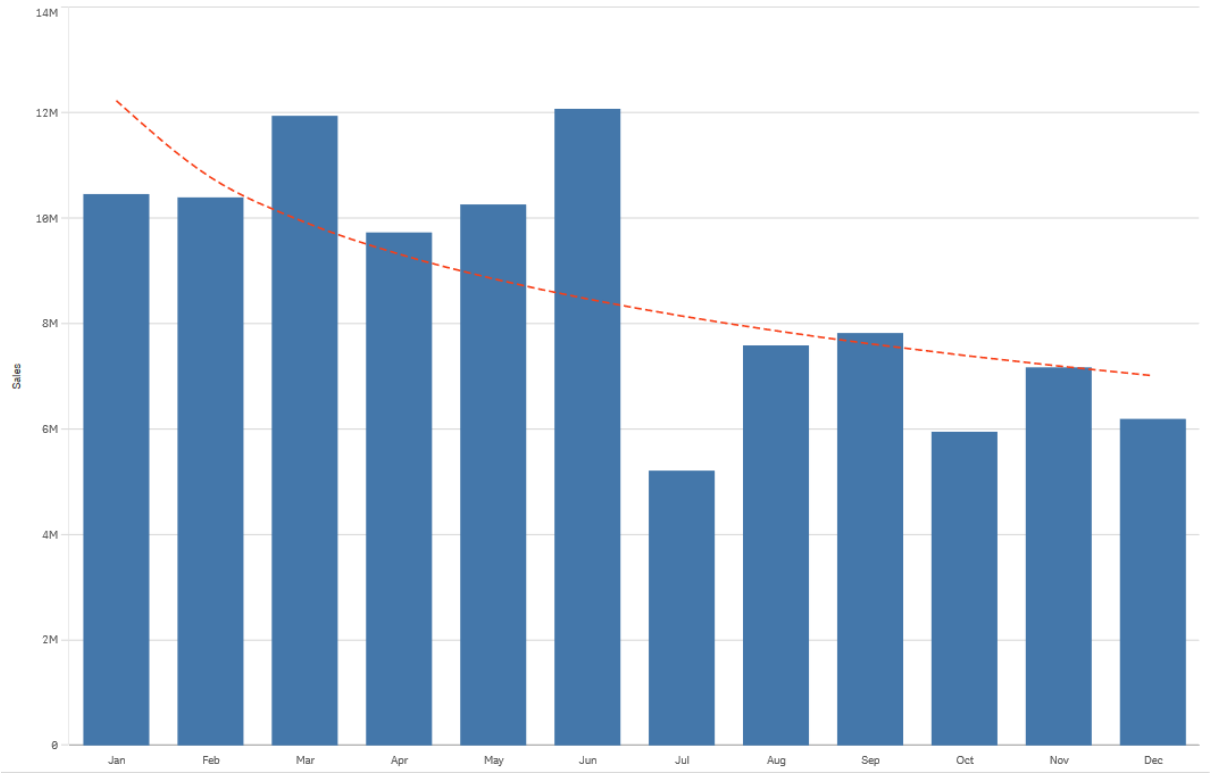
Линейчатая диаграмма, демонстрирующая распределение продаж по месяцам. Экспоненциальная линия тренда показана штриховой линией красного цвета.



Логарифмическая

Логарифмическая линия тренда — это кривая, хорошо отражающая зависимость, при которой коэффициенты изменения данных меняются очень быстро и в конце концов стабилизируются.

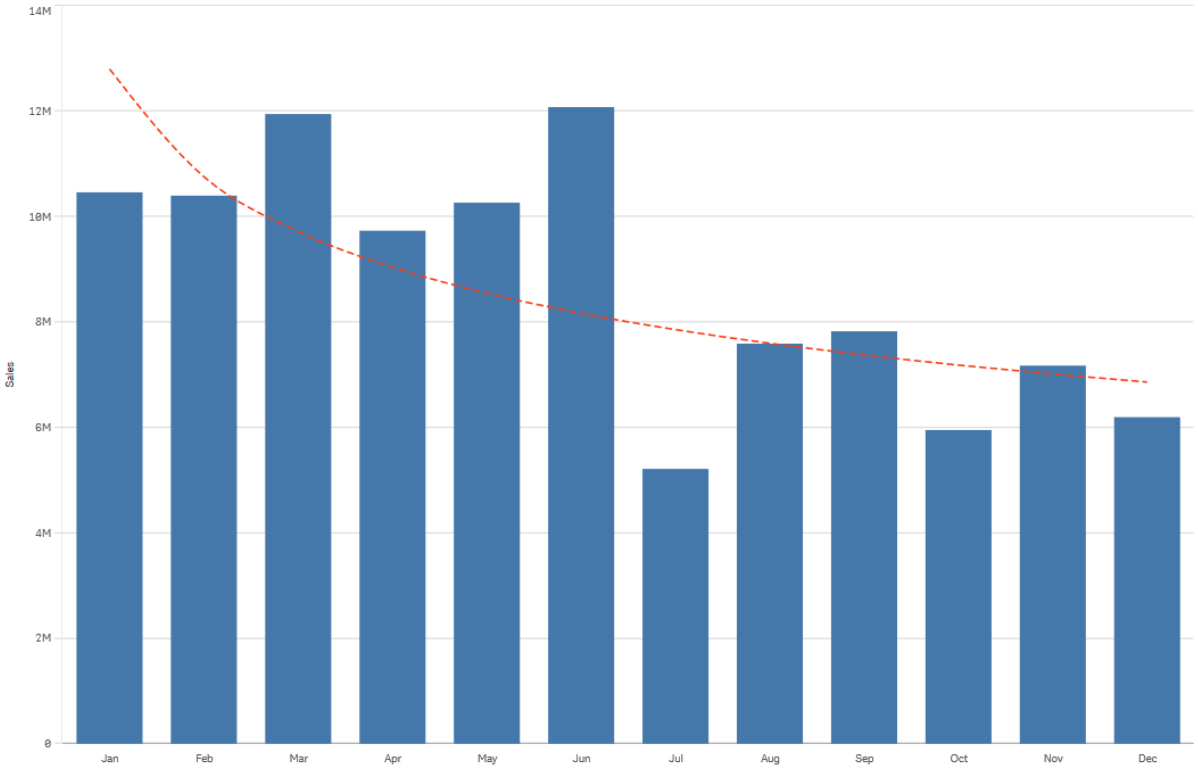
Линейчатая диаграмма, демонстрирующая распределение продаж по месяцам. Логарифмическая линия тренда показана штриховой линией красного цвета.



Степенная (Power)

Степенная линия тренда является кривой, которая подходит для наборов данных, в которых сравниваются результаты измерений, увеличивающиеся с постоянными коэффициентами .

Линейчатая диаграмма, демонстрирующая распределение продаж по месяцам. Степенная линия тренда показана штриховой линией красного цвета.



Повторное использование ресурсов с основными элементами

В ходе создания и построения визуализаций можно сохранять ресурсы для повторного использования в других визуализациях и на других листах. Визуализации, измерения и меры можно сохранить в качестве основных элементов на панели ресурсов. После публикации приложения эти основные элементы будут доступны другим пользователям в качестве готовых визуализаций, измерений и мер.

Любые изменения основного элемента будут применены во всех случаях использования этого элемента. Например, основную меру можно использовать в неограниченном количестве визуализаций, при этом достаточно обновить единственный экземпляр такой меры, чтобы изменения были отражены во всех случаях ее использования в визуализациях.

Одной из целей создания и сохранения основных элементов является возможность для других пользователей исследовать данные, представленные в вашем приложении, самостоятельно, используя уже готовые листы с визуализациями. Пользователи смогут создавать свои собственные визуализации с заранее подготовленными основными измерениями или основными мерами.

Повторное использование визуализаций с основной визуализацией

Вы можете создать основную визуализацию, чтобы использовать ее многократно. Пользователи опубликованного приложения будут иметь доступ к основным визуализациям, но не смогут изменять их.

*Создание основных визуализаций возможно только при работе с неопубликованным приложением. Преобразование визуализаций, для которых включен параметр **Рекомендации по созданию диаграмм**, в основные визуализации не поддерживается.*

Выполните следующие действия.

1. Во время изменения листа перетащите визуализацию из листа в основные элементы. Если у визуализации есть заголовок, он автоматически добавляется как имя основной визуализации.
2. Добавьте имя или измените имя при необходимости.
3. Введите описание визуализации (дополнительно).
4. Добавить теги (дополнительно).
5. Щелкните команду **Добавить**.

Визуализация сохранена во вкладке основных элементов.

*Можно также добавить визуализацию к основным элементам, щелкнув правой кнопкой мыши на листе и выбрав команду **Добавить к основным элементам**.*

Изменение основной визуализации

В случае обновления визуализации в основных элементах, изменения будут отражены во всех случаях использования основной визуализации.

Выполните следующие действия.

1. В виде листа щелкните **Изменить лист** на панели инструментов.
   Панель ресурсов откроется слева.
2. Щелкните для отображения основных элементов.
3. Щелкните визуализацию, которую необходимо изменить.
   Откроется предварительный просмотр.
4. Щелкните в нижней части окна предварительного просмотра.

   Если визуализация используется на каком-либо листе, отобразится диалоговое окно с предупреждением, что все изменения основной визуализации будут применены ко всем экземплярам на листах.

5. Щелкните **OK**.
   Визуализация откроется для редактирования.

   *Можно также щелкнуть основной элемент правой кнопкой мыши, а затем выбрать **Изменить**.*

6. Внесите необходимые изменения и щелкните **Готово** в правом верхнем углу визуализации, чтобы закончить редактирование.

Визуализация будет обновлена, что отразится во всех случаях ее применения.

*Также можно изменить основную визуализацию, выбрав связанную визуализацию на листе и щелкнув **Изменить** на панели свойств. При этом необходимо находиться в режиме изменения листа.*

Повторное использование измерений с основными измерениями

При работе с неопубликованным приложением можно создать основные измерения, чтобы использовать их повторно. Пользователи опубликованного приложения будут иметь доступ к основным измерениям, но не смогут изменять их.

Создать основное измерение можно различными способами.

Создание основного измерения из поля

При работе с неопубликованным приложением можно создать основные измерения, чтобы использовать их повторно. Можно создать основное измерение из раздела **Поля** на панели ресурсов.

Выполните следующие действия.

1. Щелкните **Изменить лист** на панели инструментов.
   Панель ресурсов откроется слева.
2. Щелкните элемент, чтобы выбрать вкладку полей.
3. Щелкните поле, которое необходимо использовать для создания измерения.
   Откроется предварительный просмотр.
4. Щелкните элемент в нижней части предварительного просмотра.
   При этом открывается диалоговое окно **Создать новые измерения** с выбранным полем. Имя поля также используется как имя измерения.
5. Выберите тип измерения: одиночное или детализированное.
6. Измените имя при необходимости.
7. Введите описание измерения (дополнительно).
8. Чтобы указать цвет, щелкните в раскрывающемся списке цветов и выберите цвет с помощью одного из следующих способов.
   - Щелкните цвет в палитре.
   - Введите 6-значный код цвета в поле ввода шестнадцатеричного значения: **#**.
   - Щелкните в нижней части диалогового окна, выберите цвет с помощью цветового круга и при необходимости выберите положение ползунка насыщенности.
9. Добавить теги (дополнительно).

10. Щелкните команду **Создать**.
11. Чтобы закрыть диалоговое окно, щелкните элемент **Готово**.

Измерение сохранено в категории **Измерения** основных элементов, теперь можно использовать это измерение в визуализациях.

*Можно быстро добавить несколько измерений в качестве основных элементов, щелкнув параметр **Добавить измерение** после добавления каждого измерения. Щелкните **Готово**, когда закончите.*

*Поля Direct Discovery указаны элементом в разделе **Поля** на панели ресурсов.*

Создание основного измерения из панели ресурсов

При работе с неопубликованным приложением можно создать основные измерения, чтобы использовать их повторно. Пользователи опубликованного приложения будут иметь доступ к основным измерениям, но не смогут изменять их.

Создание основных измерений возможно только при работе с неопубликованным приложением.

Выполните следующие действия.

1. Щелкните **Изменить лист** на панели инструментов.
   Панель ресурсов откроется слева.
2. Щелкните элемент , чтобы выбрать вкладку основных элементов.
3. Щелкните заголовок категории **Измерения**, чтобы расширить категорию.
4. Щелкните команду **Создать новый**.
   Откроется диалоговое окно **Создать новые измерения**.
5. Выберите тип измерения: одиночное или детализированное.
6. Щелкните поле с левой стороны, чтобы выбрать его.
   Имя поля автоматически добавляется как имя измерения.
7. Измените имя при необходимости.
8. Введите описание измерения (дополнительно).
9. Чтобы указать цвет, щелкните ▼ в раскрывающемся списке цветов и выберите цвет с помощью одного из следующих способов.
   - Щелкните цвет в палитре.
   - Введите 6-значный код цвета в поле ввода шестнадцатеричного значения: **#**.
   - Щелкните в нижней части диалогового окна, выберите цвет с помощью цветового круга и при необходимости выберите положение ползунка насыщенности.

10. Добавить теги (дополнительно).
11. Щелкните команду **Создать**.
12. Чтобы закрыть диалоговое окно, щелкните элемент **Готово**.

Измерение сохранено в категории **Измерения** основных элементов, теперь можно использовать это измерение в визуализациях.

*Можно быстро добавить несколько измерений в качестве основных элементов, щелкнув параметр **Добавить измерение** после добавления каждого измерения. Щелкните **Готово**, когда закончите.*

Создание детализированного измерения

При добавлении измерения можно выбрать создание либо одиночного, либо детализированного измерения.

Далее объясняется, как создать группу детализации из диалогового окна **Создать новые измерения**.

Если в результате выбора текущее поле детализированного измерения может иметь только одно возможное значение, вместо него используется следующее поле в списке.

Выполните следующие действия.

1. В качестве типа измерения выберите параметр **Детализированное**.
2. Щелкните как минимум два поля из списка полей слева, чтобы вставить их в качестве полей ссылки.

   В раскрывающемся списке можно отфильтровать таблицы, из которых будут выбраны поля.

   Можно изменить порядок выбранных полей, перетащив нужное поле в новое место в списке выбранных полей.
3. Введите имя измерения.
4. Введите описание измерения (дополнительно).
5. Если необходимо установить цвет, щелкните ▼ в раскрывающемся списке цветов и выберите цвет одним из следующих способов.
   - Щелкните цвет в палитре.
   - Введите 6-значный код цвета в поле ввода шестнадцатеричного значения: **#**.

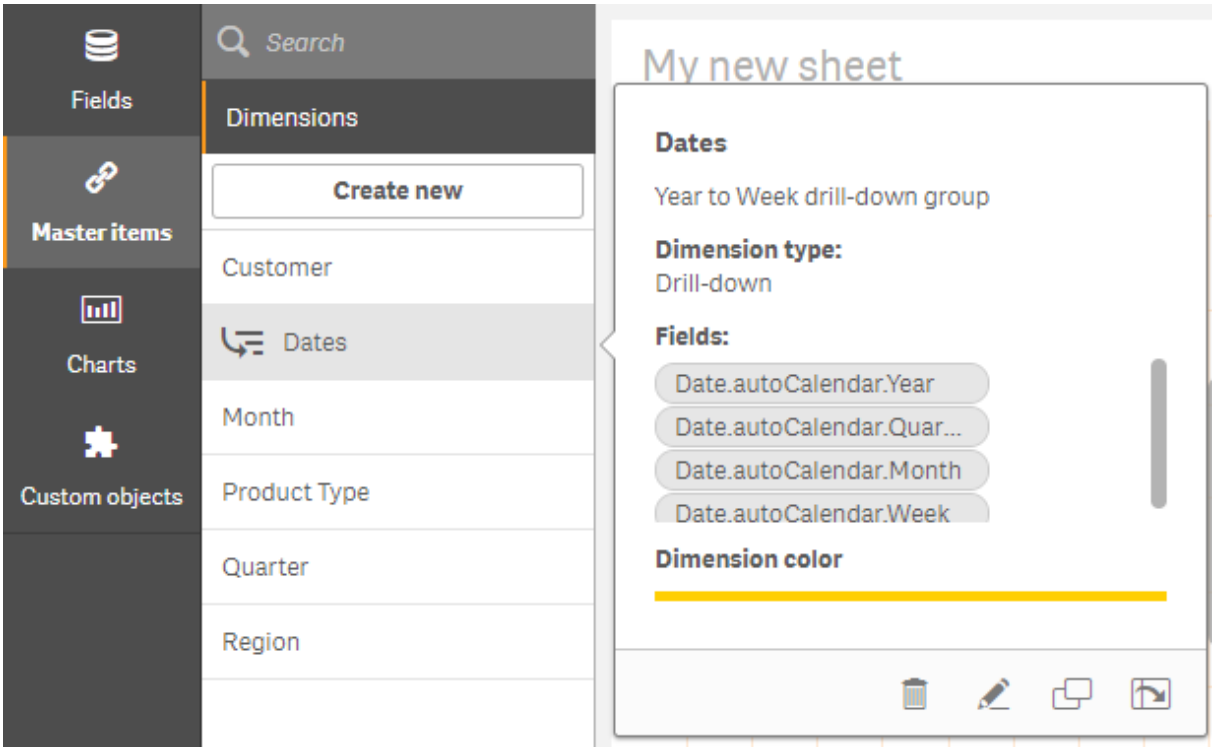
- Щелкните элемент в нижней части диалогового окна, выберите цвет с помощью цветового круга и при необходимости отрегулируйте положение ползунка насыщенности.

6. Добавить теги (дополнительно).
7. Щелкните команду **Создать**.
8. Чтобы закрыть диалоговое окно, щелкните элемент **Готово**.

Детализированное измерение сохранено в категории **Измерения** среди основных элементов.

По щелчку измерения на панели слева в предварительном просмотре отобразится тип измерения и поля, включенные в детализированное измерение.

В предварительном просмотре отображается тип измерения и поля, включенные в детализированное измерение.



Создание вычисляемого измерения

Можно создать вычисляемое измерение из вкладки **Основные элементы** на панели ресурсов. Редактор выражения открывается из диалогового окна **Создать новые измерения**.

Выполните следующие действия.

1. Щелкните заголовок **Измерения** на вкладке **Основные элементы**, чтобы расширить категорию.
2. Щелкните команду **Создать новый**.

Откроется диалоговое окно **Создать новые измерения**.

3. Щелкните элемент fx в текстовом окне **Поле**, чтобы открыть диалоговое окно **Добавить выражение**.

Теперь можно добавлять выражения различными способами в зависимости от предпочтений и различных уровней сложности.

*Также можно добавить выражение, введя его непосредственно в текстовое окно **Поле**, но в таком случае подсветка синтаксиса и проверка синтаксиса будут недоступны.*

Использование общей функции

1. Выберите поле в раскрывающемся списке.
2. Выберите необходимую функцию агрегирования.
3. Щелкните элемент **Вставить**, чтобы вставить функцию и поле в редактор выражения.

По выбору можно вставить только функцию или только поле.

4. Щелкните команду **Применить**, чтобы закрыть диалоговое окно **Добавить выражение**. Продолжите, добавив описательные данные для измерения.

Добавление выражения вводом

1. Введите выражение непосредственно в редактор выражения.
   Используемые в выражении имена полей проверяются, и синтаксис выражения подтверждается.

При вводе информации в редакторе выражения оно непрерывно проверяется. В случае ошибки всплывает подсказка. Чтобы получить дополнительную информацию об ошибке, щелкните значок возле подсказки.

   В редакторе выражения каждая строка пронумерована, и используется подсветка синтаксиса.
2. Щелкните команду **Применить**, чтобы закрыть диалоговое окно **Добавить выражение**.
   Что касается меры, необходимо продолжать добавлять описательные данные для меры.

Добавление выражения с помощью панели свойств

Добавить выражение к визуализации можно с помощью панели свойств.

1. Откройте лист с визуализацией, которую необходимо изменить.
2. Щелкните элемент **Изменить лист**, чтобы открыть панель свойств. (Если она скрыта, щелкните **Показать свойства** в правом нижнем углу, чтобы открыть ее.)
3. Щелкните визуализацию, которую необходимо изменить.
   Панель свойств для этой визуализации отобразится справа.
4. В разделе **Данные** щелкните **Добавить данные** и выберите **Измерение**.

Отобразится текстовое окно с измерениями.

5. Введите выражение. Выражение должно начинаться со знака равенства (=), но строка будет интерпретирована как текст.

Подробная справка по синтаксису

Можно открыть интерактивную справку с полным описанием использования текущей функции. Для этого дважды щелкните имя функции в редакторе выражения и нажмите клавиши Ctrl+H на клавиатуре. Эта функция становится доступной после введения первой скобки выражения после имени функции.

Эта функция поддерживается только при использовании компьютера с клавиатурой.

Добавление описательных данных для измерения

После ввода выражения необходимо добавить некоторую описательную информацию.

1. Введите имя измерения.
2. Введите описание измерения (дополнительно).
3. При необходимости в раскрывающемся списке цветов щелкните элемент ▼ и выберите цвет одним из следующих способов.
    - Щелкните цвет в палитре.
    - Введите 6-значный код цвета в поле ввода шестнадцатеричного значения: **#**.
    - Щелкните в нижней части диалогового окна, выберите цвет с помощью цветового круга и при необходимости выберите положение ползунка насыщенности.
4. Добавить теги (дополнительно).
5. Щелкните команду **Создать**.
6. Чтобы закрыть диалоговое окно, щелкните элемент **Готово**.

Вычисляемое измерение сохранено в категорию **Измерения** элемента **Основные элементы**, теперь можно использовать визуализацию.

Изменение основного измерения

При обновлении основного измерения изменения будут отражены во всех случаях его использования, включая все визуализации, в которых оно используется.

Измените основное измерение на панели ресурсов или при редактировании свойств визуализации.

Изменение основного измерения на панели ресурсов

Используйте панель ресурсов для изменения основного измерения, когда нужно предварительно просмотреть измерение или отредактировать несколько основных измерений.

Выполните следующие действия.

1. В виде листа щелкните **Изменить лист** на панели инструментов.
   Панель ресурсов откроется слева.
2. Щелкните для отображения основных элементов.

3. Щелкните измерение, которое необходимо изменить.
   Откроется предварительный просмотр.
4. Щелкните в нижней части окна предварительного просмотра.
   Если измерение используется на каком-либо листе, отобразится диалоговое окно с предупреждением, что все изменения основного измерения будут применены ко всем экземплярам на листах.
5. Щелкните **OK**.
   Откроется диалоговое окно **Изменить измерение**, где можно обновлять поле или выражение, имя, описание и теги.
6. Щелкните команду **Сохранить**.

Теперь основное измерение обновлено.

*Можно также щелкнуть основной элемент правой кнопкой мыши, а затем выбрать **Изменить**.*

Изменение основного измерения из свойств визуализации

Когда измерение в визуализации связано с основным измерением, основное измерение можно редактировать на панели свойств. Все визуализации в приложении, использующие основное измерение, будут обновлены. Чтобы изменить связанное измерение только в этой визуализации, не затрагивая основной элемент, необходимо сначала разорвать его связь с основным элементом. См. *Разрыв связи с основным элементом (page 133)*.

Выполните следующие действия.

1. В режиме изменения выберите визуализацию.
2. На панели свойств щелкните вкладку **Данные**.
   Если параметр скрыт, щелкните **Показать свойства** в правом нижнем углу.
3. В разделе **Измерения** щелкните связанное измерение для редактирования.
4. В разделе **Основной элемент** щелкните **Изменить**.
   Появится диалоговое окно, информирующее вас о том, что любые изменения основного измерения будут применены ко всем визуализациям, использующим это измерение.
5. Внесите изменения в основное измерение, а затем щелкните **Сохранить**.

Удаление основного измерения или основной меры

Если приложение не опубликовано, можно удалить измерения и меры из основных элементов.

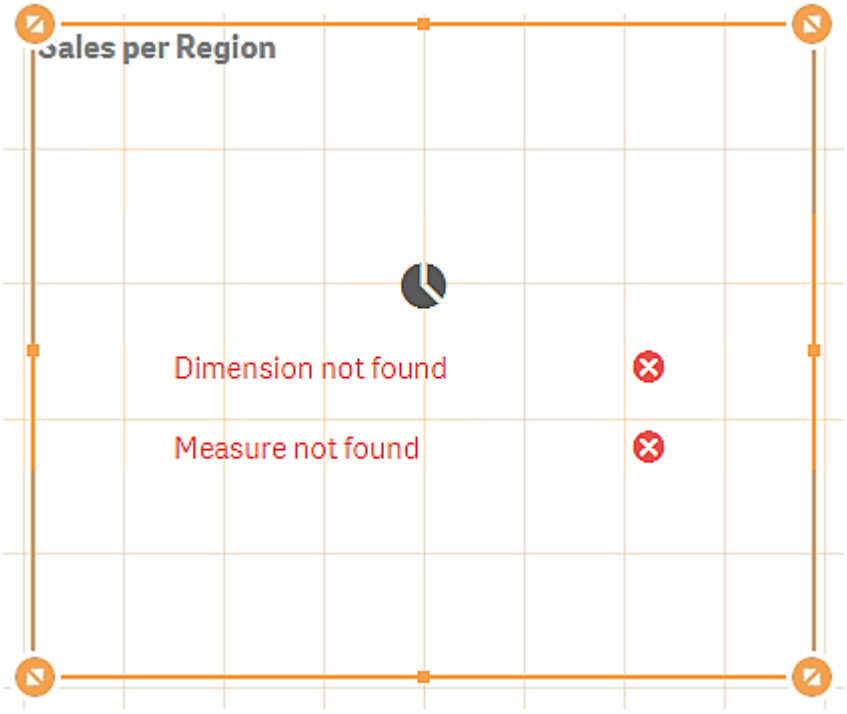
При удалении основного измерения или основной меры визуализации, использующие удаленный основной элемент, не будут действовать до замены удаленного основного элемента новой мерой или измерением.

Выполните следующие действия.

1. В виде листа щелкните **Изменить лист** на панели инструментов.
   Панель ресурсов откроется слева.
2. Щелкните для отображения основных элементов.
3. Щелкните измерение или меру, которую необходимо удалить.
   Откроется предварительный просмотр.
4. Щелкните элемент в нижней части предварительного просмотра.
   Отобразится диалоговое окно с сообщением, что все визуализации, использующие меру или измерение, не будут действовать.
5. Щелкните **OK**.

Мера или измерение удалены из основных элементов, и все визуализации на листах, использующие удаленный элемент, не действуют. На этих визуализациях отобразится сообщение **Измерение не найдено** или **Мера не найдена**.

В визуализации отсутствуют мера и измерение, оба эти элемента были удалены из основных элементов.



Замена недопустимого измерения или меры

После удаления меры или измерения из основных элементов все визуализации, относящиеся к удаленному основному элементу, не будут действовать до тех пор, пока отсутствующая мера или измерение не будут заменены.

Выполните следующие действия.

1. В виде листа щелкните **Изменить лист** на панели инструментов.
   Панель ресурсов откроется слева. Щелкните для отображения основных элементов.

2. Перетащите измерение или меру из разделов **Измерения** или **Меры** в визуализацию на листе.
   Откроется контекстное меню.
3. Выберите команду **Заменить недопустимое измерение** или **Заменить недопустимую меру**.

Все заполнено, и визуализация снова действует.

Повторное использование мер с основными мерами

При работе с неопубликованным приложением можно создать основные меры, чтобы использовать их повторно. Пользователи опубликованного приложения будут иметь доступ к основным мерам, но не смогут изменять их.

Основная мера – это комбинация выражения и описательных данных, таких как имя, описание и теги. Создать основную меру можно различными способами.

Основную меру также можно создать на основе меры, созданной в визуализации. Щелкните **Основные элементы** > **Добавить новый** для меры на панели свойств визуализации.

Создание основной меры из поля

При работе с неопубликованным приложением можно создать основные меры, чтобы использовать их повторно. Можно создать основную меру из раздела **Поля** на панели ресурсов.

Присваивая имя сущности, старайтесь не использовать одно и то же имя для нескольких полей, переменных или мер. Существует строгий порядок очередности при разрешении конфликтов между сущностями с идентичными именами. Этот порядок отражается во всех объектах и контекстах, в которых используются такие сущности. Этот порядок приоритета выглядит следующим образом:

- Внутри агрегирования у поля есть приоритет над переменной. Метки мер не являются релевантными в агрегированиях и не приоритизируются.
- Вне агрегирования у метки меры есть приоритет над переменной, у которой в свою очередь есть приоритет над полем.
- Кроме того, вне агрегирования меру можно использовать повторно путем ссылки на его метку, если метка по сути не является вычисляемой. В такой ситуации мера теряет часть значимости, чтобы сократить риск создания самоссылки, и в данном случае имя всегда будет интерпретироваться, во-первых, как метка меры, во-вторых, как имя поля и, в-третьих, как имя переменной.

1. Щелкните элемент , чтобы выбрать вкладку полей.
2. Щелкните поле, которое необходимо использовать для создания измерения.
   Откроется предварительный просмотр.
3. Щелкните элемент *fx* в нижней части предварительного просмотра.
   При этом открывается диалоговое окно **Создать новые измерения** с выбранным полем. Имя поля также используется как имя измерения.

4. Щелкните элемент fx в поле **Выражение**, чтобы открыть диалоговое окно **Изменить выражение**.
5. Введите выражение непосредственно в редактор выражения (главное окно). Используемые в выражении имена полей проверяются, и синтаксис выражения подтверждается.

   > *При вводе информации в редакторе выражения оно непрерывно проверяется. В случае ошибки в левом нижнем углу всплывает подсказка. Чтобы получить дополнительную информацию об ошибке, щелкните значок возле подсказки.*

   В редакторе выражения каждая строка пронумерована, и используется подсветка синтаксиса.

   > *Можно открыть интерактивную справку с полным описанием использования текущей функции. Для этого дважды щелкните имя функции в редакторе выражения и нажмите клавиши Ctrl+H на клавиатуре. Эта функция становится доступной после ввода первой скобки выражения после имени функции и только при работе на компьютере с клавиатурой.*

6. Щелкните команду **Применить**, чтобы закрыть диалоговое окно **Добавить выражение**. Теперь необходимо добавить описательные данные для меры.
7. Измените имя при необходимости.
8. Введите описание меры (дополнительно).
9. Чтобы указать цвет, щелкните ▼ в раскрывающемся списке цветов и выберите цвет с помощью одного из следующих способов.
   - Щелкните цвет в палитре.
   - Введите 6-значный код цвета в поле ввода шестнадцатеричного значения.
   - Щелкните в нижней части диалогового окна, выберите цвет с помощью цветового круга и при необходимости выберите положение ползунка насыщенности.
10. Добавить теги (дополнительно).
11. В разделе **Формат чисел** можно выбрать:
    - Авто
    - Число
    - Денежный
    - Дата
    - Длительность
    - Пользовательский
    - Измерить выражение
12. Щелкните команду **Создать**.

Мера сохранена в категории **Меры** основных элементов, теперь можно использовать эту меру в визуализациях.

Поля Direct Discovery указаны элементом *в разделе* ***Поля*** *на панели ресурсов.*

Создание основной меры с общей функцией агрегирования

При работе с неопубликованным приложением можно создать основные меры, чтобы использовать их повторно. Меру можно легко создать с помощью одной из наиболее часто используемых функций агрегирования, выбрав эту функцию и поле в раскрывающихся списках.

Присваивая имя сущности, старайтесь не использовать одно и то же имя для нескольких полей, переменных или мер. Существует строгий порядок очередности при разрешении конфликтов между сущностями с идентичными именами. Этот порядок отражается во всех объектах и контекстах, в которых используются такие сущности. Этот порядок приоритета выглядит следующим образом:

- Внутри агрегирования у поля есть приоритет над переменной. Метки мер не являются релевантными в агрегированиях и не приоритизируются.
- Вне агрегирования у метки меры есть приоритет над переменной, у которой в свою очередь есть приоритет над полем.
- Кроме того, вне агрегирования меру можно использовать повторно путем ссылки на его метку, если метка по сути не является вычисляемой. В такой ситуации мера теряет часть значимости, чтобы сократить риск создания самоссылки, и в данном случае имя всегда будет интерпретироваться, во-первых, как метка меры, во-вторых, как имя поля и, в-третьих, как имя переменной.

Выполните следующие действия.

1. Щелкните **Изменить лист** на панели инструментов.
   Панель ресурсов откроется слева.
2. Щелкните элемент , чтобы выбрать вкладку основных элементов.
3. Щелкните заголовок **Меры**, чтобы развернуть категорию.
4. Щелкните команду **Создать новый**.
   Откроется диалоговое окно **Создать новую меру**.
5. Щелкните элемент в поле **Выражение**, чтобы открыть диалоговое окно **Добавить выражение**.
   Справа появятся раскрывающиеся списки для выбора поля и функции.
6. Если необходимо отобразить поля определенной таблицы, выберите эту таблицу в верхнем раскрывающемся списке (дополнительно).
7. Выберите поле в раскрывающемся списке **Поле**.
8. Выберите функцию в нижнем раскрывающемся списке.

Можно вставить только поле, не выбирая функцию.

9. Щелкните элемент **Вставить**, чтобы вставить поле и функцию в редактор выражения.

Можно открыть интерактивную справку с полным описанием использования текущей функции. Для этого дважды щелкните имя функции в редакторе выражения и нажмите клавиши Ctrl+H на клавиатуре. Эта функция становится доступной после ввода первой скобки выражения после имени функции и только при работе на компьютере с клавиатурой.

10. Щелкните команду **Применить**, чтобы закрыть диалоговое окно **Добавить выражение**. Теперь необходимо добавить описательные данные для меры.
11. Введите имя меры.
12. Введите описание меры (дополнительно).
13. Чтобы указать цвет, щелкните ▼ в раскрывающемся списке цветов и выберите цвет с помощью одного из следующих способов.
    - Щелкните цвет в палитре.
    - Введите 6-значный код цвета в поле ввода шестнадцатеричного значения.
    - Щелкните в нижней части диалогового окна, выберите цвет с помощью цветового круга и при необходимости выберите положение ползунка насыщенности.
14. Добавить теги (дополнительно).
15. В разделе **Формат чисел** можно выбрать:
    - Авто
    - Число
    - Денежный
    - Дата
    - Длительность
    - Пользовательский
    - Измерить выражение
16. Щелкните команду **Создать**.

Мера сохранена в категории **Меры** основных элементов, теперь можно использовать эту меру в визуализациях.

Создание основной меры путем введения выражения

При работе с неопубликованным приложением можно создать основные меры, чтобы использовать их повторно. Можно добавить сложные выражения путем введения выражения в редактор выражения.

1. Щелкните **Изменить лист** на панели инструментов.
   Панель ресурсов откроется слева.
2. Щелкните элемент, чтобы выбрать вкладку основных элементов.
3. Щелкните заголовок **Меры**, чтобы развернуть категорию.
4. Щелкните команду **Создать новый**.
   Откроется диалоговое окно **Создать новую меру**.
5. Щелкните элемент *fx* в поле **Выражение**, чтобы открыть диалоговое окно **Добавить выражение**.
6. Введите выражение непосредственно в редактор выражения (главное окно).
   Используемые в выражении имена полей проверяются, и синтаксис выражения подтверждается.

   При вводе информации в редакторе выражения оно непрерывно проверяется. В случае ошибки в левом нижнем углу всплывает подсказка. Чтобы получить дополнительную информацию об ошибке, щелкните значок возле подсказки.

   В редакторе выражения каждая строка пронумерована, и используется подсветка синтаксиса.

   Можно открыть интерактивную справку с полным описанием использования текущей функции. Для этого дважды щелкните имя функции в редакторе выражения и нажмите клавиши Ctrl+H на клавиатуре. Эта функция становится доступной после ввода первой скобки выражения после имени функции и только при работе на компьютере с клавиатурой.
7. Щелкните команду **Применить**, чтобы закрыть диалоговое окно **Добавить выражение**.
   Теперь необходимо добавить описательные данные для меры.
8. Введите имя меры.
9. Введите описание меры (дополнительно).
10. Чтобы указать цвет, щелкните ▼ в раскрывающемся списке цветов и выберите цвет с помощью одного из следующих способов.
    - Щелкните цвет в палитре.
    - Введите 6-значный код цвета в поле ввода шестнадцатеричного значения.
    - Щелкните в нижней части диалогового окна, выберите цвет с помощью цветового круга и при необходимости выберите положение ползунка насыщенности.
11. Добавить теги (дополнительно).
12. В разделе **Формат чисел** можно выбрать:
    - Авто
    - Число
    - Денежный
    - Дата

- Длительность
- Пользовательский
- Измерить выражение

13. Щелкните команду **Создать**.

Мера сохранена в категории **Меры** основных элементов, теперь можно использовать эту меру в визуализациях.

Изменение основной меры

При обновлении основной меры изменения будут отражены во всех случаях ее использования, включая все визуализации, в которых она используется.

Измените основную меру на панели ресурсов или при редактировании свойств визуализации.

Изменение основной меры на панели ресурсов

Используйте панель ресурсов для изменения основной меры, когда нужно предварительно просмотреть меру или отредактировать несколько основных мер.

Выполните следующие действия.

1. В виде листа щелкните **Изменить лист** на панели инструментов.
   Панель ресурсов откроется слева.
2. Щелкните элемент , чтобы выбрать вкладку основных элементов.
3. Щелкните **Основные элементы**.
4. Щелкните меру, которую необходимо изменить.
   Откроется предварительный просмотр.
5. Щелкните в нижней части окна предварительного просмотра.
   Если мера используется на каком-либо листе, отобразится диалоговое окно с предупреждением, что все изменения основной меры будут применены ко всем экземплярам на листах.
6. Щелкните **OK**.
   Откроется диалоговое окно **Изменить меру**, где можно обновлять выражение, имя, описание, цвет и теги.
7. Щелкните команду **Сохранить**.

Мера теперь обновлена.

> *Можно также щелкнуть основной элемент правой кнопкой мыши, а затем выбрать **Изменить**.*

Изменение основной меры из свойств визуализации

Когда мера в визуализации связана с основной мерой, основную меру можно редактировать на панели свойств. Все визуализации в приложении, использующие основную меру, будут обновлены.

Чтобы изменить связанную меру только в этой визуализации, не затрагивая основной элемент, необходимо сначала разорвать ее связь с основным элементом. См. *Разрыв связи с основным элементом (page 133)*.

Выполните следующие действия.

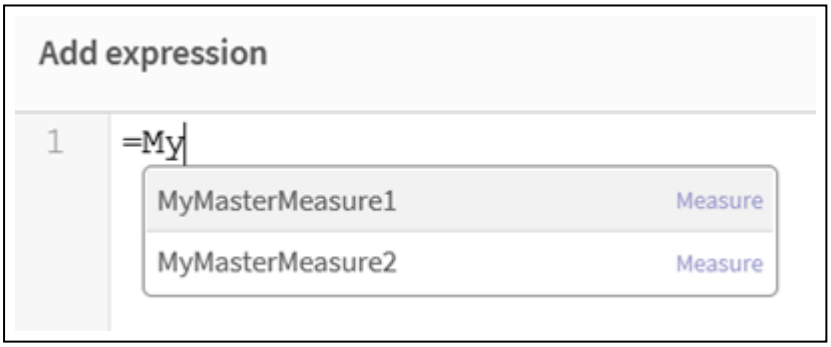
1. В режиме изменения выберите визуализацию.
2. На панели свойств щелкните вкладку **Данные**.
   Если параметр скрыт, щелкните **Показать свойства** в правом нижнем углу.
3. В разделе **Меры** щелкните связанную меру для редактирования.
4. В разделе **Основной элемент** щелкните **Изменить**.
   Появится диалоговое окно, информирующее вас о том, что любые изменения основной меры будут применены ко всем визуализациям, использующим эту меру.
5. Внесите изменения в основную меру, а затем щелкните **Сохранить**.

Использование основных мер в выражениях

В выражениях можно использовать основные меры. Основную меру можно использовать отдельно или применять ее в создании более сложного выражения.

При вводе данных в **редактор выражения** отображается список автоматического заполнения для совпадающих основных мер.

Основная мера в редакторе выражения



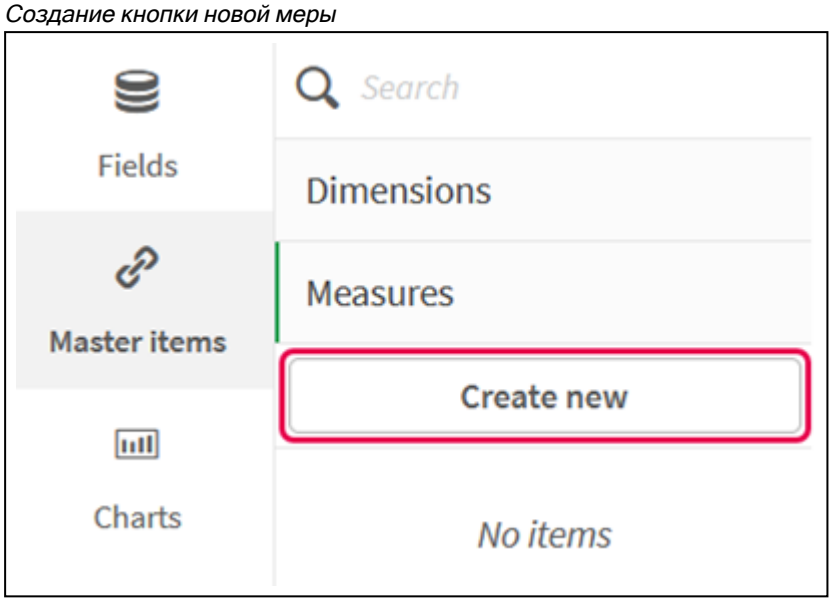
В случае переименования или удаления основной меры ссылки в выражениях не обновляются автоматически. Прежняя ссылка будет возвращать NULL в выражении, так как отсутствует мера с указанным именем.

Пример: Использование основной меры в выражении

В этом примере основная мера создается и затем используется в выражении диаграммы.

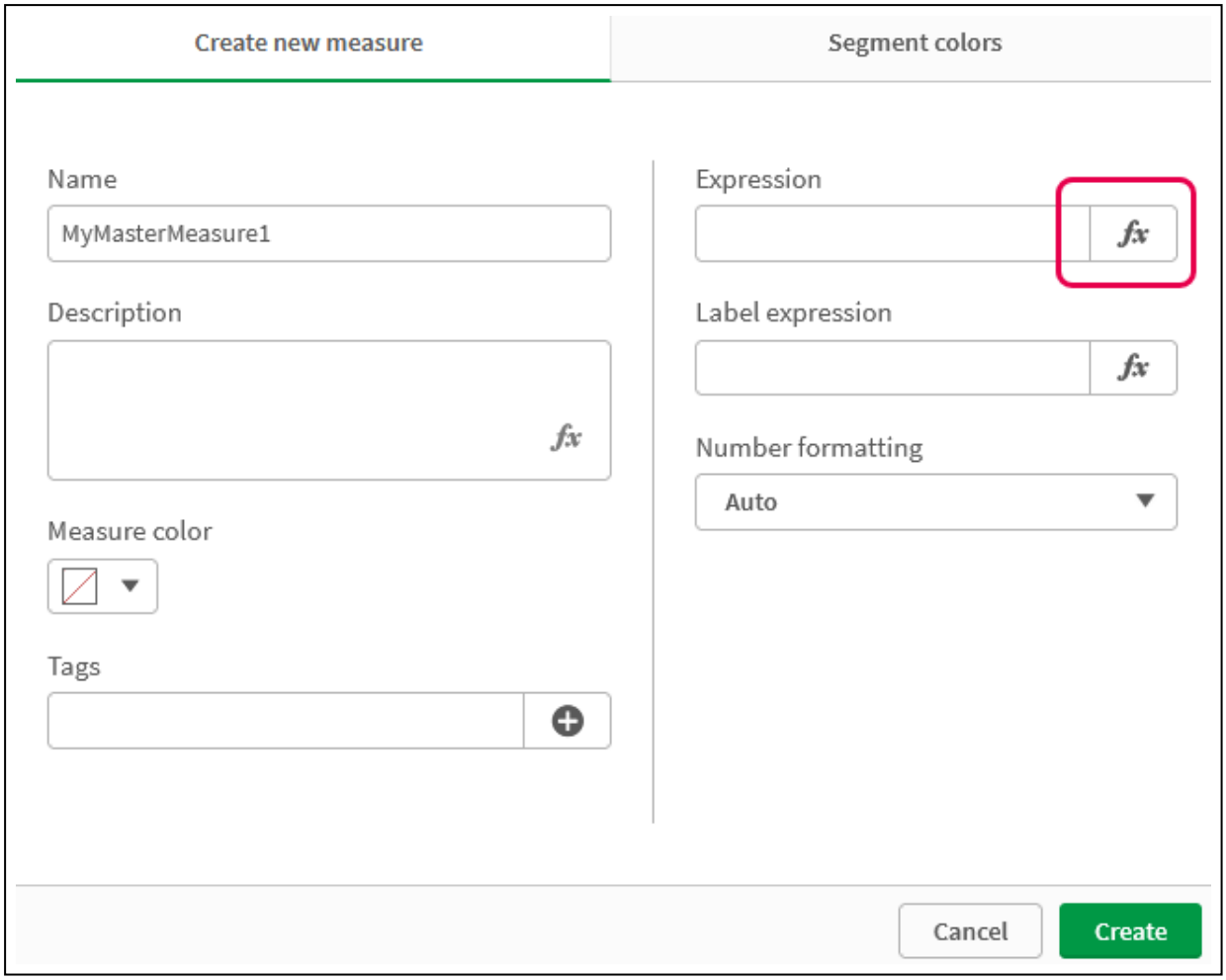
1. Создайте основную меру.
   i. На панели ресурсов щелкните **Основные элементы**.
   ii. В разделе **Меры** щелкните параметр **Создать**.

Создание кнопки новой меры



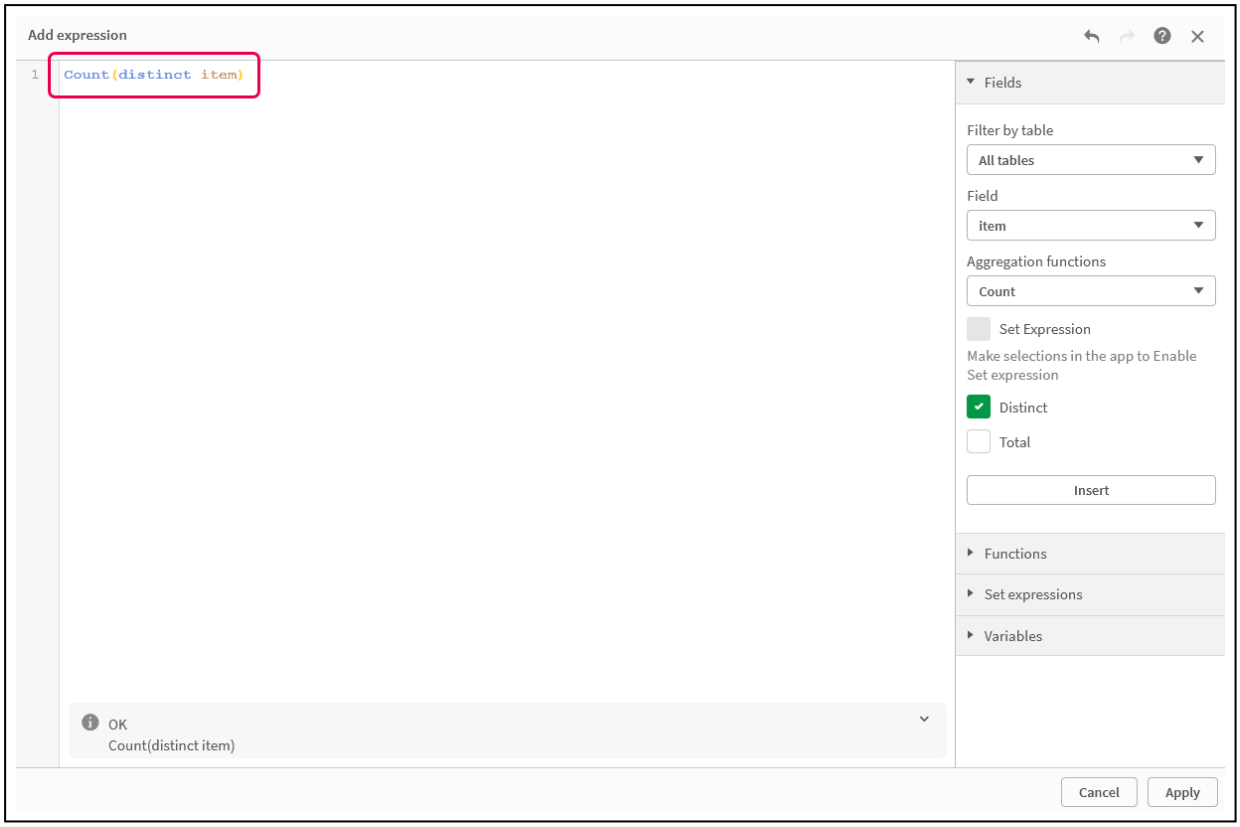
iii. В диалоговом окне **Создание новой меры** введите **Имя** для основной меры и затем щелкните fx, чтобы открыть редактор выражения.

Диалоговое окно «Создание новой меры»



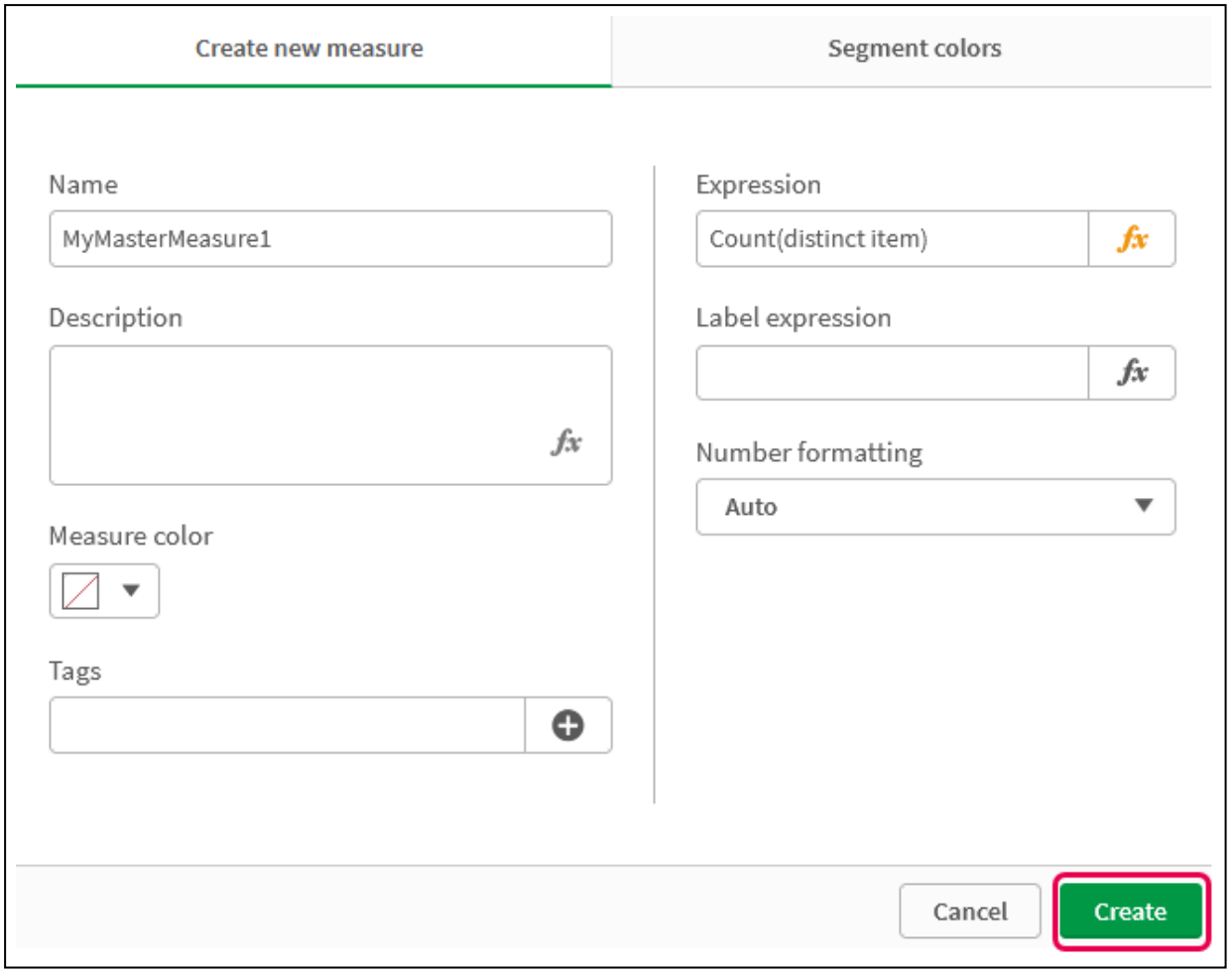
iv. В редакторе выражения создайте выражение.
Можно ввести выражение или использовать параметры, доступные на панели построителя выражений.
Вставьте выражение с помощью построителя выражений *Count(distinct item)* и щелкните **Применить**.

Добавление выражения в редакторе выражения



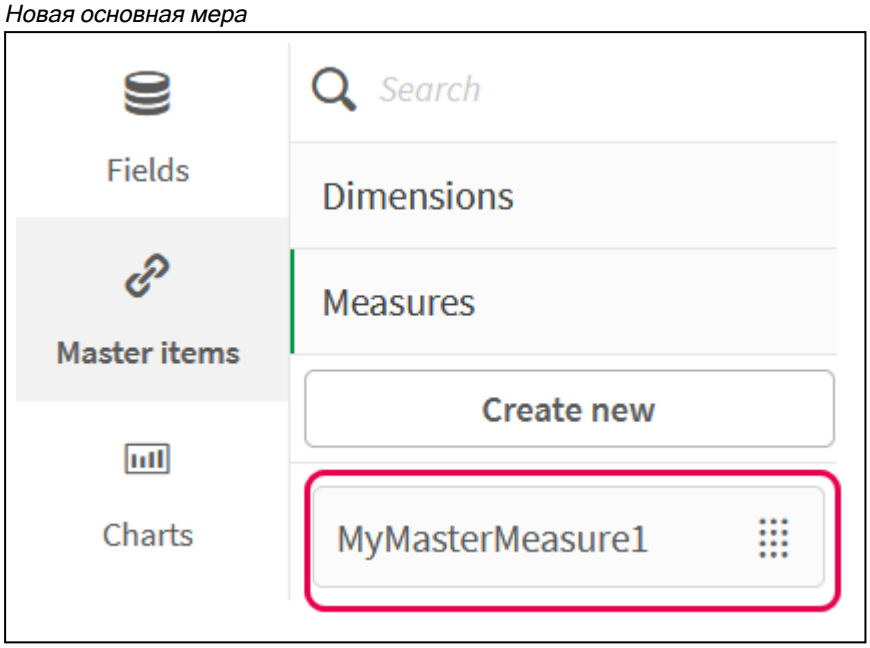
v. В диалоговом окне **Создание новой меры** щелкните **Создать**.

Создание меры

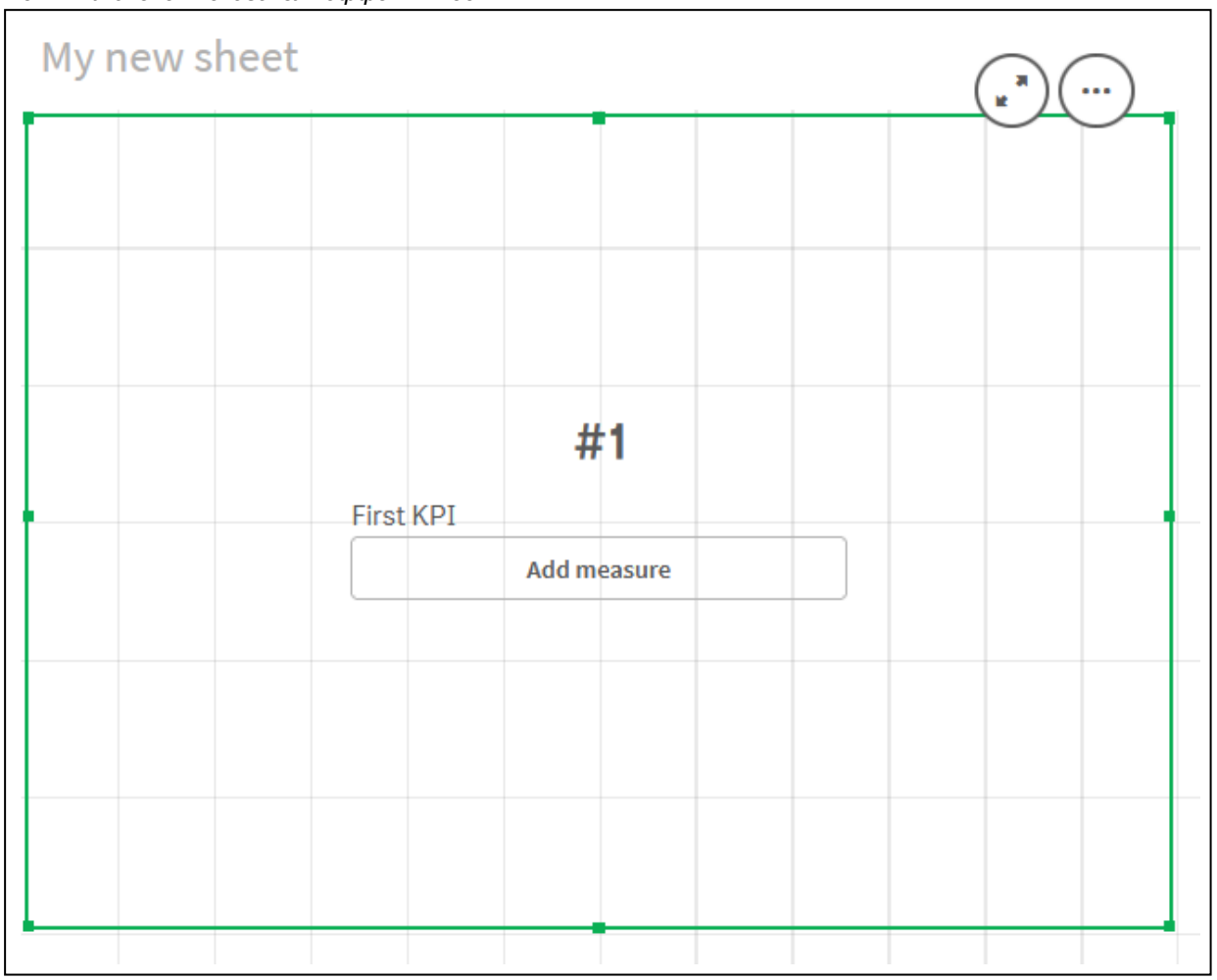


Новая основная мера создана.

Новая основная мера

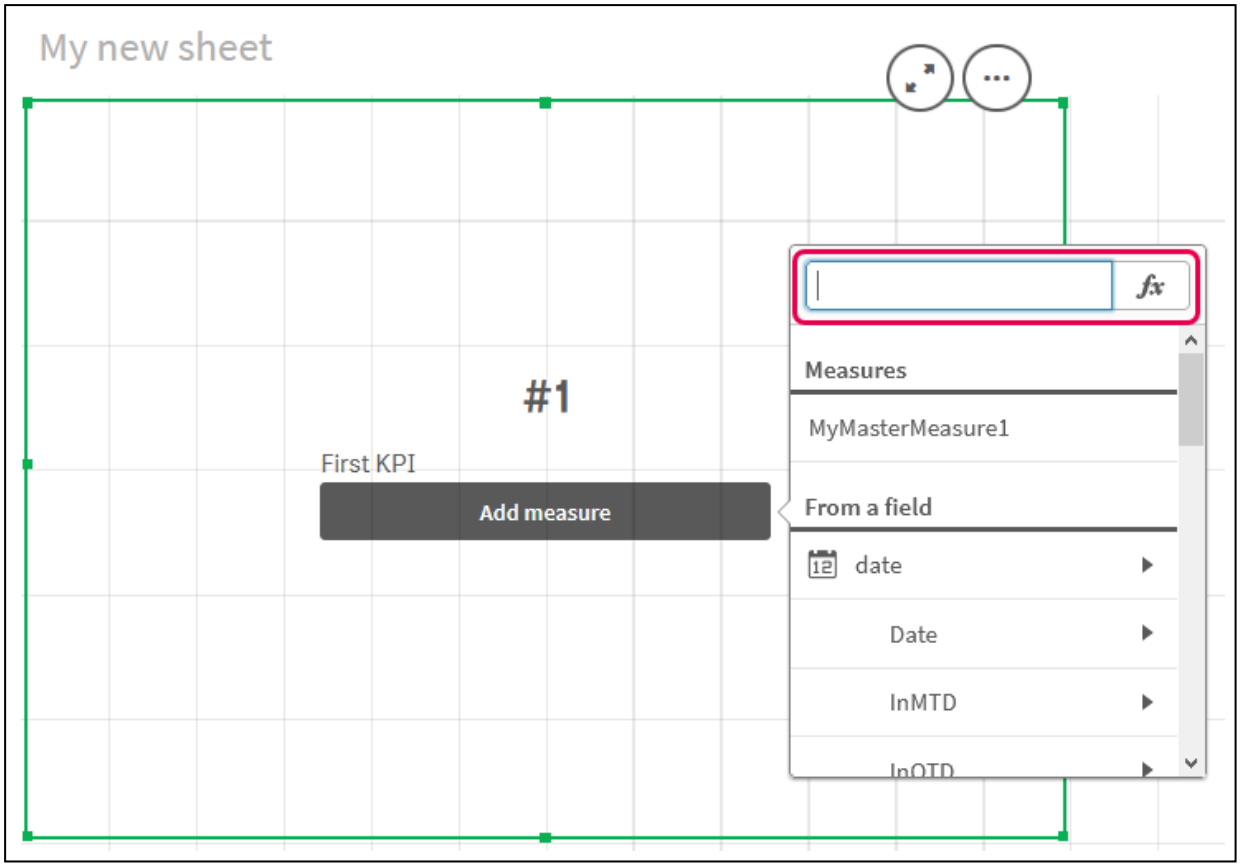


2. Используйте основную меру в выражении диаграммы.
    i. Добавьте диаграмму **Ключевой показатель эффективности** на лист в приложении.
    Новый ключевой показатель эффективности



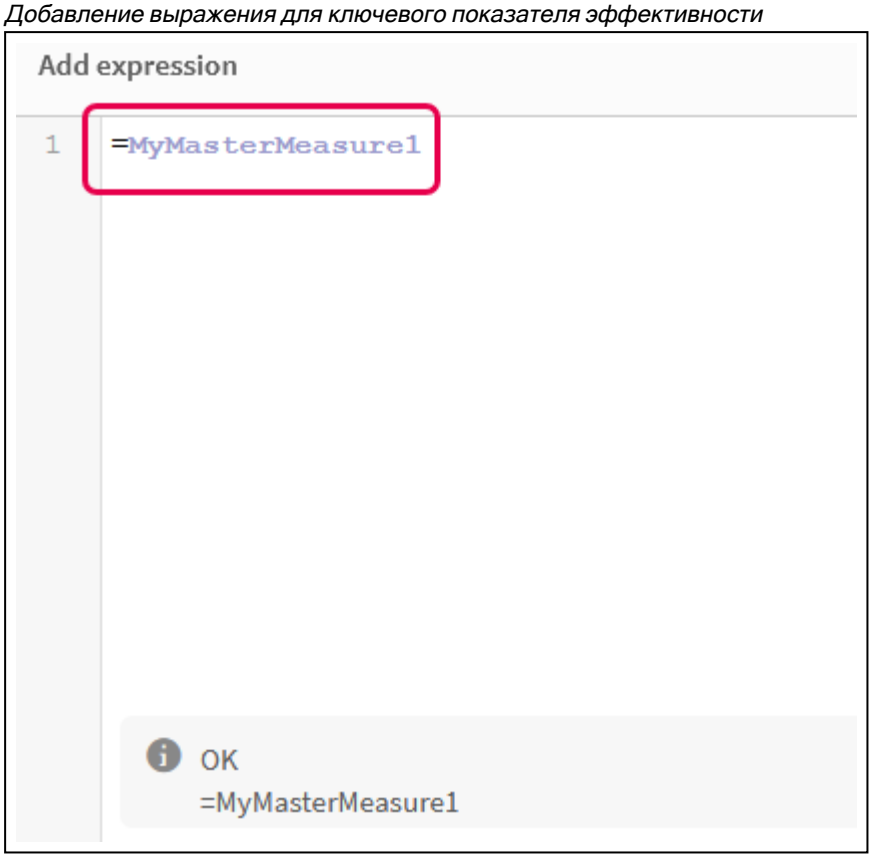
    ii. Щелкните **Добавить меру** и затем – fx, чтобы открыть редактор выражения для **Ключевой показатель эффективности**.

Открытие редактора выражения



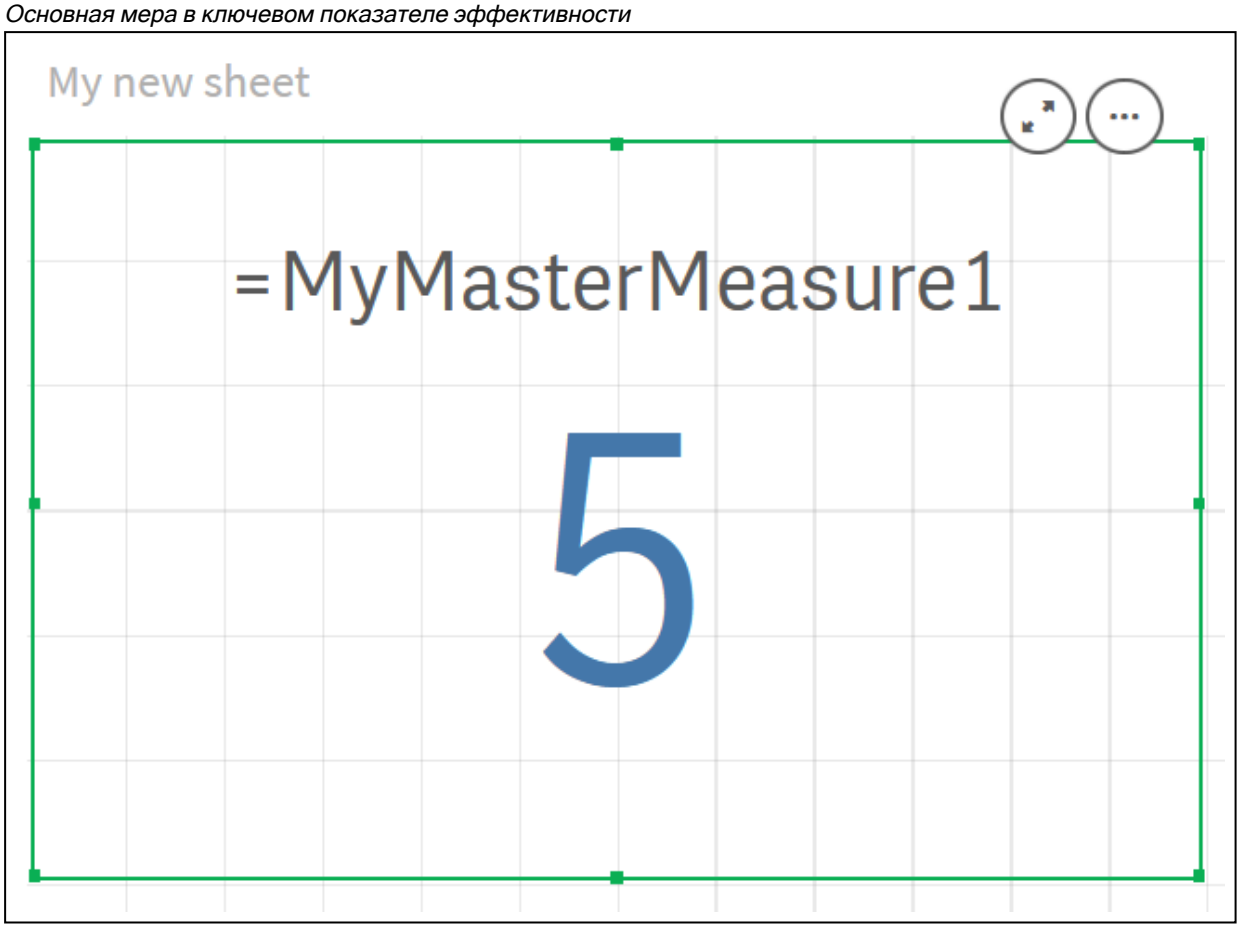
iii. Введите основную меру в выражение. При вводе появится список автоматического заполнения с любыми доступными основными мерами. При необходимости основную меру можно использовать для создания более сложных выражений в редакторе выражения.

Добавление выражения для ключевого показателя эффективности



iv. Закройте редактор выражения для просмотра **ключевого показателя эффективности**. На панели свойств можно изменить свойства ключевого показателя эффективности, включая метку.

Основная мера в ключевом показателе эффективности



Назначение цветов для основных элементов

Основным элементам можно назначить цвета. Цвета, назначенные для основных измерений и основных мер будут применяться во всех случаях появления этих основных элементов во всех визуализациях.

В случае изменения цвета, назначенного для основного элемента, цвет будет изменен для всех вхождений этого элемента. При необходимости в отдельных визуализациях можно отключать цвета основных элементов.

Визуализации используют цвета основных измерений в том случае, если выбран параметр **Основной** в разделе панели свойств визуализации **Цвета и легенда**. Цвета основных мер используются в том случае, если выбраны параметры **Основной** или **Разноцветный** в разделе панели свойств визуализации **Цвета и легенда**.

Если значение по умолчанию **Авто** задано для параметров визуализации **Основной** или **Разноцветный**, цвета основных элементов будут применяться автоматически. Если этого не происходит, необходимо выбрать параметр **Пользовательский** и установить поддерживаемое значение. В отдельных визуализациях можно отключать цвета основных элементов.

Если в визуализации указаны цвета как для основного измерения, так и для основной меры, Qlik Sense по умолчанию использует цвет основного измерения. Для применения цветов основной меры следует в раскрывающемся списке **Использовать цвета библиотеки** выбрать параметр **Мера** в разделе **Цвета и легенда** панели свойств визуализации. Если визуализация содержит как основные меры с назначенными цветами, так и меры, для которых не назначены цвета, другие меры будут использовать цвета палитры по умолчанию.

Для уникальных значений основных измерений можно назначить цвета.

Для значений основных мер в визуализациях можно назначать пользовательские градиенты цвета. .

Существуют следующие способы назначения цветов для основных элементов:

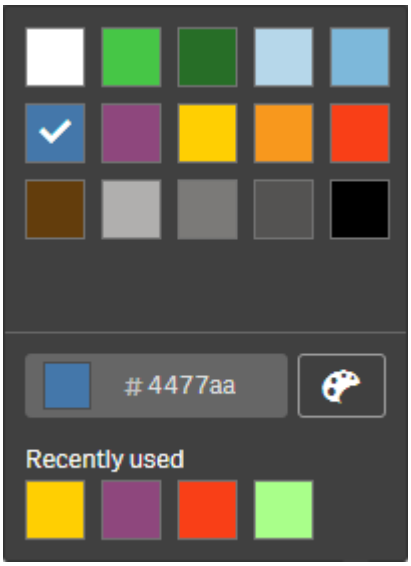
- Выбор цвета с помощью палитры по умолчанию
- Ввод шестнадцатеричного кода цвета
- Выбор цвета с помощью расширенных параметров цвета

Назначение цвета с помощью палитры цветов по умолчанию

Выполните следующие действия.

1. В виде листа щелкните **Изменить лист** на панели инструментов.
2. Щелкните для отображения основных элементов.
3. Выберите основной элемент из библиотеки.
4. Щелкните .
5. В раскрывающемся списке цветов щелкните элемент .
6. Выберите цвет в палитре.
7. Щелкните за пределами диалогового окна.
8. Щелкните команду **Сохранить**.

Диалоговое окно цвета с палитрой цветов по умолчанию и выбранным синим цветом.



Назначение цвета с помощью шестнадцатеричного кода цвета

Выполните следующие действия.

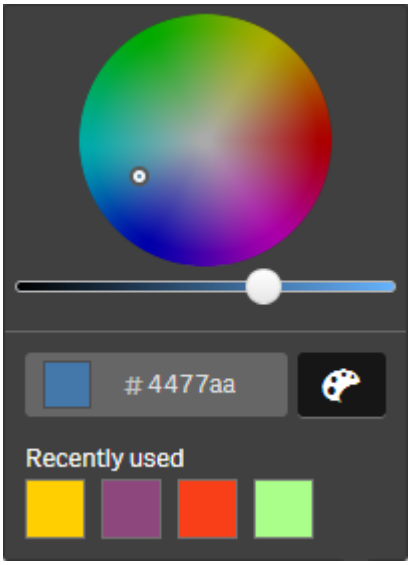
1. В виде листа щелкните **Изменить лист** на панели инструментов.
2. Щелкните для отображения основных элементов.
3. Выберите основной элемент из библиотеки.
4. Щелкните .
5. В раскрывающемся списке цветов щелкните элемент ▼.
6. Введите 6-значный код цвета в поле ввода: **#**.
7. Щелкните за пределами диалогового окна или нажмите Enter.
8. Щелкните команду **Сохранить**.

Назначение цвета с помощью расширенных параметров цвета

Выполните следующие действия.

1. В виде листа щелкните **Изменить лист** на панели инструментов.
2. Щелкните для отображения основных элементов.
3. Выберите основной элемент из библиотеки.
4. Щелкните .
5. В раскрывающемся списке цветов щелкните элемент ▼.
6. Щелкните элемент в нижней части диалогового окна.
   В диалоговом окне отобразятся расширенные параметры.
7. Выберите цвет с помощью цветового круга.
   Цвет и цветовой код в шестнадцатеричном формате будут изменены.
8. При необходимости измените насыщенность цвета с помощью ползунка.
   Насыщенность и цветовой код в шестнадцатеричном формате будут изменены.
9. Щелкните за пределами диалогового окна.
10. Щелкните команду **Сохранить**.

Диалоговое окно цвета с цветовым кругом в окне расширенных параметров и выбранным синим цветом.



Назначение цветов для значений основного измерения

Для уникальных значений, содержащихся в основном измерении, можно назначать цвета. Благодаря этому для всех уникальных значений измерений будут использоваться одинаковые цвета.

Чтобы использовать цвета, назначенные для измерений, выберите параметр раскрашивания **По измерению** и включите параметр **Цвета библиотеки**. Если выбран параметр раскрашивания «По основному цвету», используется цвет основного измерения.

Назначение цветов для значений основного измерения имеет следующие ограничения.

- Максимальное количество цветов, которые можно назначить для значений измерения, составляет 100.
- Длина значений измерения не может превышать 1024 символа. Более длинные значения будут отключены в списке значений.
- Назначение цветов для значений детализированных измерений не поддерживается.

> *Не назначайте цвета значениям основного измерения, если используется доступ к секции или обрабатываются конфиденциальные данные, так как в этом случае значения можно определить по настройкам цвета.*

Раздел **Цвета значений** панели **Изменить измерение** содержит параметры назначения цветов для уникальных значений измерения. Для поиска по списку значений щелкните .

Qlik Sense применяет автоматическое заполнение к вашим значениям в целях единообразного применения цвета по умолчанию. В ходе автоматического заполнения используется либо основной цвет, либо цветовая схема. При изменении параметров автоматического заполнения назначенные для значений цвета не изменяются.

Помимо уникальных значений можно назначить цвета для значений, которым в визуализациях присваивается категория «Прочие», т. е. совокупности уникальных значений, не относящихся к категории отображаемых значений измерения. Также можно назначить цвета для пустых значений.

Выполните следующие действия.

1. В виде листа щелкните **Изменить лист** на панели инструментов.
2. Щелкните для отображения основных элементов.
3. Выберите основное измерение из библиотеки.
4. Щелкните .
5. Щелкните **Цвета значений**.
6. Чтобы изменить параметры автоматического заполнения, установите для параметра **Автоматическое заполнение** значение **Пользовательский**, выберите способ автоматического заполнения и выберите либо основной цвет, либо цветовую схему.
7. Выберите значение и выполните одно из следующих действий.
    - Выберите цвет с помощью цветового круга, при необходимости выберите положение ползунка насыщенности.
    - Введите 6-значный код цвета в поле ввода шестнадцатеричного значения: #.

    Рядом со значениями, для которых назначены цвета, отображается значок .
8. Чтобы удалить назначенный цвет, выберите значение и щелкните .
9. Чтобы назначить цвета для значений **Другие** или **Пустые значения**, щелкните и выполните одно из следующих действий.
    - Щелкните цвет в палитре.
    - Введите 6-значный код цвета в поле ввода шестнадцатеричного значения: #.
    - Щелкните в нижней части диалогового окна, выберите цвет с помощью цветового круга и при необходимости выберите положение ползунка насыщенности.
10. Щелкните команду **Сохранить**.

Назначение цветов для значений основной меры

Для основной меры можно назначить градиент цвета или схему сегмента. Это позволяет раскрашивать визуализации по мере с использованием цветов, не входящих в состав цветовых схем по умолчанию.

Если выбран параметр раскрашивания по основному цвету, вместо цветовой схемы используется цвет основной меры.

Чтобы назначить пользовательские цвета сегмента или цвета градиента для значений основной меры, выполните следующие действия.

1. Получите доступ к цветам сегмента и включите их.
2. Выберите схему шаблона.

3. Выберите формат сегмента.
4. При необходимости добавьте или удалите пределы.
5. При необходимости измените значения пределов сегмента.
6. Назначьте цвета для сегментов.
7. Выполните сохранение.

Получение доступа и включение цветов сегмента

Выполните следующие действия.

1. В виде листа щелкните **Изменить лист** на панели инструментов.
2. Щелкните для отображения основных элементов.
3. Выберите основную меру из библиотеки.
4. Щелкните .
5. Щелкните вкладку **Цвета сегмента**.
6. Для кнопки **Цвета сегмента** установите параметр раскрашивания **Пользовательский**.

Выбор схемы шаблона

Схема шаблона представляет собой шаблон по умолчанию, который впоследствии редактируется. Можно выбрать классы и градиенты по умолчанию .

Выполните следующие действия.

- Выберите схему шаблона в разделе **Выбрать схему шаблона**.

Выбор формата сегмента

Формат сегмента определяет порядок применения цветов. **Процентное значение** добавляет классы значений в зависимости от того, как значения соотносятся с процентилем этого значения. **Фиксированное значение** использует заданные значения для настройки пределов сегментов.

Выполните следующие действия.

- Для параметра **Формат сегмента** установите значение **Фиксированное значение** или **Процентное значение**.

Добавление, изменение и удаление пределов

По умолчанию количество сегментов зависит от выбранной схемы. Чтобы добавить дополнительные сегменты, добавьте пределы. При создании нового сегмента указатель отмечает значение предела.

Выполните следующие действия.

- Нажмите кнопку **Добавить предел**, чтобы добавить к датчику предел.
- С помощью ползунка измените значение предела. Также можно ввести значение выбранного предела.
- Нажмите кнопку **Удалить предел**, чтобы удалить выбранный предел.

Изменение сегментов

По умолчанию цвета сегментов зависят от выбранной схемы. Можно изменить цвет сегмента и его конечного значения.

Выполните следующие действия.

- Щелкните сегмент, чтобы изменить цвет.
- Выберите **Градиент**, чтобы использовать различные оттенки цветов при переходе между сегментами для выбранного предела.

Создать меры календаря

Для анализа данных на протяжении относительных временных диапазонов можно использовать меры календаря. Например, можно сравнить цифры продаж с начала текущего года по сегодняшний день с цифрами того же периода предыдущего года.

Меры календаря служат для агрегирования данных поля на протяжении временного диапазона и сохраняются в категории **Меры** основных элементов. Меры календаря включают поле, данные которого необходимо агрегировать, агрегирование, поле данных и временной диапазон для этого поля, который указывает, какие данные следует включить в агрегирование. Для создания мер календаря служит раздел **Поля** на панели **Ресурсы**, диалоговое окно **Создать меры календаря**.

Можно агрегировать поля таблиц, загруженных в инструмент **Диспетчер данных**, либо из скрипта **Редактор загрузки данных**, при этом поле должно находиться в той же таблице, что и поле данных, либо в связанной таблице.

Однако поле данных должно находиться в таблице, загруженной с помощью инструмента **Диспетчер данных**, поскольку меры календаря используют выражения, отмеченные как поля даты и времени в autoCalendar, а поля данных сопоставляются только параметру autoCalendar при загрузке в **Диспетчер данных**. Меры календаря поддерживают следующие агрегирования с полем агрегирования: Sum, Count, Avg, Min и Max.

*Меры календаря не поддерживают календари, созданные с помощью инструмента **Редактор загрузки данных**. Чтобы создать меры календаря, используя календари, созданные с помощью инструмента **Редактор загрузки данных**, необходимо с помощью инструмента **Диспетчер данных** загрузить таблицу, содержащую поле данных, чтобы использовать ее с таблицами, загруженными при помощи инструмента **Редактор загрузки данных**.*

Если поле данных относится более чем к одному календарю, и оба календаря поддерживают использование с мерами календаря, при создании мер календаря используется первый календарь, загруженный в скрипт загрузки данных.

Мера календаря может использовать один из следующих временных диапазонов, доступных для использования с мерами календаря: каждую неделю, каждый месяц, каждый квартал и каждый год. В пределах каждого временного диапазона существуют разные меры для периодов, таких как текущий месяц, с начала года по сегодняшний день и текущая неделя в прошлом году. Для создания мер календаря доступны следующие временные диапазоны и меры:

Меры календаря для временного диапазона Yearly

Мера	Описание
YTD	Период с начала года по сегодняшний день для всех годов.
YTD Current Year	Период с начала года по сегодняшний день для текущего года.
YTD Last Year	Период с начала года по сегодняшний день для прошлого года.

Меры календаря для временного диапазона Monthly

Мера	Описание
MTD	Период с начала месяца по сегодняшний день для всех месяцев и годов.
MTD Current Month	Период с начала месяца по сегодняшний день для текущего месяца.
MTD Last Month	Период с начала месяца по сегодняшний день для прошлого месяца.
Current Month	Все даты текущего месяца.
Current Month Last Year	Все даты текущего месяца в прошлом году.
Last Month	Все даты прошлого месяца.

Меры календаря для временного диапазона Quarterly

Мера	Описание
QTD	Период с начала квартала по сегодняшний день для всех годов.
QTD Current Quarter	Период с начала квартала по сегодняшний день для текущего квартала.
QTD Last Quarter	Период с начала квартала по сегодняшний день для прошлого квартала.
Current Quarter	Все даты текущего квартала.
Current Quarter Last Year	Все даты текущего квартала в прошлом году.
Last Quarter	Все даты прошлого квартала.

Меры календаря для временного диапазона Weekly

Мера	Описание
WTD	Период с начала недели по сегодняшний день для всех недель за все годы.
WTD Current Week	Период с начала недели по сегодняшний день для текущей недели.
WTD Last Week	Период с начала недели по сегодняшний день для прошлой недели.
Current Week	Все даты текущей недели.
Current Week Last Year	Все даты текущей недели в прошлом году.
Last Week	Все даты прошлой недели.

После создания меры календаря обрабатываются таким же образом, что и основные меры. Это означает, что в неопубликованном приложении меры календаря можно редактировать и использовать повторно. Пользователи опубликованного приложения будут иметь доступ к мерам календаря, но не смогут изменять их.

Создание меры календаря из поля

На листе в режиме изменения, открыв вкладку **Поля**, выполните следующие действия.

1. Правой кнопкой мыши щелкните поле и выберите **Создать меры календаря**.
   По умолчанию выбранное поле будет включено в качестве **Поля агрегирования**.
2. Выберите поле данных в раскрывающемся списке **Поле данных**.
3. Выберите поле в раскрывающемся списке **Поле агрегирования**.
4. Выберите агрегирование в раскрывающемся списке **Агрегирование**.
5. Выберите временной диапазон в раскрывающемся списке **Временной диапазон**.
   В разделе **Предварительный просмотр мер** отобразится список доступных мер. Отображением выражений мер можно управлять с помощью переключателя **Предварительный просмотр мер**.
6. Выберите меры календаря для добавления к основным элементам.
   По умолчанию выбраны все меры.
7. Щелкните **Сохранить в качестве основного элемента**.
8. Щелкните команду **Закрыть**.

Добавление тегов к основным элементам

Чтобы организовать основные элементы, можно использовать теги. При поиске на панели ресурсов будут найдены соответствия тегов. Можно также отметить тегами основные элементы с синонимами для Insight Advisor. Используйте формат *alt:<term>* в тегах синонимов. Например, *alt:cities*.

Каждый тег содержит не больше 31 символа, а каждый основной элемент может иметь до 30 тегов.

Добавление тегов к основному элементу

Теги можно добавить при создании или изменении основного элемента.

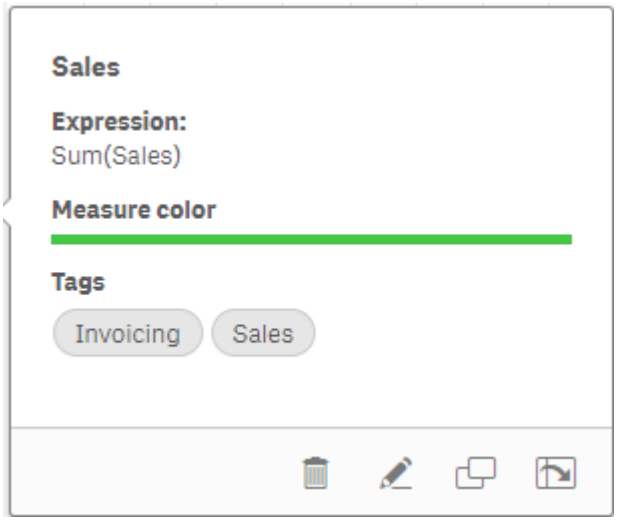
Добавление тегов при создании новой меры

Теги можно добавить, щелкнув элемент ⊕ или нажав кнопку Enter.

Предварительный просмотр тегов

На панели ресурсов теги отображаются во время предварительного просмотра измерений, мер и визуализаций.

В предварительном просмотре отображается тип измерения, поля которого включены в детализированное измерение и теги.



Разрыв связи с основным элементом

Разорвите связь измерения или меры с их основным элементом в визуализации, чтобы редактировать только текущий экземпляр измерения или меры. При разрыве устраняется связь с основным элементом, и измерение или мера становятся независимыми. Если необходимо обновить все экземпляры связанного измерения или связанной меры, нужно изменить основной элемент. Для получения дополнительной информации см. *Изменение основного измерения (page 105)* или *Изменение основной меры (page 113)*.

Разрыв связи на панели свойств

Разорвите связь с основным измерением или основной мерой на визуализации с помощью панели свойств.

Выполните следующие действия.

1. Щелкните **Изменить лист**.
   Справа откроется панель свойств.
2. Выберите визуализацию на листе.
   Свойства для выбранной визуализации отображаются на панели свойств.
3. В разделе **Данные** найдите и щелкните измерение или меру.
   Связанное измерение или связанная мера обозначены символом .
4. Щелкните .
   Откроется диалоговое окно с сообщением, что вы собираетесь разорвать связь с основным элементом.
5. Щелкните **OK**.

Теперь можно изменить измерение или меру на визуализации, не затрагивая визуализации, использующие основные элементы.

Связь можно разорвать только с одиночным измерением, не с детализированным.

Разрыв связи с основной визуализацией

Разорвите связь визуализации с основной визуализацией, чтобы изменить только текущий экземпляр. Разрыв связи удаляет соединение между визуализацией на листе и основным элементом. Текущая визуализация становится независимой. Чтобы изменить все визуализации, связанные с основной визуализацией, см. раздел *Изменение основной визуализации (page 99)*.

Выполните следующие действия.

1. Щелкните **Изменить лист**.
2. Щелкните ••• в правом верхнем углу связанной визуализации, а затем щелкните **Разорвать связь визуализации**.
   Откроется диалоговое окно с сообщением, что вы собираетесь разорвать связь с основной визуализацией.
3. Щелкните **OK**.

Теперь визуализацию на листе можно изменять. Эти изменения не повлияют на другие визуализации.

> *Также можно щелкнуть правой кнопкой мыши связанную визуализацию, а затем выбрать пункт **Разорвать связь визуализации** в контекстном меню.*

Удаление основного измерения или основной меры

Если приложение не опубликовано, можно удалить измерения и меры из основных элементов.

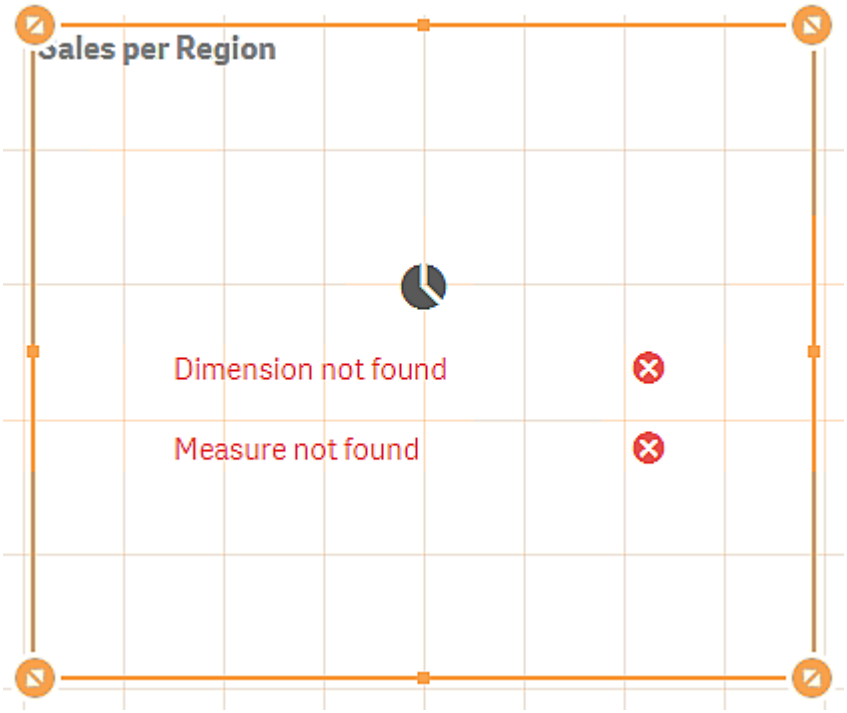
> *При удалении основного измерения или основной меры визуализации, использующие удаленный основной элемент, не будут действовать до замены удаленного основного элемента новой мерой или измерением.*

Выполните следующие действия.

1. В виде листа щелкните **Изменить лист** на панели инструментов.
   Панель ресурсов откроется слева.
2. Щелкните для отображения основных элементов.
3. Щелкните измерение или меру, которую необходимо удалить.
   Откроется предварительный просмотр.
4. Щелкните элемент в нижней части предварительного просмотра.
   Отобразится диалоговое окно с сообщением, что все визуализации, использующие меру или измерение, не будут действовать.
5. Щелкните **OK**.

Мера или измерение удалены из основных элементов, и все визуализации на листах, использующие удаленный элемент, не действуют. На этих визуализациях отобразится сообщение **Измерение не найдено** или **Мера не найдена**.

В визуализации отсутствуют мера и измерение, оба эти элемента были удалены из основных элементов.



Замена недопустимого измерения или меры

После удаления меры или измерения из основных элементов все визуализации, относящиеся к удаленному основному элементу, не будут действовать до тех пор, пока отсутствующая мера или измерение не будут заменены.

Выполните следующие действия.

1. В виде листа щелкните **Изменить лист** на панели инструментов.
   Панель ресурсов откроется слева. Щелкните для отображения основных элементов.
2. Перетащите измерение или меру из разделов **Измерения** или **Меры** в визуализацию на листе.
   Откроется контекстное меню.
3. Выберите команду **Заменить недопустимое измерение** или **Заменить недопустимую меру**.

Все заполнено, и визуализация снова действует.

Удаление основной визуализации

Если приложение не опубликовано, можно удалить визуализации из основных элементов.

Выполните следующие действия.

1. В виде листа щелкните **Изменить лист** на панели инструментов.
   Панель ресурсов откроется слева.
2. Щелкните для отображения основных элементов.
3. Щелкните визуализацию, которую необходимо удалить.
   Откроется предварительный просмотр.
4. Щелкните элемент в нижней части предварительного просмотра.
   Откроется диалоговое окно с сообщением, что на всех листах, где эта визуализация использовалась, она станет недопустимой.
5. Щелкните **OK**.

Визуализация удалена из основных элементов, и на всех листах, где использовалась эта визуализация, она теперь недопустима. Теперь необходимо заменить недопустимую визуализацию или удалить все случаи ее использования.

Также можно удалить визуализации из предварительного просмотра, который отображается по щелчку визуализации в основных элементах.

Замена недопустимой визуализации на листе

Сообщение о недопустимой визуализации предназначено для извещения пользователя о том, что в определенном местоположении на листе находилась визуализация, которая теперь недопустима.

Выполните следующие действия.

1. В виде листа щелкните **Изменить лист** на панели инструментов.
   Панель ресурсов откроется слева. Щелкните для отображения основных элементов.
2. Перетащите визуализацию из основных элементов в местоположение недопустимой визуализации на листе.

Недопустимая визуализация теперь заменена.

Удаление недопустимой визуализации

1. В виде листа щелкните **Изменить лист** на панели инструментов.
2. Щелкните правой кнопкой мыши неправильную визуализацию и выберите в контекстном меню команду **Удалить**.

Недопустимая визуализация теперь удалена.

Использование выражений в визуализациях

Визуализации в программе Qlik Sense строятся из диаграмм, которые, в свою очередь, строятся из измерений и мер в зависимости от типа диаграммы. Визуализации могут иметь заголовки, подзаголовки, сноски и прочие элементы, которые помогают

передать информацию. Все элементы, из которых состоит визуализация, могут быть простыми: например, измерение, состоящее из данных, представляющих поле, заголовок, состоящий из текста.

Для визуализаций, содержащих меры, меры – это агрегирования на основе полей. А именно, меры – это вычисления, которые охватывают несколько записей. Например, **Sum(Cost)** означает, что все значения в поле **Cost** агрегируются с использованием функции **Sum**. Другими словами, **Sum(Cost)** является выражением.

Что такое выражение?

Выражение – это комбинация функций, полей и математических операторов (+ * / =) и других мер. Выражения используются для обработки данных в приложении, чтобы выдать результат, который можно увидеть в визуализации. Их можно использовать не только с мерами. Можно построить более динамичные и интересные визуализации с выражениями для заголовков, подзаголовков, сносок и даже измерений.

Это значит, например, что вместо заголовка визуализации, который является статичным текстом, можно использовать выражение, результат которого изменяется в зависимости от выборки.

Где используются выражения?

Выражения можно использовать в визуализациях, если при редактировании визуализации на панели свойств виден символ fx. Символ fx указывает на поле выражения. Щелкнув элемент fx, можно войти в редактор выражения, который предназначен для построения и редактирования выражений. Выражения также можно вводить непосредственно в поле выражения без использования редактора выражений.

Выражение нельзя сохранить напрямую как основной элемент, но если выражение используется как мера или измерение, которое затем сохраняется как основной элемент со своими описательными данными, такими как имя, описание и теги, выражение в мере или измерении сохраняется.

Выражения используются как в скриптах, так и в визуализациях диаграмм. Они могут быть простыми, включая только основные вычисления, или сложными, включая поля с функциями и операторы. Выражения можно использовать в нескольких различных ситуациях. Разница между мерами и выражениями состоит в том, что выражения не имеют имени и описательных данных.

Выражение в скрипте оценивается по мере выполнения скрипта. В визуализациях (включая диаграммы и таблицы) оценка выражений осуществляется автоматически, когда любое из полей, переменных или функций, которые содержит выражение, изменяет значение или логическое состояние. Существует несколько различий между выражениями скрипта и выражениями диаграммы в синтаксисе и доступных функциях.

Более подробную информацию о функциях скрипта и диаграммах см. в Синтаксис скрипта и функции диаграммы.

Работа с редактором выражения

Вы можете войти в редактор выражения, чтобы добавить или изменить выражение, если отображается символ fx на панели свойств при изменении визуализации. Символ fx указывает на поле выражения. Щелкните элемент fx, чтобы войти в редактор выражения.

Добавить выражения можно двумя способами. Выражения можно создать с помощью разделов **Поля**, **Функции**, **Переменные** и **Выражения множества** путем выполнения выборок и их вставки в поле выражения. Можно изменить добавленные выражения и добавить более сложные выражения путем введения выражения непосредственно в поле выражения. Для отмены действия нажмите кнопку **«Отменить»** ↩.

Вставка выражения с помощью раздела «Поля»

Выражение можно вставить путем выполнения выборок в разделе **Поля** справа в диалоговом окне редактора выражения.

Выполните следующие действия.

1. Если необходимо ограничить количество доступных полей из определенной таблицы в модели данных, выберите таблицу из раскрывающегося списка **Фильтр по таблице** .
2. Выберите поле в раскрывающемся списке **Поле**.
3. Выберите необходимую функцию агрегирования. Доступные функции относятся к группе основных функций агрегирования.
4. Чтобы вставить текущую выборку в агрегирование в качестве выражения множества, установите флажок **Выражение множества**. Текущая выборка всегда основана на состоянии по умолчанию.
5. Для вставки предложения **Distinct** или **Total** вместе с функцией агрегирования используйте флажок предложения. Каждое предложение можно использовать по отдельности.
6. Щелкните элемент **Вставить**, чтобы вставить поле и функцию в поле выражения.

   Если функция агрегирования не выбрана, в выражение будет вставлено только поле. Предложения можно добавить только после выбора функции агрегирования.

7. Щелкните команду **Применить**, чтобы закрыть диалоговое окно **Добавить выражение**. Что касается измерения или меры, необходимо продолжать добавлять описательные данные для измерения или меры.

Вставка функции с помощью раздела «Функции»

Функции агрегирования, отличные от базовых, можно вставить путем выполнения выборок в разделе **Функции** справа в диалоговом окне редактора выражения.

1. Чтобы отфильтровать список доступных функций, выберите категорию функции в раскрывающемся списке **Категория функции**.
2. Выберите функцию в раскрывающемся списке **Имя функции**.

Отобразится окно предварительного просмотра функции.

3. Щелкните элемент **Вставить**, чтобы вставить функцию и первую скобку в поле выражения.
4. Введите оставшуюся часть выражения в редактор выражения в соответствии с синтаксисом.
5. Щелкните команду **Применить**, чтобы закрыть диалоговое окно **Добавить выражение**.
   Что касается измерения или меры, необходимо продолжать добавлять описательные данные для измерения или меры.

Вставка переменной с помощью раздела «Переменные»

Переменную можно вставить путем выполнения выборок в разделе **Переменные** справа в диалоговом окне редактора выражения.

1. Чтобы включить отображение системных переменных в списке доступных переменных, установите флажок **Показать системные переменные**.
2. Выберите переменную в раскрывающемся списке **Переменная**.
   Для переменной отобразятся параметры **Определение** и **Значение** (если доступны).
3. Щелкните элемент **Вставить**, чтобы вставить переменную в поле выражения.
4. Щелкните команду **Применить**, чтобы закрыть диалоговое окно **Добавить выражение**.
   Что касается измерения или меры, необходимо продолжать добавлять описательные данные для измерения или меры.

Вставка выражения множества с помощью функции «Выражения множества»

Выражение множества можно вставить путем выполнения выборок в разделе **Выражения множества** справа в диалоговом окне редактора выражения.

1. Выберите параметр использования выражения множества: **Использовать текущие выборки** или **Использовать закладку**.
   Параметр **Использовать текущие выборки** доступен только в том случае, если в приложении сделана выборка. Параметр **Использовать закладку** доступен только при наличии закладки. С помощью раскрывающегося меню **Закладка** выберите закладку.
2. Если определены альтернативные состояния, можно изменить альтернативное состояние, на котором основано выражение множества. Выберите альтернативное состояние в раскрывающемся меню **Альтернативное состояние**.
3. Щелкните элемент **Вставить**, чтобы вставить выражение множества в поле выражения.
4. Щелкните команду **Применить**, чтобы закрыть диалоговое окно **Добавить выражение**.
   Что касается измерения или меры, необходимо продолжать добавлять описательные данные для измерения или меры.

Добавление или изменение выражения вводом

Выполните следующие действия.

1. Введите выражение непосредственно в поле редактора выражения.
   Используемые в выражении имена полей проверяются, и синтаксис выражения подтверждается.

При вводе информации в редакторе выражения выражение проверяется. В случае ошибки всплывает подсказка. Чтобы получить дополнительную информацию об ошибке, щелкните значок возле подсказки.

При вводе имени функции в выражение появляется всплывающая подсказка с информацией для корректного входа в функцию, включая имена аргументов и классификаторы.

Всплывающая подсказка для некоторых функций диаграммы показывает классификатор ALL. Не рекомендуется использовать классификатор ALL. Вместо него используйте выражение множества {1}.

В редакторе выражения каждая строка пронумерована, и используется подсветка синтаксиса.

2. Щелкните команду **Применить**, чтобы закрыть диалоговое окно **Добавить выражение**. Что касается измерения или меры, необходимо продолжать добавлять описательные данные для измерения или меры.

Автозаполнение, вычисление и цветовая кодировка

При вводе данных в редактор выражения отображается список автоматического заполнения для совпадающих полей, переменных и функций, из которого можно выбирать необходимые данные. Список сужается по мере ввода. Цветовая кодировка необходима для выделения полей, переменных и функций, использованных в выражении.

Цветовая кодировка применяется в списке автоматического заполнения и в самом выражении.

Чтобы убедиться в правильности результата вычисления добавленных в выражение расширений со знаком доллара, в окне предварительного просмотра расширений со знаком доллара установите флажок вычисления выражения.

Подробная справка по синтаксису

Чтобы активировать режим справки, нажмите **кнопку «Справка»** Когда этот режим активен, все функции в редакторе выражения действуют как гиперссылки. По щелчку функции открывается вкладка браузера с разделом интерактивной справки с полным описанием использования данной функции. Для выхода из режима справки щелкните функцию.

Ссылки на поля, меры и переменные

Выражение может содержать ссылки на поля, переменные и меры.

В большинстве случаев выражения – это агрегирования, являющиеся вычислениями, которые потенциально могут охватывать несколько записей. Это означает, что все ссылки на поля в выражении необходимо заключать в функцию агрегирования. Если функция агрегирования не используется, применяется функция Only().

Если имя меры используется в выражении, оно интерпретируется как псевдоним для меры. Это позволяет повторно использовать уже определенный элемент. Таким образом можно использовать метки основных мер и мер диаграмм. Однако мера диаграммы должна быть в той же диаграмме. Использовать метки мер в других диаграммах нельзя.

Меру можно определить рекурсивно. Другими словами, мера может содержать ссылку на саму себя. Однако это следует делать только в диаграммах с небольшим количеством строк. Если в диаграмме много строк, производительность снижается. Если будут сотни строк, то рекурсивное определение полностью прекратит работу.

Переменная может использоваться двумя различными способами – в прямой ссылке или в расширении со знаком доллара. При использовании прямой ссылки значение переменной будет применяться в вычислении. При использовании расширения со знаком доллара все расширение будет заменено на значение переменной, прежде чем будет выполнен синтаксический анализ выражения. Поэтому два различных метода могут возвратить различные результаты.

Интерпретация имен

Имя в выражении может быть ссылкой на поле, переменную, функцию или меру. В зависимости от ситуации имя интерпретируется по-разному.

Пример:

Строка XXX представляет поле, переменную, функцию или меру. XXX будет интерпретироваться как одна из них, в зависимости от способа создания выражения.

Примеры интерпретации имен

Выражение	XXX интерпретируется как
`XXX`	мера, переменная или поле
`$(XXX)`	переменная
`Count(XXX)`	поле или переменная
`XXX()`	функция

Не следует использовать одно и то же имя для поля и переменной (или меры). Однако в противном случае и при неоднозначности применяется следующий порядок очередности.

- Если имя находится в функции агрегирования, у поля есть приоритет над переменной.
- Если имя находится за рамками функции агрегирования, у метки меры есть приоритет над именем переменной, у которого в свою очередь есть приоритет над именем поля.

Правила для выражений

К выражениям диаграммы применяются следующие правила:

- Если ссылка на поле не заключена в функцию агрегирования, функция Only() используется подсистемой.
- Все выражения возвращают число и/или строку, исходя из применимости.

- Логические функции и операторы возвращают значение 0 для элемента False и -1 для элемента True. Преобразования числа в строку и строки в число являются неявными.
- Логические операторы и функции интерпретируют значение 0 как False, а все остальные как True.
- Выражения, которые не могут быть правильно оценены, например, в результате неправильных параметров или функций, возвращают значение NULL.

Использование функций в диаграммах

Функция – это тип процедуры или порядок действий, в результате которых выполняется определенная задача в отношении данных в приложениях. Программа Qlik Sense содержит несколько сотен готовых к использованию функций, которые можно использовать в диаграммах при создании визуализаций. Функции могут быть, например, математическими или логическими, они могут работать с информацией, касающейся финансов или дат и времени, их можно использовать при управлении строками и в других ситуациях.

Функции можно сгруппировать по следующим типам:

- Функции агрегирования, которые используют несколько записей в качестве ввода и выдают результат в виде одного значения.
- Скалярные функции, которые в результате одного ввода выдают один результат.
- Функции над выборкой, которые выдают одно значение на основе диапазона введенных значений.
- Функции, выдающие диапазон, которые похожи на функции над выборкой, но выдают диапазон значений.

Многие функции можно использовать как в выражениях диаграммы, так и в скриптах, но некоторые предназначены только для выражений диаграммы.

В следующем списке показано несколько примеров функций:

- **Max**: функция агрегирования, которую можно использовать в скриптах и диаграммах. Пример. **Max(Sales)** вычисляет наибольшее значение в поле Sales.
- **IF**: условная функция, которую можно использовать в скриптах и диаграммах. Пример. **IF(Amount>0, 'OK','Alarm')** определяет, выполнено ли условие «is the value of Amount greater than zero?». Если это условие выполнено, будет указано значение OK, если нет, то будет указано значение Alarm.
- **Date#**: функция интерпретации, которую можно использовать в скриптах и диаграммах. Пример. Функция **Date#(A)** берет вводимое значение **A** и оценивает его как дату.

Существует несколько различий между выражениями скрипта и выражениями диаграммы в синтаксисе и доступных функциях. Самое важное различие состоит в роли функций агрегирования и использовании ссылок на поля. Основным правилом является то, что имя поля в выражении диаграммы должно быть включено только одной функцией агрегирования. Функция агрегирования никогда не имеет в качестве аргумента другое выражение, содержащее функцию агрегирования.

Более подробную информацию о функциях скрипта и диаграммах см. в Синтаксис скрипта и функции диаграммы.

Использование переменных в выражениях

Переменная в Qlik Sense является контейнером, содержащим статическое значение или вычисление, например числовое или буквенно-числовое значение. При использовании этой переменной в приложении любое изменение, выполненное в переменной, применяется везде, где эта переменная используется. Переменные можно определить в окне обзора переменных или в скрипте с помощью редактора загрузки данных. Для установки значения переменной можно использовать операторы **Let** или **Set** в скрипте загрузки данных.

При использовании переменных в выражениях можно изменить выражение, используемое в ряде диаграмм, простым редактированием переменной.

Чтобы открыть окно обзора **Переменные**, щелкните элемент $x=$ в строке редактирования при редактировании листа.

*Обзор **Значения переменных** недоступен в опубликованных приложениях. Если необходимо добавить или изменить значения переменных в опубликованном приложении, используйте элемент управления для ввода значения переменной, доступный в Dashboard Bundle.*

С помощью окна обзора переменных можно выполнить следующие действия.

- Создание новой переменной.
- Редактирование выбранной переменной.
- Удаление выбранной переменной.

Чтобы изменить или удалить переменную, определенную в скрипте, необходимо редактировать скрипт.

Обзор всех переменных в приложении

Можно выполнить обзор всех переменных в неопубликованном приложении.

Выполните следующие действия.

- Во время редактирования листа щелкните элемент $x=$ в строке редактирования на листе, чтобы открыть диалоговое окно переменных.
  При открытии диалогового окна «Переменные» отображается список всех переменных в приложении и их определений (если они есть).

См. также:

Работа с редактором выражения (page 138)

Создание переменной

Переменная в программе Qlik Sense представляет собой именованную сущность, в которой хранится значение данных. Если переменная используется в выражении, она замещается его значением или описанием переменной. Характеристики переменных можно узнать в диалоговом окне переменных или в скрипте с помощью редактора загрузки данных.

В неопубликованном приложении при редактировании листа можно создать новую переменную с помощью диалогового окна «Переменные».

Можно создать дубликат существующей переменной: для этого щелкните ••• и выберите **Дублировать**.

Наглядную демонстрацию создания переменных см. в разделе Создание переменной.

Выполните следующие действия.

1. Во время редактирования листа щелкните элемент в строке редактирования на листе, чтобы открыть диалоговое окно переменных.
   Откроется окно обзора переменных.
2. Щелкните команду **Создать**.
   Для переменной отображаются следующие поля ввода.
   - **Имя** (обязательно для заполнения)
   - **Определение**
   - **Описание**
   - **Теги**

   Нажмите клавишу Esc или кнопку **Отмена**, если необходимо отменить создание новой переменной.
3. Введите имя переменной (данное поле обязательно для заполнения). При выборе имени следуйте указанным ниже инструкциям.
   - Если переменная уже создана, имя невозможно изменить.
   - В качестве первого символа используйте букву, но не число или символ.
   - Не рекомендуется использовать одинаковые имена для переменной и поля или функции в Qlik Sense.
     Для получения дополнительной информации см. *Интерпретация имен (page 147)*.
   - Не используйте следующие символы в имени переменной: `$ ( ) [ ] "`

- Имя должно быть уникальным. Нельзя присвоить переменной имя, использованное для зарезервированной или системной переменной. Эти переменные не указаны в диалоговом окне «Переменные», но данное имя невозможно использовать. Даже если в диалоговом окне «Переменные» не указан дубликат, уже существует зарезервированная или системная переменная с данным именем.
- Не рекомендуется присваивать переменной длинное имя. Если имя переменной слишком длинное, оно не будет полностью отображаться в окне обзора переменных.

4. Введите описание переменной (необязательно).
5. Создайте определение переменной. Можно войти в редактор выражения, щелкнув fx. Для получения дополнительной информации см. *Работа с редактором выражения (page 138)*.

   Пример:

   Установите значение переменной на сегодняшнюю дату, которая будет отображаться как номер. Это можно выполнить следующим образом.
   Num(Today())
6. Введите теги для переменной (необязательно).
7. Нажмите кнопку **Создать**, чтобы сохранить переменную.

Редактирование переменных

Переменная в программе Qlik Sense представляет собой именованную сущность, в которой хранится значение данных. Если переменная используется в выражении, она замещается его значением или описанием переменной. Характеристики переменных можно узнать в диалоговом окне переменных или в скрипте с помощью редактора загрузки данных.

Переменную можно изменять с помощью диалогового окна «Переменные».

Переменные, определенные в скрипте, можно изменять с помощью диалогового окна «Переменные». Однако в случае перезагрузки скрипта изменения будут отменены.

Выполните следующие действия.

1. Во время редактирования листа щелкните элемент $x=$ в строке редактирования на листе, чтобы открыть диалоговое окно переменных.
   Откроется диалоговое окно «Переменные».
2. В строке переменной, которую требуется удалить, щелкните ••• и выберите **Изменить**.
3. Переменную можно редактировать любым способом.
4. Щелкните команду **Сохранить**.

Удаление переменной

Можно удалить переменные из неопубликованного приложения, удалив их из диалогового окна «Переменные».

Выполните следующие действия.

1. Во время редактирования листа щелкните элемент $x=$ в строке редактирования на листе, чтобы открыть диалоговое окно переменных.
   Откроется диалоговое окно «Переменные».
2. Выберите переменные, которые требуется удалить, и щелкните **Удалить**. Можно выбрать максимум 20 переменных.
   Также можно щелкнуть ••• в строке переменной, которую требуется удалить, и выбрать **Удалить**.

   Если удалить переменную из скрипта и перезагрузить данные, переменная будет существовать в приложении. Чтобы полностью удалить переменную из приложения, необходимо также удалить ее из диалогового окна переменных.

   Удаление переменной нельзя будет отменить.
3. Щелкните команду **Удалить**.

Примеры использования переменной в выражении

Переменная в программе Qlik Sense представляет собой именованную сущность, в которой хранится значение данных. Если переменная используется в выражении, она замещается его значением или описанием переменной.

Пример:

Переменная *x* содержит текстовую строку *Sum(Sales)*.

В диаграмме можно определить выражение *$(x)/12*. Результат такой же, как при наличии выражения диаграммы *Sum(Sales)/12*.

Однако, если изменить значение переменной *x*, например, на значение *Sum(Budget)*, данные диаграммы будут немедленно пересчитаны с выражением, интерпретированным как *Sum (Budget)/12*.

При использовании переменных в выражениях можно изменить выражение, используемое в ряде диаграмм, простым редактированием переменной.

Интерпретация имен

Не рекомендуется использовать одинаковые имена для переменной и поля или функции в Qlik Sense. Но при выполнении этого действия необходимо знать о порядке их использования в выражении.

Пример:

Строка XXX представляет поле, переменную, функцию или меру. XXX будет интерпретироваться как одна из них, в зависимости от способа создания выражения.

Примеры интерпретации имен

Выражение	XXX интерпретируется как
`XXX`	мера, переменная или поле
`$(XXX)`	переменная
`Count(XXX)`	поле или переменная
`XXX()`	функция

Присваивая имя сущности, старайтесь не использовать одно и то же имя для нескольких полей, переменных или мер. Существует строгий порядок очередности при разрешении конфликтов между сущностями с идентичными именами. Этот порядок отражается во всех объектах и контекстах, в которых используются такие сущности. Этот порядок приоритета выглядит следующим образом:

- Внутри агрегирования у поля есть приоритет над переменной. Метки мер не являются релевантными в агрегированиях и не приоритизируются.
- Вне агрегирования у метки меры есть приоритет над переменной, у которой в свою очередь есть приоритет над полем.
- Кроме того, вне агрегирования меру можно использовать повторно путем ссылки на его метку, если метка по сути не является вычисляемой. В такой ситуации мера теряет часть значимости, чтобы сократить риск создания самоссылки, и в данном случае имя всегда будет интерпретироваться, во-первых, как метка меры, во-вторых, как имя поля и, в-третьих, как имя переменной.

Вычисление переменной

Существует несколько способов использования переменных с вычисляемыми значениями в программе Qlik Sense. Результат зависит от того, как это будет определено и названо в выражении.

Для этого примера необходимо, чтобы в редактор загрузки данных были помещены следующие данные.

```
LOAD * INLINE [
    Dim, Sales
    A, 150
    A, 200
    B, 240
    B, 230
```

```
    C, 410
    C, 330
];
```

Давайте определим следующие две переменные в диалоговом окне «Переменные».

- **Имя** *vSales* **Определение** *'Sum(Sales)'*
- **Имя** *vSales2* **Определение** *'=Sum(Sales)'*

Во второй переменной мы добавляем знак равенства перед выражением. В результате переменная будет вычислена до того, как она будет расширена, а выражение оценено.

При использовании неизмененной переменной vSales, например, в мере, результатом будет строка Sum(Sales), то есть вычисления не будут выполнены.

В случае добавления расширения со знаком доллара и вызова элемента $(vSales) в выражении переменная будет расширена, а сумма Sales отобразится.

Наконец, если будет вызван элемент $(vSales2), вычисление переменной будет выполнено до ее расширения. Это означает, что отображаемый результат – это итоговая сумма элементов Sales. Разницу использования элементов =$(vSales) и =$(vSales2) в качестве выражений мер можно увидеть в этой диаграмме с отображением результатов:

Результаты

Dim	$(vSales)	$(vSales2)
A	350	1560
B	470	1560
C	740	1560

Как можно увидеть, элемент $(vSales) показывает частичную сумму для значения измерения, а элемент $(vSales2) показывает итоговую сумму.

См. также:

Работа с редактором выражения (page 138)

Использование скриптов на уровне диаграммы в визуализациях

Благодаря скриптам на уровне диаграммы можно добавить функцию наподобие скриптов в результаты визуализации. Она дополняет выражения диаграммы, так как скрипты на уровне диаграммы включают операторы управления, такие как циклы и рекурсивные действия, для более сложных математических вычислений. Также можно изменять несколько столбцов, если в диаграмме существует местозаполнитель, а также добавлять новые строки в результат.

Скрипты на уровне диаграммы можно использовать для большинства типов визуализации и открывать их через панель свойств. Некоторые визуализации и конкретные конфигурации не поддерживают скрипты на уровне диаграмм. В таких случаях скрипты на уровне диаграммы нельзя открыть через панель свойств, и появляется сообщение об ошибке.

При изменении данных диаграммы используется подгруппа скрипта Qlik Sense, который содержит ряд операторов. См. раздел Скрипты на уровне диаграммы.

Скрипты на уровне диаграммы можно включить в настройках приложения. Когда они включены, становится доступным элемент управления **Скрипты** в разделе **Данные** на панели свойств визуализации. См. раздел Включение скриптов на уровне диаграммы.

Даже когда параметр отключен, существующие скрипты диаграммы будут обрабатываться. Возможность отключения содержимого, созданного ранее, предусмотрена для того, чтобы предотвратить создание новых скриптов диаграммы другими пользователями.

Добавление скрипта диаграммы в визуализацию

Скрипты диаграммы можно добавлять в существующие визуализации или в процессе создания новых визуализаций.

Чтобы добавить скрипт диаграммы в визуализацию, сначала необходимо включить скрипты на уровне диаграммы. См. раздел Включение скриптов на уровне диаграммы.

Чтобы добавить скрипт диаграммы в визуализацию, необходимо включить режим **Изменить лист**.

Добавление скриптов диаграммы в новую визуализацию

Выполните следующие действия.

1. Перетащите визуализацию на лист с панели ресурсов либо дважды щелкните визуализацию.
2. На вкладке **Данные** добавьте измерения и меры в визуализацию.
3. Также на вкладке **Данные** добавьте скрипт диаграммы в раздел **Скрипты**.
   В визуализацию можно добавить максимум пять скриптов.

Добавление скриптов диаграммы в существующую визуализацию

Выполните следующие действия.

1. В режиме **Изменить лист** выберите визуализацию.
2. На вкладке **Данные** добавьте скрипт диаграммы в раздел **Скрипты**.
   В визуализацию можно добавить максимум пять скриптов.

Пример

Этот пример предполагает, что создана визуализация, например линейчатая диаграмма, и в нее добавлены измерение и мера.

В этом примере значения первого измерения помещаются в меру в обратном порядке.

```
Let P = HCNoRows();
For J = 1 to P
Put #hc1.measure.1(J) = HCValue(#hc1.dimension.1, P - J + 1);
Next
```

Ограничения скриптов на уровне диаграммы

Скрипты на уровне диаграммы не работают для визуализаций с включенным параметром **Рекомендации по созданию диаграмм**.

В визуализацию можно добавить максимум пять скриптов.

Скрипты на уровне диаграммы недоступны для следующих визуализаций:

- Линейчатые диаграммы в режиме стопок
  Если скрипт диаграммы был создан в режиме группировки и затем переключен в режим стопки, возникает ошибка из-за недопустимого гиперкуба.
- Блочная диаграмма
- Кнопка
- График распределения
- Фильтр
- Линейный график в режиме стопок
- Сводная таблица
- Текст и изображение
- Карта дерева
- Сетчатая диаграмма (пакет Visualization Bundle)
- Матричный контейнер (пакет Visualization Bundle).

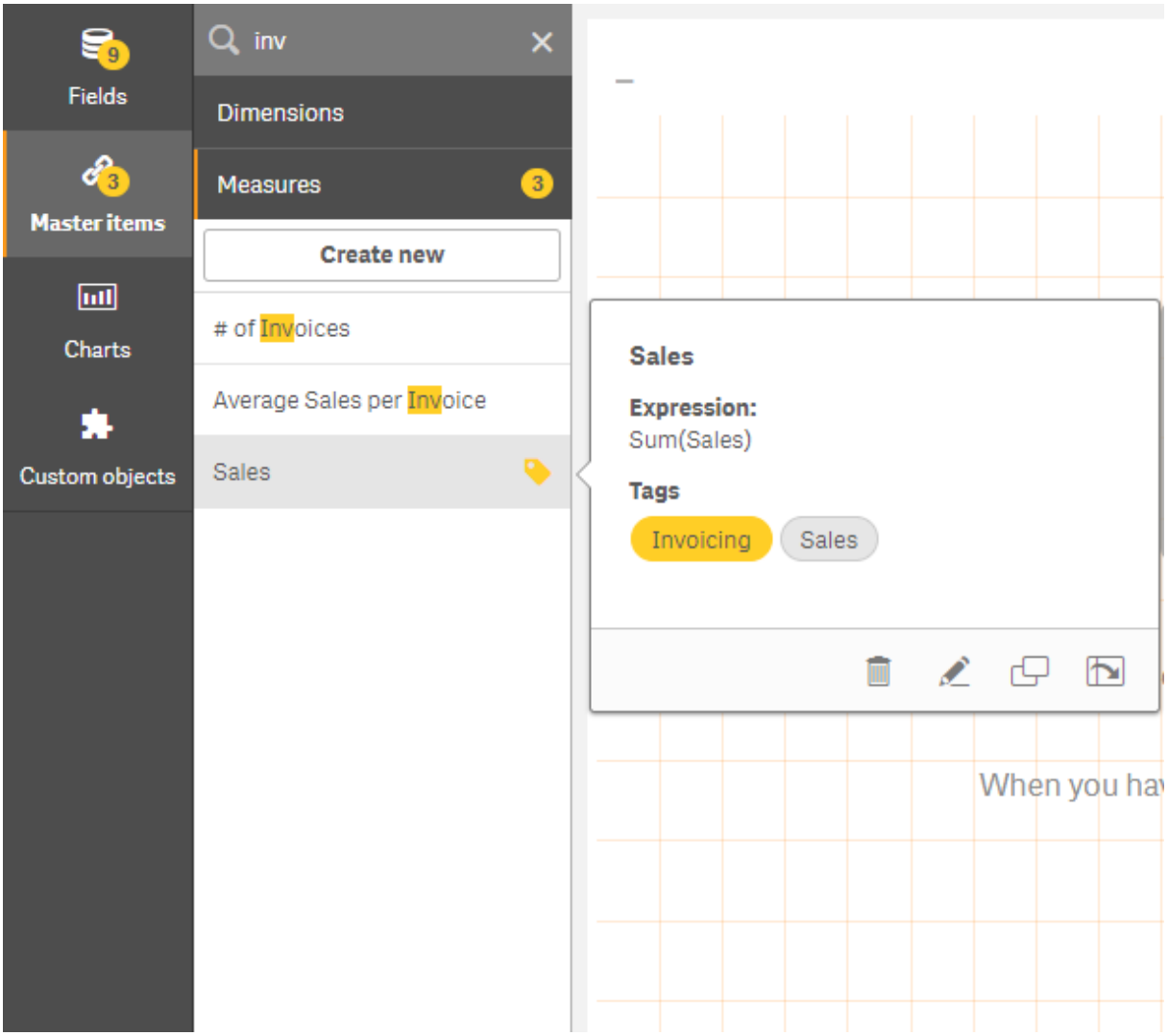
Поиск на панели ресурсов

Найдите ресурсы с помощью поля поиска. При вводе данных в поле поиска выводятся все элементы, имена или теги которых содержат строку поиска.

В функции поиска не учитывается регистр.

Если совпадающая строка найдена в теге, она обозначается значком тега в результатах поиска. Элемент можно предварительно посмотреть, щелкнув его в списке результатов.

В результате поиска элемента «inv» среди мер будут отображены все меры, содержащие эту строку в своем имени или теге.



Создание визуализаций с помощью Direct Discovery

Для создания визуализаций из полей Direct Discovery требуются базовые знания о типах полей, которые можно использовать.

Поля Direct Discovery в визуализациях

DIMENSION

- Поле типа Direct Discovery DIMENSION можно использовать так же, как и любое другое измерение.

MEASURE

- Поле Direct Discovery MEASURE необходимо агрегировать с одной из общих функций, прежде чем использовать в визуализации.

- Обычное поле, добавленное на лист, становится фильтром, но не полем Direct Discovery MEASURE, поскольку его сначала необходимо агрегировать.

DETAIL

Поле типа Direct Discovery DETAIL можно использовать только в таблицах и нельзя использовать вместе с мерой.

Если создание таблицы выполняется с помощью поля Direct Discovery DETAIL и полученное количество строк превышает значение, определенное в скрипте загрузки (по умолчанию 1000 строк), появится предупреждение и таблица может отображаться как недопустимая. Для нормальной работы таблицы попробуйте сделать выборки в приложении, чтобы уменьшить набор данных.

Данная функция недоступна во всех версиях Qlik Sense.

3.5 Рекомендации по выбору типа визуализации

На эффективной визуализации соотношение множества значений представлено в доступном для понимания и анализа данных виде. Qlik Sense предлагает большой выбор визуализаций и диаграмм. Каждая диаграмма служит для определенной цели, от которой зависит эффективность визуализации данных. Выбор диаграммы зависит от того, в каком виде необходимо представить данные.

Если вы не знаете, какой тип визуализации использовать, воспользуйтесь функцией рекомендаций Qlik Sense. Для получения дополнительной информации см. *Создание визуализаций с помощью Insight Advisor (page 586)* и *Создание визуализаций с помощью рекомендаций по созданию диаграмм Insight Advisor (page 610)*.

Ниже представлен список задач просмотра данных и типы диаграмм, рекомендуемые для решения каждой из этих задач.

Просмотр сравнений

Диаграммы сравнения используются для сравнения значений между собой. При помощи этих диаграмм можно определить различия между значениями, к примеру, между категориями, и проследить изменения значений во времени.

При помощи диаграмм сравнения можно найти ответы на следующие вопросы.

- Какой продукт имеет высочайший годовой показатель объема продаж?
- Насколько продажи продукта выросли или снизились на протяжении последних 24 месяцев?

Типы диаграмм для просмотра сравнений

Тип диаграммы	Основные задачи
Линейчатая диаграмма (page 160)	Сравнение категорий с одной и той же мерой или мерами.
Линейный график (page 265)	Сравнение трендов во времени.
Комбинированная диаграмма (page 204)	Сравнение мер разного масштаба.

Для сравнения разных значений одного измерения используйте альтернативные состояния.

Просмотр связей

Диаграммы связей используются для исследования связей между значениями. При помощи диаграммы связей можно рассмотреть корреляции, выбросы и кластеры данных.

При помощи диаграмм связей можно найти ответы на следующие вопросы.

- Существует ли связь между расходами на рекламу и объемом продаж продукции?
- Как отличаются расходы и доходы по регионам?

Типы диаграмм для просмотра связей

Тип диаграммы	Основные задачи
Точечная диаграмма (page 405)	Просмотр связей между двумя или тремя мерами одного измерения.

Просмотр структур

Диаграммы структур служат для рассмотрения соотношения между компонентами и общим значением. Диаграммы структур могут быть статическими (отображается текущая структура общего значения) или применяться для отображения изменений структуры общего значения во времени. При помощи диаграмм структур можно представить структуру в виде доли в процентах от общего значения или фиксированного значения.

При помощи диаграмм структур можно найти ответы на следующие вопросы.

- Какова процентная доля отдельных регионов в общем объеме продаж?
- Какова доля каждого отдела в общем поквартальном бюджете за последний год?

Типы диаграмм для просмотра структур

Тип диаграммы	Основные задачи
Линейчатая диаграмма (page 160)	Просмотр изменений структуры значения за короткий временной период.
Линейный график (page 265)	Просмотр изменений структуры значения за длительный временной период.

Тип диаграммы	Основные задачи
Круговая диаграмма (page 374)	Просмотр статической структуры значения.
Каскадная диаграмма (page 471)	Просмотр статической структуры значения с добавлением к общему значению или вычетом из него.
Карта дерева (page 457)	Просмотр статической структуры значения с добавлением к общему значению.

Просмотр распределений

Диаграммы распределения предназначены для исследования группировки значений данных. При помощи диаграмм распределения можно ознакомиться с формой данных, диапазоном значений и возможными выбросами.

При помощи диаграмм распределения можно найти ответы на следующие вопросы.

- Каково количество клиентов в возрастной группе?
- Жители каких городов чаще всего прибегают к нашим услугам?

Типы диаграмм для просмотра распределений

Тип диаграммы	Основные задачи
Гистограмма (page 250)	Просмотр распределения данных через интервалы.
Точечная диаграмма (page 405)	Просмотр распределения двух мер.
График распределения (page 224)	Просмотр распределения значений меры в измерении.
Блочная диаграмма (page 189)	Просмотр диапазона и распределения числовых данных.

Просмотр выполнения

Диаграммы выполнения служат для быстрого просмотра меры выполнения. При помощи диаграммы выполнения пользователь может быстро определить значение меры и соответствие показателей выполнения ожидаемым показателям.

При помощи диаграмм выполнения можно найти ответы на следующие вопросы.

- Каковы значения текущих итоговых сумм продаж за квартал?
- Соответствуют ли текущие итоговые суммы продаж за квартал планируемым суммам продаж за квартал?
- Как выполнение этой линейки продуктов соотносится с другими линейками продуктов?

Типы диаграмм для просмотра выполнения

Тип диаграммы	Основные задачи
Bullet chart (page 200)	Сравнение выполнения меры для нескольких измерений.

Тип диаграммы	Основные задачи
Датчик (page 243)	Просмотр значения выполнения, представленного в удобной для понимания форме.
Ключевой показатель эффективности (page 257)	Просмотр одной или двух мер выполнения.
Текст и изображение (page 450)	Просмотр текста или нескольких мер с изображением.

Просмотр данных

Диаграммы данных служат для представления подробных данных вместо их визуализации. Диаграммы данных полезны при необходимости просмотра точных значений и сравнения отдельных значений друг с другом.

При помощи диаграмм данных можно найти ответы на следующие вопросы.

- Какие записи для каждой транзакции сохранены в течение месяца?
- Каковы показатели количества и продаж каждого элемента в каждой группе продуктов по клиентам?

Типы диаграмм для просмотра данных

Тип диаграммы	Основные задачи
Таблица (page 421)	Просмотр точных значений данных вместо трендов или закономерностей.
Сводная таблица (page 388)	Просмотр точных значений для нескольких измерений и мер.

Просмотр географии

Диаграммы географии служат для визуализации данных в зависимости от географии, при этом данные отображаются на карте в виде точек или областей.

При помощи диаграмм географии можно найти ответы на следующие вопросы.

- Жители каких городов чаще всего прибегают к нашим услугам?
- На какие страны приходится наибольшее количество клиентов?

Типы диаграмм для просмотра географии

Тип диаграммы	Основные задачи
Диаграмма с картой (page 283)	Представление данных на карте в виде точек или областей.

Что, если стандартные диаграммы не подходят для моей задачи?

Можно использовать элементы управления или объекты из пакета, предоставленного Qlik:

- *Dashboard bundle (page 497)*
- *Visualization bundle (page 513)*

Если ни одна из стандартных диаграмм не соответствует вашим требованиям к визуализации данных, можно создать пользовательские объекты визуализаций.

Для получения дополнительной информации см. *Создание визуализации с помощью пользовательского объекта (page 623)*.

3.6 Визуализации

Визуализации используются для наглядного представления данных, которые загружены в приложение. К примеру, можно сравнить показатели продаж по регионам при помощи линейчатой диаграммы или отобразить таблицу, содержащую точные значения тех же данных.

Выборки, создаваемые в визуализации, отражаются во всех связанных визуализациях на всех листах.

Создание визуализации

Для создания визуализаций используются предварительно определенные диаграммы или пользовательские объекты. Для добавления визуализации на лист необходимо перейти в режим **Изменить**.

1. Перетащите визуализацию на лист с панели ресурсов либо дважды щелкните визуализацию.
2. Добавьте измерения и меры в визуализацию. Необходимое количество измерений и мер зависит от выбранной визуализации.
   Измерения определяют способ группировки данных в визуализации. Например: общий объем продаж по стране или количество продуктов на поставщика. Для получения дополнительной информации см. *Измерения (page 84)*.
   Меры являются вычислениями, используемыми в визуализациях, обычно представленными на оси Y линейчатой диаграммы или в столбце в таблице. Меры созданы из выражения, состоящего из функций агрегирования, таких как **Sum** или **Max**, совмещенных с одним или несколькими полями. Для получения дополнительной информации см. *Меры (page 87)*.
3. Измените настройки представления, например параметры сортировки, раскрашивания или присвоения меток.

Тип визуализации можно изменить путем перетаскивания новой диаграммы в визуализацию на листе.

Для получения сведений о других способах создания визуализации см. *Создание и редактирование визуализаций (page 580)*.

Повторное использование визуализации

После создания визуализации, которую необходимо повторно использовать на других листах приложения, можно сохранить ее как основную визуализацию. Создавать основные визуализации можно только в неопубликованном приложении. Если приложение опубликовано, все пользователи могут добавлять визуализацию на свои листы, но не изменять ее.

Правой кнопкой мыши щелкните визуализацию и выберите ***Добавить к основным элементам****, чтобы сохранить ее как основную визуализацию.*

Основные визуализации находятся в расположении (основные элементы) на панели ресурсов.

Какие визуализации доступны?

На панели ресурсов доступны визуализации двух основных типов.

- Диаграммы служат для представления данных при помощи визуальных элементов, например полос, линий и точек.
- Текстовые визуализации представляют данные в текстовой форме, например в виде таблиц или фильтров.

В панели ресурсов доступны объекты информационной панели.

Правильный выбор типа диаграммы зависит от назначения визуализации.

Если предварительно определенные визуализации не соответствуют вашим целям, можно использовать расширение визуализации. Эти объекты находятся на панели ресурсов в расположении .

Диаграммы

Диаграмма	Значок	Описание
Линейчатая диаграмма		Линейчатая диаграмма показывает полосу для каждого значения измерения. Длина полосы соответствует ее значению меры.
Блочная диаграмма		Блочная диаграмма предназначена для сравнения диапазона и распределения значений в группах числовых данных; для представления значений служат поле с «усами» и осевая линия в центре.

Диаграмма	Значок	Описание
Bullet chart		Диаграмма Буллет предназначена для визуализации и сравнения производительности меры с целевым значением и шкалой качества (например, плохое, среднее и хорошее).
Комбинированная диаграмма		Комбинированная диаграмма объединяет полосы и линии в одной и той же диаграмме. Полосы и линии имеют разные оси, чтобы можно было сравнить проценты и суммы.
График распределения		График распределения предназначен для сравнения диапазона и распределения значений в группах числовых данных. Данные располагаются на оси в виде точек значений.
Датчик		Датчик используется для отображения значения одной меры, без измерений.
Гистограмма		Гистограмма предназначена для визуализации распределения числовых данных через непрерывные интервалы, или определенные периоды времени. Данные разделяются на диапазоны.
Линейный график		На линейном графике отображаются линии данных между значениями. Линейные графики часто используются для визуализации тренда в данных через интервалы времени.
Карта		Карта используется для объединения геопространственных данных и значений меры, таких как продажи в определенном регионе или магазине.
Круговая диаграмма		Круговая диаграмма показывает отношение между одним измерением и одной мерой.

Диаграмма	Значок	Описание
Точечная диаграмма		Точечная диаграмма представляет значения из двух мер. Это удобно, когда необходимо отобразить данные, каждый экземпляр которых имеет два числа, например, значение для страны (население и прирост населения). Можно использовать дополнительную третью меру, она отражается в размере пузырьков. При отображении больших наборов данных вместо размера пузырьков используются цвета для представления размера меры.
Карта дерева		Карта дерева показывает иерархические данные. Карта дерева может одновременно показывать большое число значений в ограниченном пространстве.
Каскадная диаграмма		Каскадная диаграмма позволяет проиллюстрировать воздействие промежуточного положительного и отрицательного значений на первоначальное значение.
Visualization bundle (page 513)		Visualization bundle представляет собой набор диаграмм, которые можно использовать для создания разных диаграмм с помощью приложения Qlik Sense.

Текстовые визуализации

Диаграмма	Значок	Описание
Фильтр		Фильтр позволяет регулировать данные, отображаемые в визуализациях на листе. Фильтр позволяет фильтровать данные нескольких измерений одновременно.
Ключевой показатель эффективности	#1	Ключевой показатель эффективности используется для представления главных цифр эффективности работы. На лист можно добавить ссылку.

Диаграмма	Значок	Описание
Сводная таблица		В сводной таблице измерения и меры представлены в виде строк и столбцов таблицы. Сводная таблица позволяет анализировать данные в нескольких измерениях одновременно. Данные в сводной таблице можно группировать на основе комбинации измерений, также можно отображать частичные суммы.
Таблица		В таблице значения отображаются в форме записей, так что каждая строка таблицы содержит поля, вычисленные с помощью мер. Обычно таблица содержит одно измерение и несколько мер.
Текст и изображение	**A**	Визуализацию текста и изображения можно использовать для добавления текста, рисунков, мер и ссылок на веб-страницу.

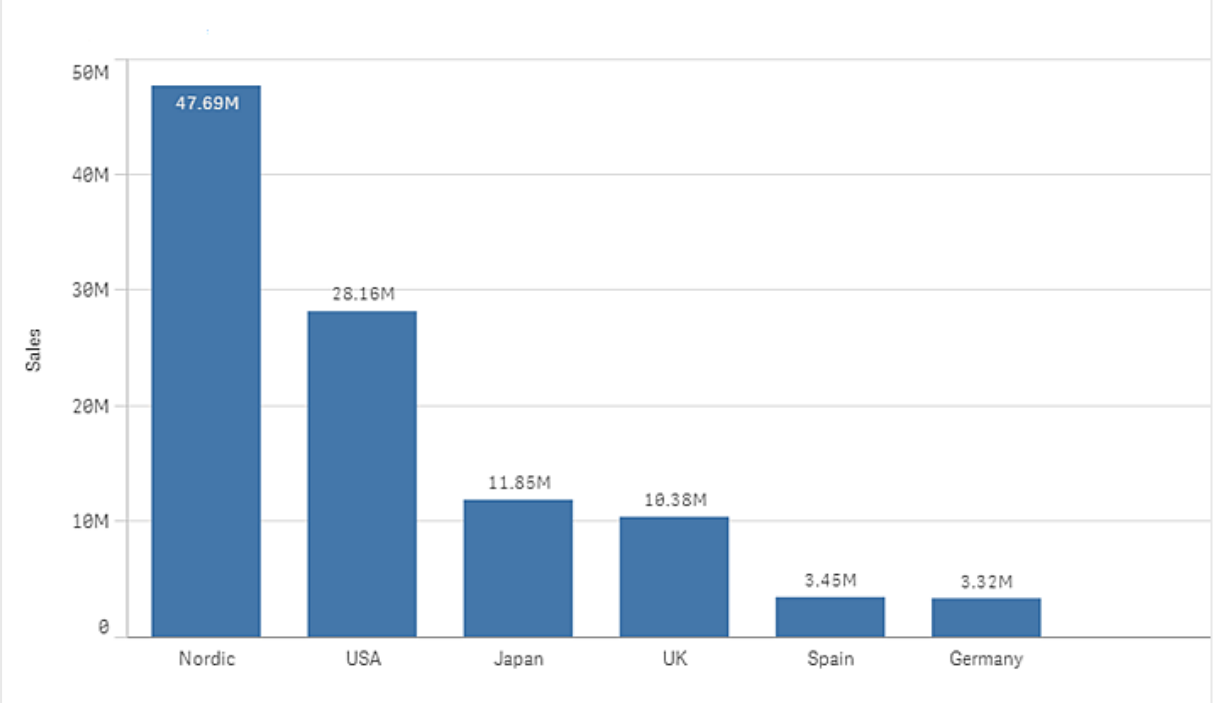
Объекты информационной панели

Объект	Значок	Описание
Кнопка		С помощью кнопок можно добавлять ссылки для быстрого создания выборок и навигации в приложении.
Контейнер		Можно добавлять визуализации в ограниченном пространстве; также визуализации контейнера можно отображать и скрывать на основании условий.
Dashboard bundle (page 497)		Набор элементов управления, которые можно использовать для улучшения навигации и выборок в приложении Qlik Sense.

Линейчатая диаграмма

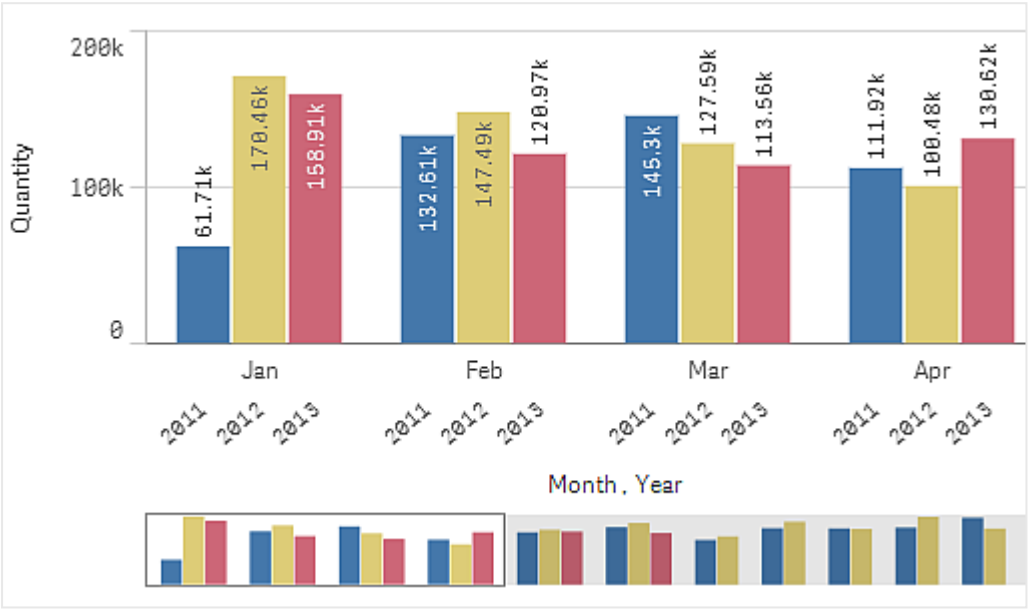
Линейчатую диаграмму можно использовать для сравнения нескольких значений. На оси измерения показаны элементы категории, подлежащие сравнению, а на оси меры показаны значения для каждого элемента категории.

На изображении значениями измерения являются различные регионы: Северные страны, США, Япония, Великобритания, Испания и Германия. Каждый регион представляет значение измерения и имеет соответствующую полосу. Высота полосы соответствует значению меры (продажи) для различных регионов.

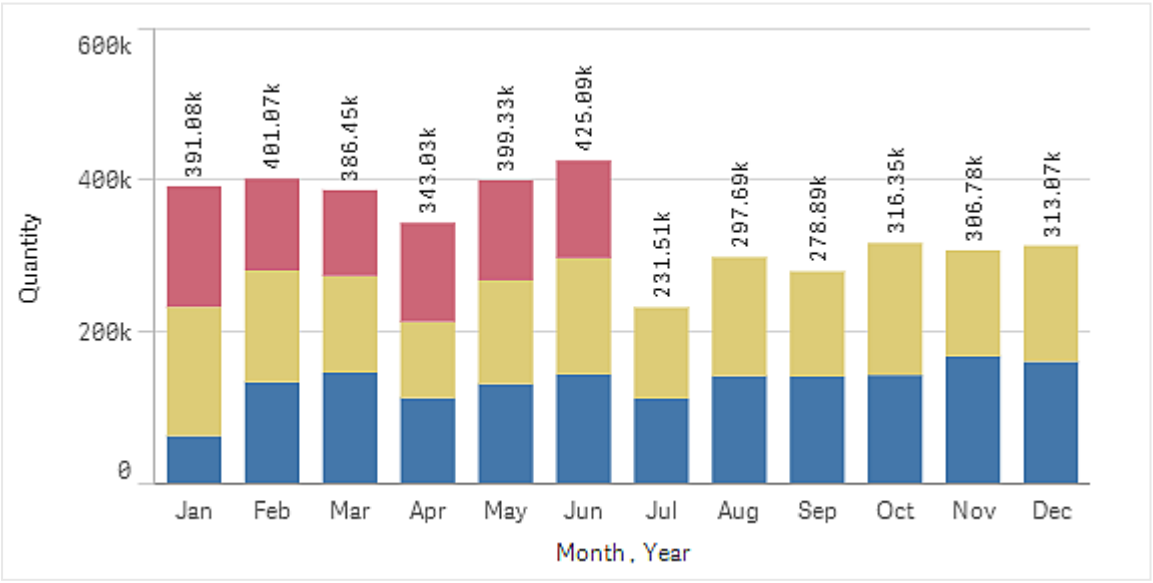


Группировка или распределение полос по столбцам позволяют выполнять более сложные сравнения данных. Для этого необходимо использовать два измерения и одну меру. В двух диаграммах, приведенных в качестве примера, используются два общих измерения и одна общая мера.

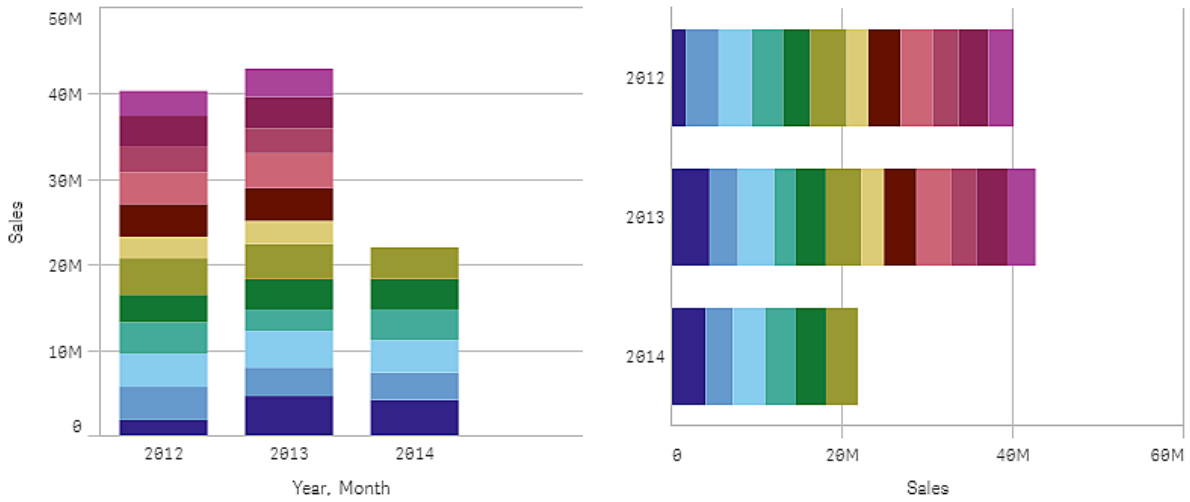
Сгруппированные полосы Сгруппированные полосы позволяют выполнять сравнение двух и более элементов в одной категориальной группе.



Полосы, показанные стопкой Когда полосы показаны стопкой, легче сравнивать итоговое количество в разных месяцах. Полосы, показанные стопкой, сочетают полосы из разных групп, расположенные одна на другой, причем общая высота результирующей полосы представляет комбинированный результат.



Линейчатая диаграмма может отображаться горизонтально или вертикально, как показано в примере ниже.



Когда это следует использовать

Группировка и расположение полос стопкой облегчают визуализацию сгруппированных данных. Линейчатая диаграмма также полезна при одновременном сравнении значений, например продаж с прогнозом за различные годы, а также при вычислении мер (в данном случае продажи и прогноз) с помощью одной единицы.

Преимущества Линейчатую диаграмму удобно читать и воспринимать. Линейчатая диаграмма предоставляет возможность хорошего обзора значений.

Недостатки Линейчатая диаграмма работает не так хорошо со множеством значений измерений из-за ограничения длины оси. Если измерения не помещаются, можно использовать полосу прокрутки, но в таком случае не удастся получить обзор полной картины.

Создание линейчатой диаграммы

На редактируемом листе можно создать простую линейчатую диаграмму.

Выполните следующие действия.

1. Перетащите на лист пустую линейчатую диаграмму из панели ресурсов.
2. Щелкните команду **Добавить измерение** и выберите измерение или поле.
3. Щелкните **Добавить меру** и выберите меру или создайте меру из поля.

В линейчатой диаграмме необходимо указать как минимум одну меру.

В линейчатую диаграмму можно включить до двух измерений и одну меру или одно измерение и до 15 мер. Каждая полоса соответствует измерению, а значения мер определяют высоту или длину полос.

Также можно создать линейчатую диаграмму без измерений или с 15 мерами. В этом случае одна полоса будет отображаться для каждой меры. Значение меры определяет высоту или длину полосы.

Создание линейчатой диаграммы

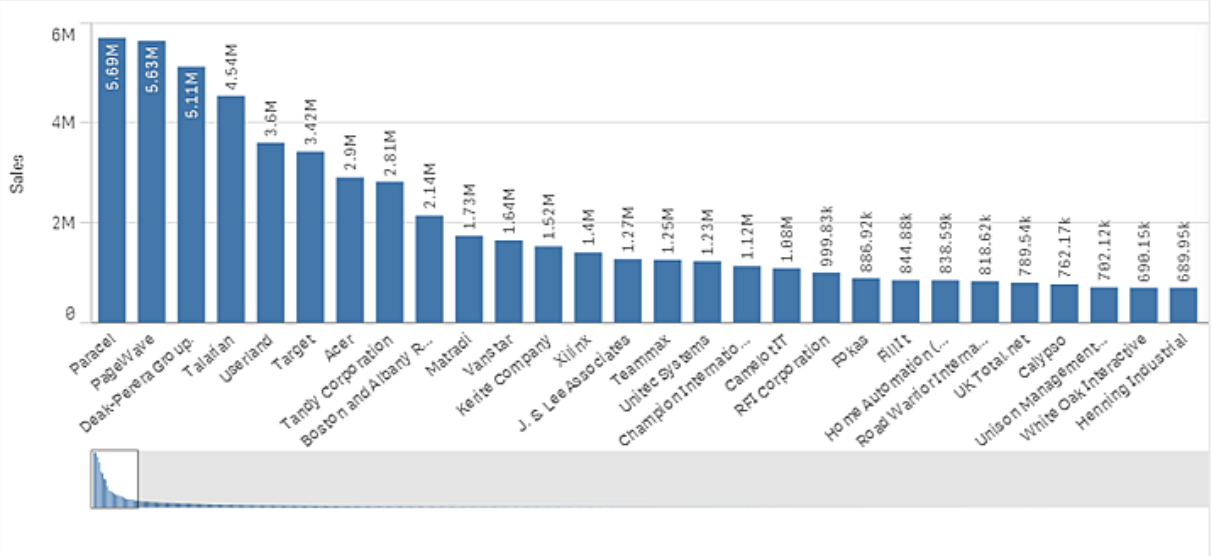
Измерения	Меры	Результат
1 измерение	1 мера	Простая линейчатая диаграмма с одной полосой для каждого значения измерения.
2 измерения	1 мера	Сгруппированная линейчатая диаграмма или диаграмма со значениями, представленными стопкой, с одной полосой для каждого значения двух измерений.
Без измерения	до 15 мер	Простая линейчатая диаграмма с одной полосой для каждого значения меры.
1 измерение	до 15 мер	Сгруппированная линейчатая диаграмма или диаграмма со значениями, представленными стопкой, с одной полосой для каждого значения каждой меры.

После создания линейчатой диаграммы ее вид и настройки можно изменить с помощью панели свойств.

Ограничения отображения

Отображение большого количества значений измерений

Когда число значений измерения превышает ширину визуализации, отображается минидиаграмма с полосой прокрутки. Прокрутку можно выполнять с помощью полосы прокрутки в минидиаграмме или, в зависимости от используемого устройства, с помощью колеса прокрутки или проведением двумя пальцами. Если используется большое количество значений, в минидиаграмме больше не отображаются все значения. Вместо этого в сжатой версии минидиаграммы (элементы обозначены серым цветом) отображается обзор значений, но самое высокое и самое низкое значения видны.



Можно заменить мини-диаграмму с помощью обычной полосы прокрутки или скрыть ее, используя свойство ***Scrollbar****.*

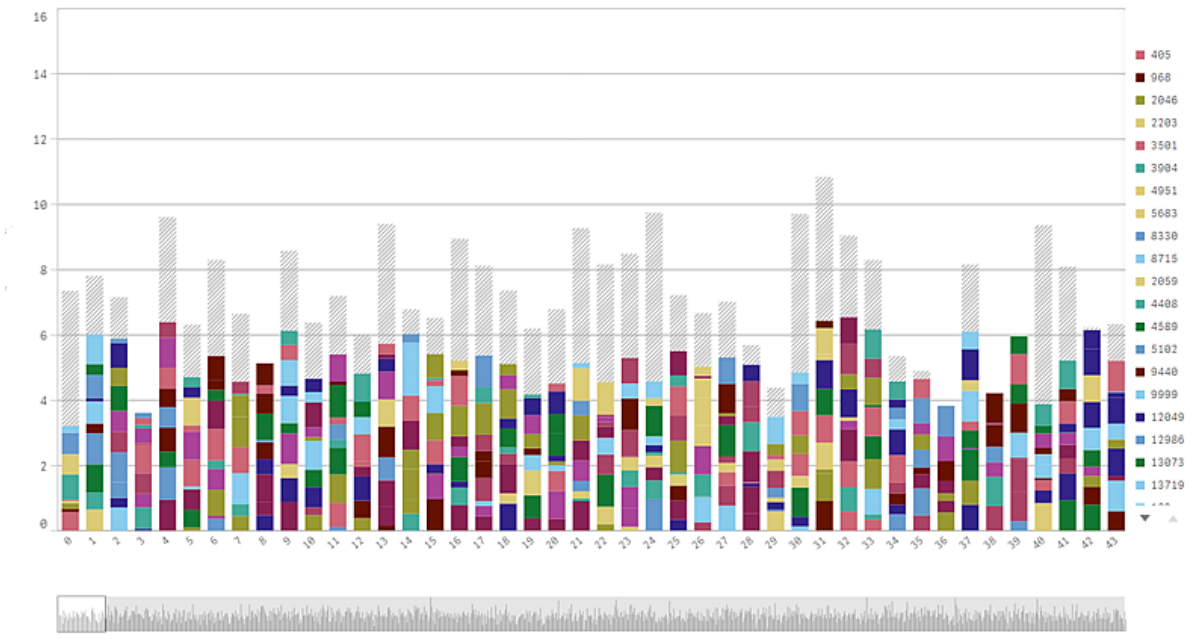
Отображение значений, выходящих за пределы диапазона

На панели свойств под элементом **Вид** можно выбрать ограничение для диапазона оси мер. Без ограничения диапазон будет автоматически включать самое высокое положительное значение и самое низкое отрицательное значение, но если задать ограничение, можно получить значения, превышающие это ограничение. Полоса, превышающая это ограничение, будет срезана по диагонали, чтобы показать, что значения выходят за пределы диапазона.

Если опорная линия выходит за пределы диапазона, стрелка отображается вместе с числом опорных линий, выходящих за пределы диапазона.

Отображение больших объемов данных в линейчатой диаграмме со значениями, представленными стопкой

Иногда при отображении больших объемов данных в виде линейчатой диаграммы со значениями, представленными стопкой, не все значения измерений в рамках полосы отображаются с нужным цветом и размером. Эти значения отображаются в виде серой области с полосами. Размер и общее значение полосы будут правильными, однако не все значения измерений в рамках полосы будут явными.



Для устранения серых областей можно либо сделать выборку, либо использовать параметр пределов измерений на панели свойств.

Общее количество полос, представленных стопкой, которые отображаются без появления серых областей, составляет приблизительно 5000 полос, если считать, что каждая полоса состоит из 10 внутренних значений измерений, а также одного значения измерения и одного значения меры для полосы в целом.

Объем первоначальной загрузки данных составляет 500 значений измерений или измерений, представленных стопкой. (Значение, равное 500, относится к внешним значениям измерений, а не к каждому значению измерения в стопке.) В ходе прокрутки списка из 500 значений выполняется инкрементальная загрузка: значения загружаются в зависимости от текущего вида или положения прокрутки.

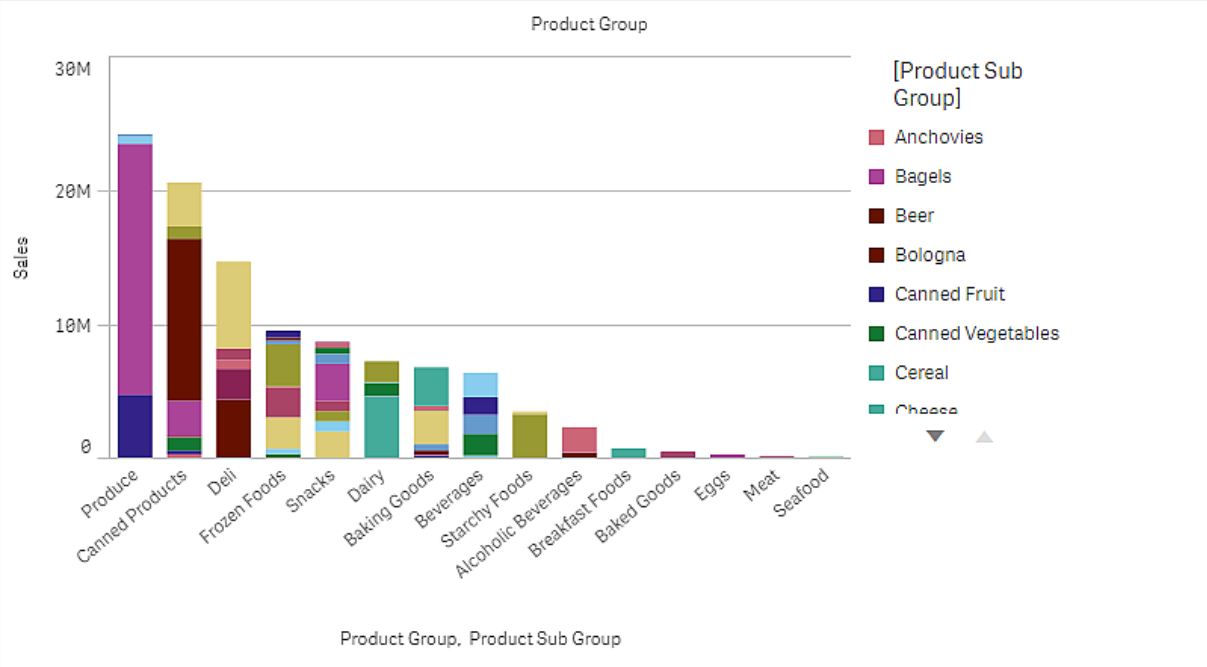
Отображение больших объемов данных в линейчатой диаграмме с непрерывным масштабированием

Если для диаграммы используется непрерывное масштабирование, будут отображаться не более 2000 точек диаграммы. Если количество точек диаграммы превышает данное значение, остальные точки не отображаются и не включаются в состав выборок на диаграмме. Кроме того, для второго измерения в диаграмме с двумя измерениями и непрерывным масштабированием отображается только двенадцать значений измерения.

Во избежание отображения ограниченных наборов данных можно либо сделать выборку, либо использовать параметр пределов измерений на панели свойств.

Сравнение категорий с мерой при помощи линейчатой диаграммы

В данном примере показан порядок создания линейчатой диаграммы, предназначенной для визуализации данных продаж и сравнения групп товаров с одной и той же мерой.



Набор данных

В данном примере используется два файла данных, доступных в Qlik Sense Учебное пособие – построение приложения. Загрузите и разверните учебное пособие. Файлы находятся в папке *Tutorials source*.

- *Sales.xls*
- *Item master.xls*

Чтобы загрузить файлы, перейдите в расположение Учебное пособие – построение приложения.

Добавьте два файла данных в пустое приложение и убедитесь, что они связаны по столбцу *Номер элемента*.

Загружаемый набор данных содержит данные о продажах. В таблице *Item master* (Основные элементы) содержатся сведения о представленных элементах, например группах товаров.

Мера

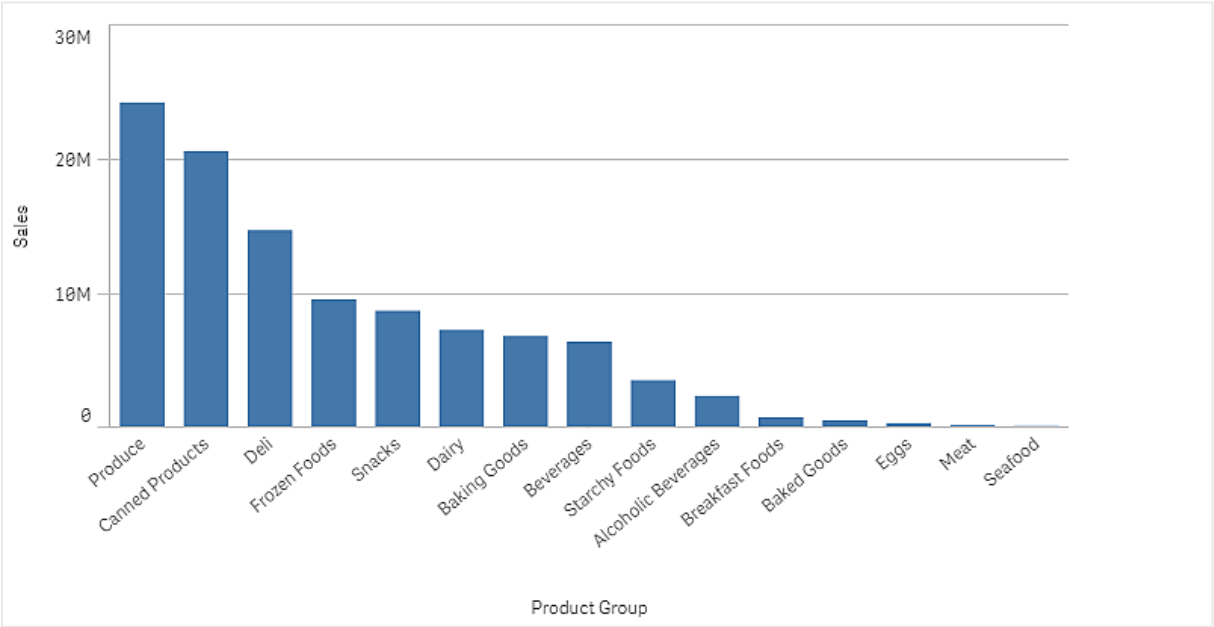
Значение объема продаж используется в качестве меры. В разделе «Основные элементы» создаются мера с именем *Sales* и выражение `Sum(Sales)`.

Визуализация

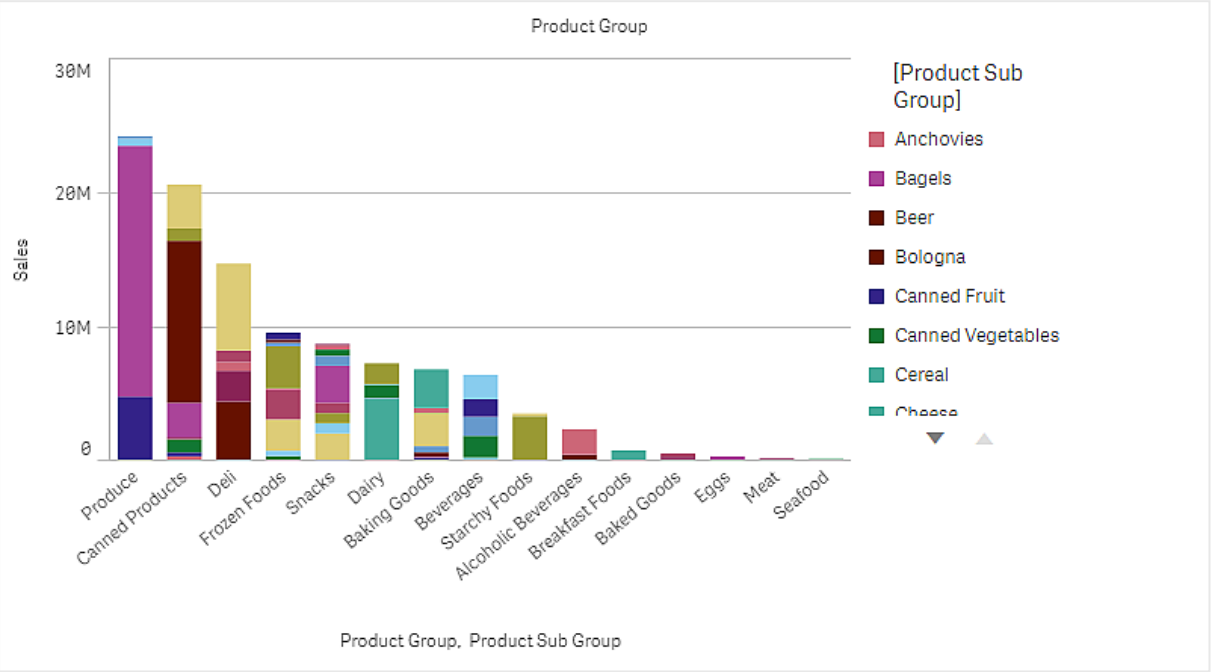
На лист добавляется линейчатая диаграмма, для которой необходимо настроить следующие свойства данных.

- **Измерение**: Product Group (группа товаров).
- **Мера**: *Sales* – мера, которая была создана в качестве основного элемента.

Будет создана следующая линейчатая диаграмма, полоса которой отображает значение продаж для каждой группы товаров.



Однако сведения о продажах товараа необходимо детализировать. Для этого следует добавить Product Sub Group в качестве измерения. Поле Product Sub Group разделяет группы товаров на подгруппы. По умолчанию при добавлении второго измерения происходит выбор сгруппированной диаграммы. Вместо этого необходимо отобразить диаграмму со значениями, представленными стопкой. Этот параметр можно выбрать в разделе **Вид** на панели свойств.



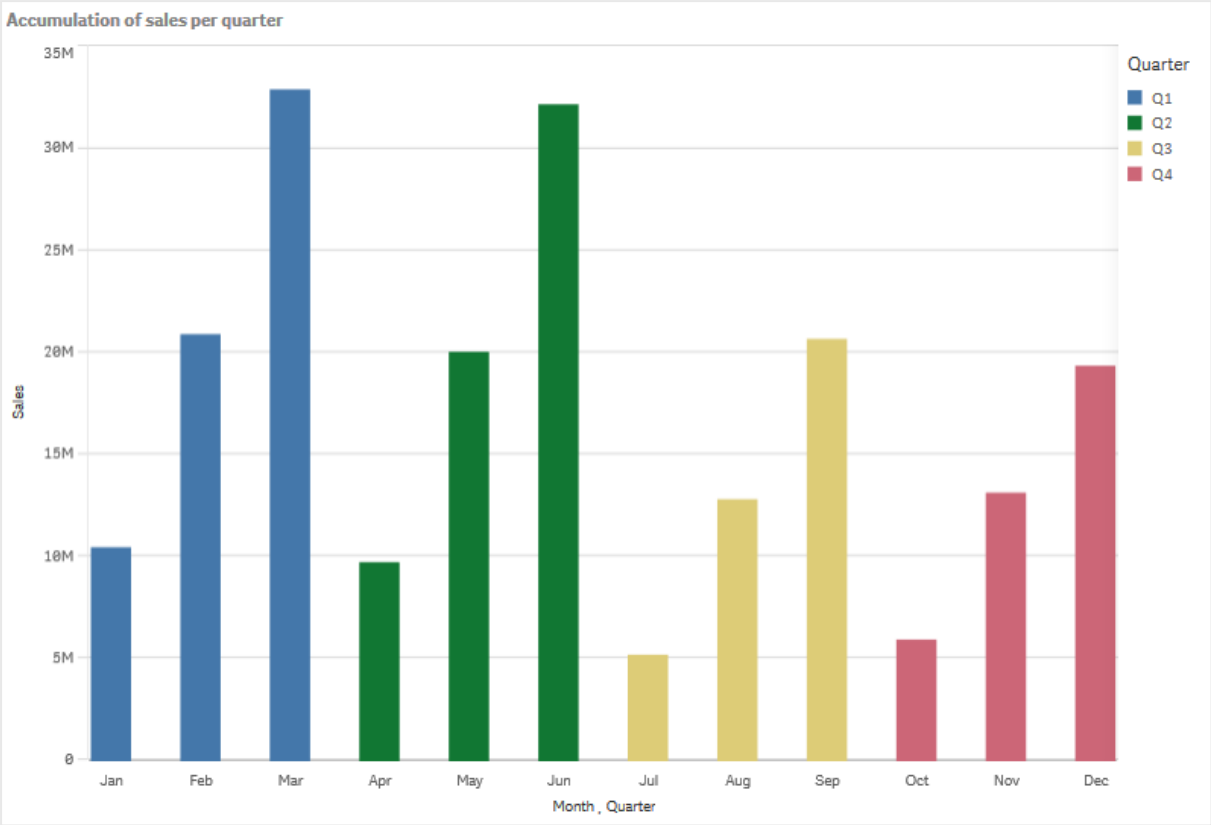
Исследование

Линейчатая диаграмма предназначена для визуализации значений объема продаж по разным группам товаров, разделенным на подгруппы товаров. Визуализация сортируется по значению объема продаж для каждого товара. Для просмотра сведений наведите указатель мыши на подгруппу товаров.

На линейчатой диаграмме видно, что группа Produce имеет высочайший показатель объема продаж. Наибольшая доля в объеме продаж приходится на одну из подгрупп группы товаров Produce. Если навести указатель мыши на эту часть полосы, можно увидеть, что это подгруппа Fresh Vegetables.

Накопление значений на измерении в линейчатой диаграмме

В данном примере показано, как использовать линейчатую диаграмму для визуализации накапливаемых данных по продажам на измерении.



Набор данных

В данном примере используется файл данных, доступный в Qlik Sense Учебное пособие – построение приложения. Загрузите и разверните учебное пособие. Файл находится в папке *Учебные пособия*: *Sales.xls*

Чтобы загрузить файл, перейдите по ссылке Учебное пособие – построение приложения.

Добавьте файл данных в пустое приложение. Загружаемый набор данных содержит данные о продажах.

Мера

Объем продаж используется в качестве меры, создаваемой в основных элементах:

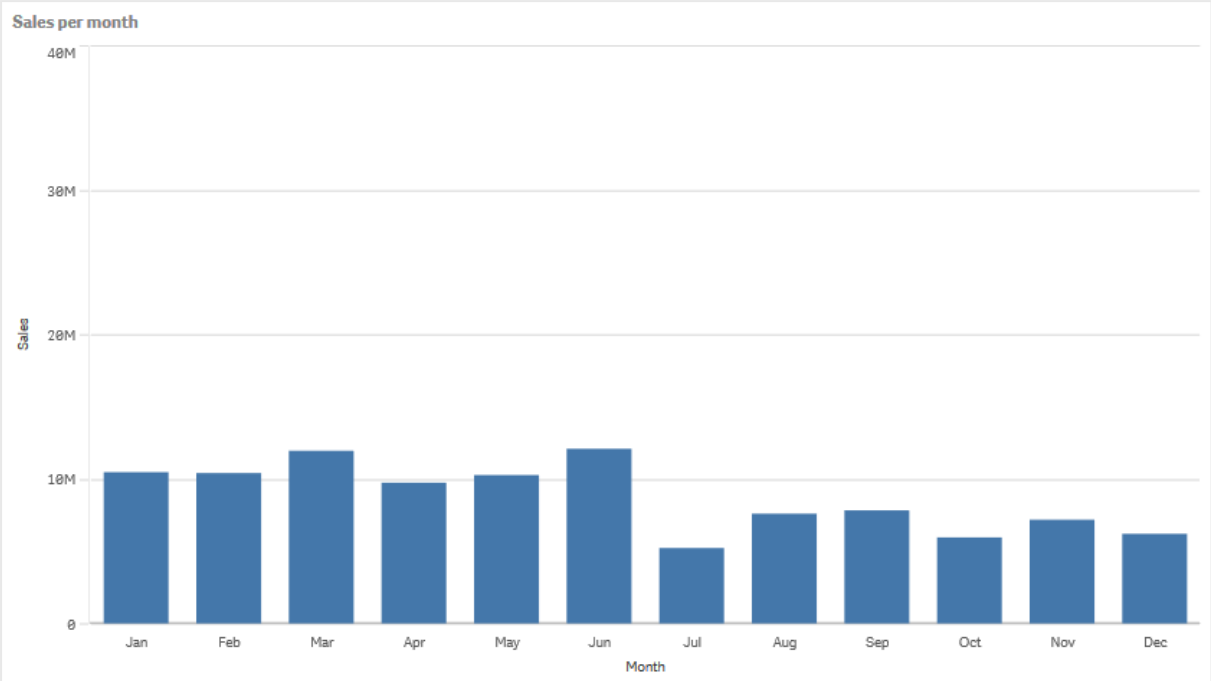
- *Sales* с выражением `Sum(Sales)`. Это сумма объема продаж.

Визуализация

На лист добавляется линейчатая диаграмма, для которой необходимо настроить следующие свойства данных.

- **Измерение**: Month (Date.Month).
- **Мера**: *Sales*; ранее созданная мера.

Будет создана следующая линейчатая диаграмма, полоса которой показывает сумму продаж за каждый месяц.



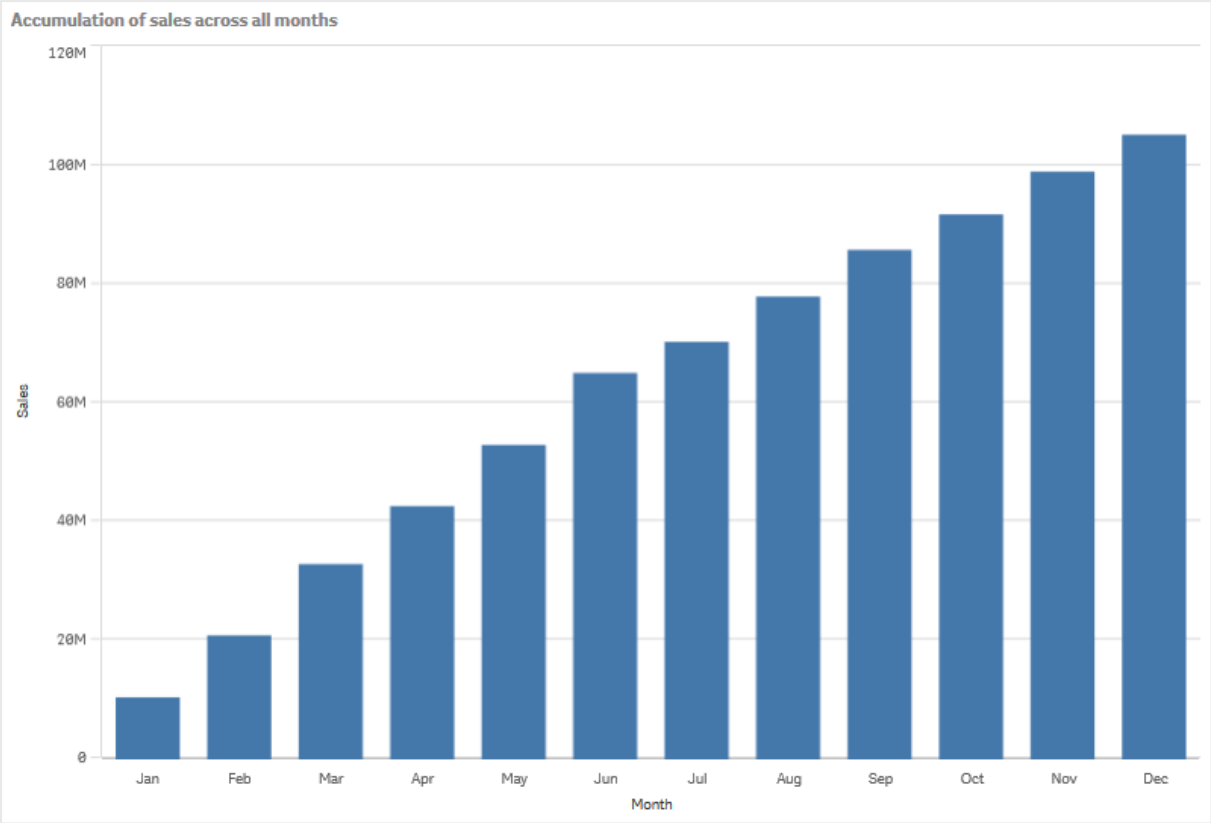
Накопление

Чтобы данные по продажам накапливались на одном измерении, к мере *Sales* необходимо применить модификатор.

Выполните следующие действия.

- В разделе **Мера**: *Sales* установите в поле **Модификатор** значение Accumulation. В этом случае накопление меры будет производиться на одном измерении.

Линейчатая диаграмма примет следующий вид, с переходом накопления продаж с одного месяца на следующий.

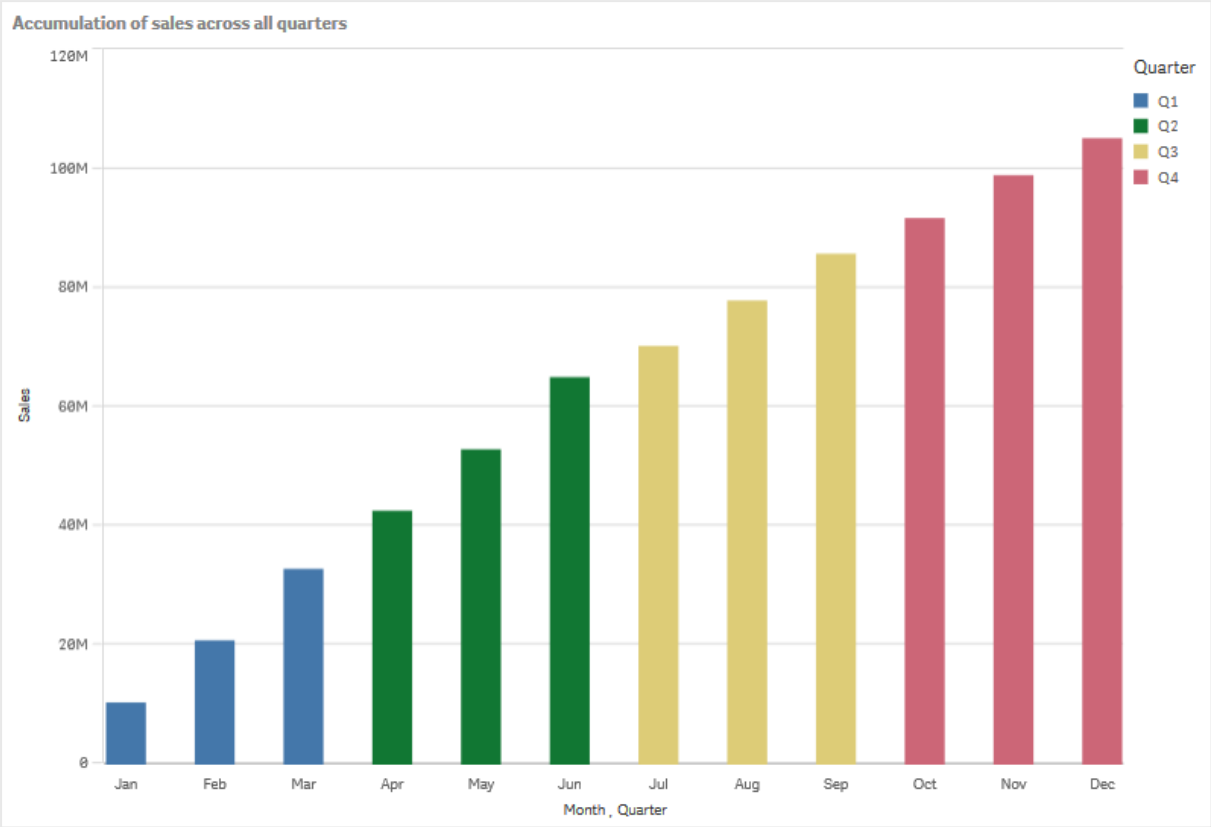


Чтобы обеспечить визуальное разделение периодов времени, добавляется второе измерение Quarter. Поле Quarter объединяет полосы месяцев в группы большего размера. По умолчанию при добавлении второго измерения происходит выбор сгруппированной диаграммы.

Выполните следующие действия.

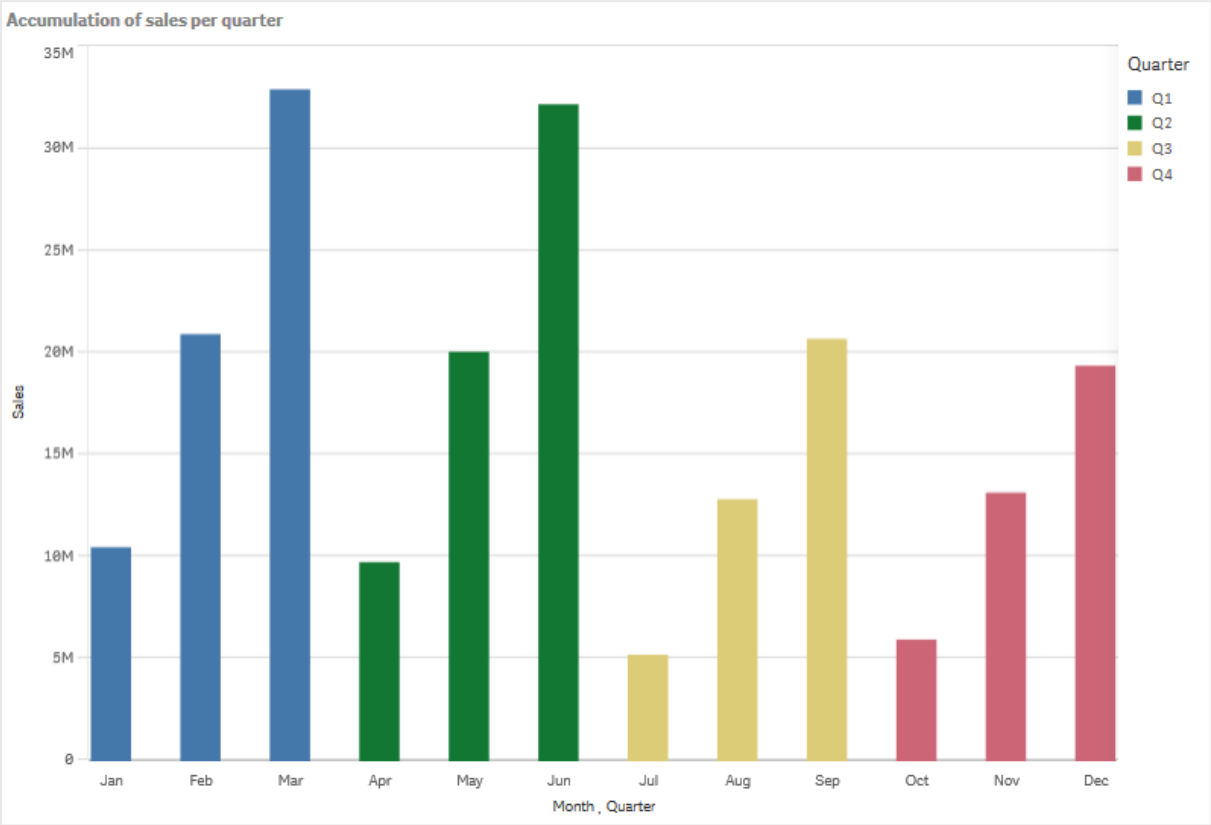
1. Добавьте **измерение**: Quarter (Date.Quarter).
2. В разделе **Мера**: *Sales* установите в поле **Модификатор > Измерение** значение *Month*. Это позволяет установить измерение, на котором будет происходить накопление.

Если включить параметр **По всем измерениям**, накопление будет продолжаться по всем кварталам.



Обратите внимание на то, что полосы двух предыдущих линейчатых диаграмм являются одинаковыми.

Если выключить параметр **По всем измерениям**, накопление будет начинаться с нуля в начале каждого квартала. Линейчатая диаграмма примет следующий вид, с переходом накопления продаж с одного месяца на следующий в пределах каждого квартала.



Рекомендуется присваивать диаграммам заголовки, которые отражают содержание диаграмм. Поэтому желательно изменить заголовок новой линейчатой диаграммы в соответствии с тем, что полосы теперь показывают накопленные суммы продаж.

Исследование

Эта линейчатая диаграмма показывает объемы продаж в каждом месяце, сгруппированные по кварталам. Настраивая накопление сумм продаж в пределах каждого квартала, мы можем получить более четкое представление об объемах продаж за каждый квартал. Можно навести указатель мыши на какой-либо месяц и просмотреть подробные сведения.

На линейчатой диаграмме видно, что группа Q1 имеет наивысший показатель объема продаж. Также можно увидеть, что даже несмотря на наименьший объем продаж в квартале Q4, показатели первых двух месяцев этого квартала были лучше показателей первых двух месяцев квартала Q3.

Свойства линейчатой диаграммы

Панель свойств для визуализации открывается по щелчку элемента **Изменить лист** на панели инструментов и по щелчку визуализации, которую необходимо изменить.

Если панель свойств скрыта, щелкните элемент **Показать свойства** в правом нижнем углу.

Если на панели свойств визуализации отображается ***Связанная визуализация****, визуализация связана с основным элементом. Можно изменить основной элемент или разорвать связь визуализации с основным элементом, чтобы изменить только текущую визуализацию.*

Некоторые параметры на панели свойств доступны только при определенных условиях, например при использовании как минимум одного измерения или меры, или при выборе параметра, что открывает доступ к другим параметрам.

Данные

Щелкните команду **Добавить**, чтобы добавить измерение или меру.

Измерения

На вкладке **Данные** в разделе **Измерения** щелкните команду **Добавить**, чтобы открыть список, где будут отображаться доступные **Измерения** и **Поля**. Выберите измерение или поле, которое необходимо использовать.

Также можно щелкнуть элемент fx, чтобы создать измерение в редакторе выражения. Также измерение можно создать путем ввода выражения непосредственно в текстовое поле. Выражения, добавленные таким образом, должны начинаться со знака равенства (=). Ниже представлен пример с вычисляемым измерением:

=If (Week < 14, Week, 'Sales')

Если кнопка **Добавить** неактивна, добавлять измерения больше нельзя.

Можно изменить измерение, связанное с основным элементом, путем обновления основного элемента или разрыва связи измерения с ним и изменения только этого экземпляра.

- **<Имя измерения>**: Щелкните имя измерения, чтобы открыть настройки измерения. Чтобы удалить измерение, щелкните правой кнопкой мыши на измерении и выберите 🗑 в диалоговом окне. Или вы можете щелкнуть измерение и команду 🗑.
    - **Измерение**: Отображается только для основных элементов. Чтобы изменить только этот экземпляр измерения, щелкните 🔗, чтобы разорвать связь измерения с основным элементом.
    - **Поле**: Если на панели ресурсов добавлено поле из раздела **Поля**, имя поля отобразится автоматически. Щелкните fx для открытия редактора выражения.
    - **Метка**: Введите метку измерения. Если на панели ресурсов добавлено поле из раздела **Поля**, имя поля отобразится автоматически.
    - **Включить null значения**: В случае выбора данного параметра значения мер всех измерений null суммируются и отображаются в визуализации как один элемент измерения. Все значения null отображаются в виде пробелов или дефисов (-).

- **Ограничение**: ограничивает число отображаемых значений. При установке ограничения отображаются только измерения, значение меры которых отвечает критерию ограничения.
    - **Без ограничений**: значение по умолчанию.
    - **Фиксированное число**: выберите, чтобы отобразить верхнее или нижнее значение. Задайте число значений. Также можно использовать выражение, чтобы задать число. Щелкните fx для открытия редактора выражения.
    - **Точное значение**: используйте операторы и задайте точное значение ограничения. Также можно использовать выражение, чтобы задать число. Щелкните fx для открытия редактора выражения.
    - **Относительное значение**: используйте операторы и задайте относительное значение ограничения в процентном выражении. Также можно использовать выражение, чтобы задать число. Щелкните fx для открытия редактора выражения.
    - **Вычисленное по мере:** <мера>: отображается при установлении ограничений для количества отображаемых значений измерения. Отобразятся измерения, значение меры которых отвечает критерию.
- **Показать другие**: При выборе данного параметра последнее значение в визуализации (серого цвета) суммирует все оставшиеся значения. Если задано какое-либо ограничение (**Фиксированное число**, **Точное значение** или **Относительное число**), значение считается как 1 в этом параметре. Если, например, используется **Точное значение**, и оно задано на 10, десятое значение будет указано как **Другие**.
- **Метка других**: Введите метку для суммарных значений (когда выбран параметр **Показать другие**). В качестве метки также можно использовать выражение. Щелкните fx для открытия редактора выражения.
- **Основной элемент**: Создайте основное измерение на базе выражения измерения. Для этого щелкните **Добавить новое**. Если измерение уже связано с основным элементом, нажмите **Изменить**, чтобы обновить основной элемент. Все экземпляры связанного измерения будут обновлены.

- **Добавить альтернативные**: Альтернативные измерения и меры – это измерения и меры, которые добавлены в визуализацию, но не отображаются до тех пор, пока пользователь в ходе визуального исследования не определит, какие измерения и меры необходимо отображать.

Можно перетаскивать измерения, чтобы задать порядок, в котором они отображаются в визуализации. Используйте полосы для перетаскивания (☰), чтобы изменить порядок.

Для изменения порядка использования поля можно перетащить его из раздела **Меры** в раздел **Измерения**. В результате перемещения в раздел **Измерения** агрегирование меры удаляется. Перетаскивание основной меры в раздел **Измерения** не поддерживается. В раздел **Измерения** можно перетащить только меру с простым выражением.

Меры

На вкладке **Данные** в разделе **Меры** щелкните команду **Добавить**, чтобы открыть список доступных мер. Выберите меру, которую необходимо добавить к визуализации. При выборе поля пользователю автоматически будут представлены на выбор несколько общих функций агрегирования для меры.

Если мера недоступна, создайте ее. Можно ввести выражение непосредственно в текстовое окно или щелкнуть элемент fx, чтобы создать меру в редакторе выражения.

Можно изменить меру, связанную с основным элементом, путем обновления основного элемента или разрыва связи меры с ним и изменения только этого экземпляра.

Если кнопка **Добавить** отсутствует, добавлять меры больше нельзя.

- **<Имя меры>**: щелкните меру, чтобы открыть настройки меры.
  Если необходимо удалить меру, щелкните на ней правой кнопкой мыши и выберите в диалоговом окне команду 🗑. Или можно щелкнуть меру и команду 🗑.
  - **Выражение**: Щелкните fx для открытия редактора выражения.Существующее выражение отображается по умолчанию.
  - **Модификатор**: выбор модификатора для меры. Значения параметра: **Отсутствует**, **Накопление**, **Перемещение среднего**, **Разница** и **Относительные числа**.
    - **Накопление**: отображается только при выборе параметра **Накопление** в качестве модификатора. Позволяет накапливать значения меры по одному или двум измерениям.

      Доступны следующие параметры.
      - **Измерение**: выбор измерения, на котором будет происходить накопление. Если накопление производится по нескольким измерениям, данное измерение будет первым.
      - **По всем измерениям**: продолжение накопления по всем доступным измерениям.
      - **Диапазон**: выберите, будет ли происходить накопление в диапазоне **Полный** или **Пользовательский** измерения.
      - **Шаги**: отображается, если для параметра **Диапазон** установлено значение **Пользовательский**. Количество шагов в измерении, которые образуют диапазон накопления. Допускаются только нулевое и положительные целые числа.
      - **Отобразить исключенные значения**: включение исключенных значений в накоплении.
      - **Выходное выражение**: отображение выражения, используемое модификатором.
    - **Перемещение среднего**: отображается только при выборе параметра **Перемещение среднего** в качестве модификатора. Позволяет накапливать значения меры по одному или двум измерениям.

      Доступны следующие параметры.

- **Измерение**: выбор измерения, на котором будет происходить перемещение среднего. Если перемещение среднего производится по нескольким измерениям, данное измерение будет первым.
- **По всем измерениям**: продолжает перемещать среднее по всем доступным измерениям.
- **Диапазон**: выберите, будет ли происходить перемещение среднего в диапазоне измерения **Полный** или **Пользовательский**.
- **Шаги**: отображается, если для параметра **Диапазон** установлено значение **Пользовательский**. Количество шагов в измерении, которые образуют диапазон перемещения среднего. Допускаются только нулевое и положительные целые числа.
- **Отобразить исключенные значения**: позволяет включить исключенные значения в перемещение среднего.
- **Выходное выражение**: отображение выражения, используемое модификатором.

- **Разница**: отображается только при выборе параметра **Разница** в качестве модификатора. Позволяет вычислить разницу между последовательными значениями меры по одному или двум измерениям.

  Доступны следующие параметры.

  - **Измерение**: выбор измерения, на котором будет происходить определение разницы. Если определение разницы производится по нескольким измерениям, данное измерение будет первым.
  - **По всем измерениям**: разница применяется во всех доступных измерениях.
  - **Отобразить исключенные значения**: позволяет включить исключенные значения в разницу.
  - **Выходное выражение**: отображение выражения, используемое модификатором.

- **Относительные числа**: отображается, только если параметр **Относительные числа** выбран как модификатор. Он позволяет вычислять проценты отношения к определенной выборке, к общему итогу или к значению поля. Для вычисления модификатора могут применяться одно или два измерения.

  Доступны следующие параметры.

  - **Область выборки**: задает, будут ли вычисляться относительные числа на основе текущей выборки или определенного значения поля. Можно также игнорировать текущую выборку.
  - **Область измерений**: задает, будут ли вычисляться относительные числа на основе измерения. Модификатор может учитывать все доступные измерения, определенное измерение (если их два) или игнорировать измерения.
  - **Выходное выражение**: отображение выражения, используемое модификатором.

- **Метка**: введите метку меры. Меры, не сохраненные в разделе **Основные элементы**, по умолчанию отображаются с выражением в качестве метки.
- **Мера**: Отображается только для основных элементов. Чтобы изменить только этот экземпляр меры, щелкните , чтобы разорвать связь меры с основным элементом.
- **Формат чисел**: различные параметры для форматирования значений меры. Если необходимо изменить формат числа на уровне приложения, и не только для одиночной меры, лучше это сделать в региональных настройках, т. е. в операторах **SET** в начале скрипта в редакторе загрузки данных.

  Доступны следующие форматы чисел.

  - **Авто**: Qlik Sense автоматически задает формат чисел на основе исходных данных.
    Чтобы представить числовые аббревиатуры, используются международные единицы СИ, такие как: k (тысяча), M (миллион) и G (миллиард).
  - **Число**: По умолчанию форматирование задано как **Простое**. Форматирование можно выбрать из параметров в раскрывающемся списке. Нажмите кнопку, чтобы изменить форматирование на **Пользовательское**, и используйте поле **Образец формата**, чтобы изменить образец формата.

    Примеры:

    - # ##0 описывает число как целое с разделителем тысяч. В этом примере « » используется в качестве разделителя тысяч.
    - ###0 описывает число как целое без разделителя тысяч.
    - 0000 описывает число как целое не менее чем с четырьмя разрядами. Например, число 123 будет отображаться как 0123.
    - 0.000 описывает число с тремя десятичными знаками. В этом примере «.» используется в качестве десятичного разделителя.

    Если к образцу формата добавить знак процента (%), значения меры автоматически умножатся на 100.
  - **Денежный**: по умолчанию для денег используется образец формата, предусмотренный в операционной системе. Используйте поле **Образец формата**, чтобы изменить образец формата.
  - **Дата**: По умолчанию форматирование задано как **Простое**. Форматирование можно выбрать из параметров в раскрывающемся списке. Нажмите кнопку, чтобы изменить форматирование на **Пользовательское**, и используйте поле **Образец формата**, чтобы изменить образец формата.
  - **Длительность**: по умолчанию образец формата, используемый для длительности, такой же, как образец формата, установленный в операционной системе. Длительность можно форматировать как дни или комбинацию дней, часов, минут, секунд и долей секунд. Используйте поле **Образец формата**, чтобы изменить образец формата.
  - **Пользовательский**: по умолчанию для настройки используется образец формата, предусмотренный в операционной системе. Используйте поле **Образец формата**, чтобы изменить образец формата.

- **Измерить выражение**: образец формата определяется выражением меры. Этот параметр используется для отображения пользовательского формата чисел для меры в визуализации.
  Ограничения:
  работает только в визуализациях, которые принимают меры.
  Невозможно использовать с блочной диаграммой.
  Не влияет на формат чисел оси.

- **Добавить линию тренда**: Линии тренда – линии, отображающие динамику изменения тренда с течением времени.
  - **Метка**: введите метку для линии тренда. Щелкните *fx* для открытия редактора выражения.
  - **Тип**: Задайте тип линии тренда. Доступны следующие типы:
    - Average
    - Линейная
    - Полиномиальная второй степени
    - Полиномиальная третьей степени
    - Полиномиальная четвертой степени
    - Экспоненциальная
    - Логарифмическая
    - Степенная (Power)
  - **Цвета**: Выберите **Пользовательский**, чтобы изменить цвет линии тренда.
  - **Штриховой**: позволяет выбрать штриховую или сплошную линию.
- **Основной элемент**: Создайте основную меру на базе выражения меры. Для этого щелкните **Добавить новое**. Если мера уже связана с основным элементом, нажмите **Изменить**, чтобы обновить основной элемент. Все экземпляры связанного измерения будут обновлены.

- **Добавить альтернативные**: Альтернативные измерения и меры – это измерения и меры, которые добавлены в визуализацию, но не отображаются до тех пор, пока пользователь в ходе визуального исследования не определит, какие измерения и меры необходимо отображать.

Можно перетаскивать меры, чтобы задать порядок, в котором они отображаются в визуализации. Используйте полосы для перетаскивания (☰), чтобы изменить порядок.

Для изменения порядка использования поля можно перетащить его из раздела **Измерения** в раздел **Меры**. В результате перемещения в раздел **Меры** для измерения назначается агрегирование. Перетаскивание основного измерения в раздел **Меры** не поддерживается.

Скрипты

Доступны, только если для приложения включены скрипты на уровне диаграммы. См. раздел Включение скриптов на уровне диаграммы.

На вкладке **Данные** в области **Скрипты** щелкните **Добавить**, чтобы создать скрипт диаграммы. Можно добавить несколько скриптов диаграммы.

Можно ввести скрипт диаграммы непосредственно в текстовое окно или щелкнуть элемент fx, чтобы создать скрипт диаграммы в редакторе выражения.

Использование скриптов на уровне диаграммы в визуализациях

Скрипты на уровне диаграммы недоступны для линейчатых диаграмм в режиме стопки. Если скрипт диаграммы был создан в режиме группировки и затем переключен в режим стопки, возникает ошибка из-за недопустимого гиперкуба.

Сортировка

Перетащите измерения и меры, чтобы задать порядок приоритета сортировки. Числа покажут порядок.

Измерения и меры могут быть также отсортированы внутренне:

Щелкните имя измерения или меры, чтобы открыть параметры, и нажмите кнопку сортировки, чтобы перейти в сортировку **Пользовательский**. В следующем списке показан порядок приоритета внутренней сортировки и параметры сортировки. Сортировка выполняется **По возрастанию** или **По убыванию**.

- **Сортировка по выражению**: введите выражение для сортировки. Доступно только для измерений.
- **Сортировка по численным значениям**
- **Сортировка по алфавиту**

Кроме того, можно выполнить сортировку по порядку загрузки, включив параметр **Пользовательский** и отменив выбор всех параметров сортировки.

Если для поля настроен пользовательский порядок, этот порядок будет переопределять выбранный порядок внутренней сортировки в разделе **Сортировка**.

Дополнения

- **Обработка данных**:
  - **Включить нулевые значения**: Если этот параметр не установлен, меры со значением 0 не включаются в представление. Если имеется несколько значений мер, для всех значений меры значение 0 должно быть исключено из представления.
    Условие вычисления: укажите выражение в этом текстовом поле, чтобы задать условие, которое необходимо выполнить для (true) отображения объекта. Значение можно ввести в виде вычисляемой формулы. Например: *count(distinct Team)<3*. Если условие не выполнено, отобразится сообщение или выражение, введенное в поле **Отображаемое сообщение**.
  - Условие вычисления полезно применять, когда время ответа диаграммы или таблицы продолжительное из-за большого объема данных. Условие вычисления можно использовать, чтобы скрыть объект, пока пользователь, применяя выборки, не

отфильтрует данные до более приемлемого уровня. Используйте свойство **Отображаемое сообщение** для помощи пользователю в фильтрации данных.

- **Опорные линии**: **Добавить опорную линию**: щелкните, чтобы добавить новую опорную линию.
    - **Условие показа**: устанавливает условие, которое должно быть выполнено для появления опорной линии. Щелкните fx для открытия редактора выражения.
    - **Метка**: введите метку для опорной линии.
    - **Показать метку**: выберите для показа метки опорной линии.
    - **Цвет**: выберите в цветоподборщике цвет опорной линии и метки.
    - **Выражение для опорной линии**: введите значение или выражение для опорной линии. Щелкните fx для открытия редактора выражения.
    - **Показать значение**: выберите для показа значения опорной линии.
    - **Тип линии**: можно выбрать сплошную или пунктирную линию.
    - **Цветной фон**: добавляет выбранный цвет в качестве фона вокруг текста метки.
    - 🗑: щелкните, чтобы удалить опорную линию.
- **Опорные линии измерения**: **Добавить опорную линию**: щелкните, чтобы добавить новую опорную линию измерения.
    - **Условие показа**: устанавливает условие, которое должно быть выполнено для появления опорной линии измерения. Щелкните fx для открытия редактора выражения.
    - **Метка**: введите метку для опорной линии измерения.
    - **Показать метку**: выберите для показа метки опорной линии измерения.
    - **Цвет**: выберите в цветоподборщике цвет опорной линии измерения и метки.
    - **Выражение для опорной линии**: введите значение или выражение для опорной линии измерения. Щелкните fx для открытия редактора выражения.
    - **Показать значение**: выберите для показа значения опорной линии измерения.
    - **Тип линии**: можно выбрать сплошную или пунктирную линию.
    - **Цветной фон**: добавляет выбранный цвет в качестве фона вокруг текста метки.
    - 🗑: щелкните, чтобы удалить опорную линию измерения.

Вид

Общее

- **Показать заголовки**: включение и выключение заголовков, подзаголовков и сносок в диаграмме.
  Введите **Заголовок**, **Подзаголовок** и **Сноску**. По умолчанию строка интерпретируется как текстовая строка. Тем не менее, также можно использовать текстовое поле для выражения или сочетания текста и выражения. Знак равенства *(=)* в начале строки показывает, что здесь содержится выражение.
  Щелкните элемент fx, если необходимо создать выражение с помощью редактора выражения.

Заголовки отображаются в одной строке. Если вставить разрывы строки, они будут проигнорированы.

Пример:

Предположим, что используется следующая строка, включая двойные кавычки: *'Sales: ' & Sum(Sales)*.
По умолчанию строка интерпретируется как текстовая строка и отображается, как показано в примере. Но если начать строку со знака равенства: (*='Sales: ' & Sum(Sales)*), строка будет интерпретирована как выражение. Результат имеет вид *Sales: <значение выражения>*, где *<значение выражения>* является вычисленным значением.
Стиль заголовков, подзаголовков и сносок можно настроить в окне **Представление**.

- **Отключить меню при наведении курсора**: выберите для отключения меню при наведении курсора в визуализации.
- **Показать сведения**: если выбран параметр **Показать**, пользователи могут просмотреть такие сведения, как описания, меры и измерения.
- **Показать отказ от ответственности**: если выбран параметр **Показать**, будет отображаться отказ от ответственности в визуализации, который появляется в нижней части диаграммы, например ограниченные данные или отрицательные значения на диаграмме.

Альтернативные состояния

- **Состояние**: настройка состояния для применения к визуализации. Для выбора доступны состояния:
    - Любое альтернативное состояние, определенное в разделе **Основные элементы**.
    - **<унаследованное>** – в этом случае используется состояние, определенное для листа.
    - **<состояние по умолчанию>** – представляет собой состояние, в котором альтернативное состояние не применяется.

Представление

При наличии не менее двух измерений или двух мер такие измерения или меры могут быть представлены по группам или стопкой, одно над другим.

Стиль линеек и текста можно изменить. Для этого щелкните **Стиль** . Чтобы сбросить стили, щелкните .

- **Общие**. Общие параметры для настройки внешнего вида шрифта заголовков, подзаголовков и сносок в диаграмме. Для каждого объекта можно выбрать шрифт, стиль начертания, размер шрифта и цвет.
- **Диаграмма**: На вкладке «Диаграмма» можно управлять стилем линеек диаграммы. Доступны следующие параметры:

- **Контур**. выберите этот параметр для создания контура полос и настройки его ширины. Параметр по умолчанию – **Нет**. выберите в цветоподборщике цвет контура. Этот параметр недоступен, если параметру **Контур** задано значение **Нет**.
- **Ширина полосы**: настройка ширины полосы. Если используется непрерывная ось, данный параметр недоступен.

Выберите вертикальную или горизонтальную ориентацию визуализации.

- **Выравнивание полосы прокрутки**: настройка положения полосы прокрутки диаграммы. По умолчанию для параметра выравнивания полосы прокрутки выбрано значение **Начало**.
- **Полоса прокрутки**: установка типа полосы прокрутки для отображения. Доступно три параметра.
    - **Мини-диаграмма**: отображение миниатюрной версии диаграммы.
    - **Полоса**: отображение обычной полосы прокрутки.
    - **Отсутствует**: полоса прокрутки отсутствует, но прокрутка все еще доступна в визуализации.
- **Межстрочный интервал сетки**: выберите интервал строк сетки. Параметр **Авто** – это значение **Средний**.
- **Метки значений**: **Метки значений**: по умолчанию выбран параметр **Выкл**. При установке параметра **Авто** метки значений отображаются, если достаточно места.
  можно выбрать отображение **Метки сегмента**, **Общее количество меток** или оба варианта.

Цвета и легенда

- **Цвета**: выбор способа раскрашивания значений диаграммы. Доступны два параметра.
    - **Авто**: раскрашивание значений диаграммы с применением параметров по умолчанию.
    - **Пользовательский**: ручной выбор способа раскрашивания значений диаграммы. Доступны следующие способы.
        - **Основной**: раскрашивание диаграммы основным цветом (цвет по умолчанию – синий). Используйте цветоподборщик, чтобы изменить цвет измерения.
            - **Использовать цвета библиотеки**: параметр доступен в том случае, если в визуализации используется основное измерение или основная мера с назначенным для них цветом. Можно настроить использование цветов основного элемента или отключить цвета основного элемента. Если визуализация содержит как основное измерение, так и основную меру, для которых назначены цвета, можно выбрать элемент, который необходимо использовать в визуализации.
        - **Разноцветный**: параметр, используемый, когда мер несколько.
          По умолчанию для мер используется 12 цветов. Если значений мер больше 12, цвета используются повторно.
          Если выбрано это значение, доступны следующие параметры.
            - **Использовать цвета библиотеки**: параметр доступен в том случае, если в визуализации используется основное измерение или основная мера с назначенным для них цветом. Можно настроить использование цветов основного элемента или отключить цвета основного элемента. Если

визуализация содержит как основное измерение, так и основную меру, для которых назначены цвета, можно выбрать элемент, который необходимо использовать в визуализации.

- **Цветовая схема**: выберите **12 цветов** или **100 цветов** для использования с различными значениями. Все 12 цветов могут быть различимы людьми с недостатком цветового зрения, чего нельзя сказать об использовании всех 100 цветов.

- **По измерению**: раскрашивание диаграммы по значениям измерения. По умолчанию для измерений используется 12 цветов. Если значений измерений больше 12, цвета используются повторно. Если выбрано это значение, доступны следующие параметры.
  - **Выбрать измерение**: ввод поля или выражения, содержащего значения для раскрашивания объектов диаграммы.
  - **Цвета библиотеки**: настройка использования или отключения цвета основного измерения. Параметр доступен только в случае, когда основному измерению, используемому в визуализации, назначен цвет.
  - **Устойчивые цвета**: настройка использования одних и тех же цветов в разных состояниях выборок.
  - **Цветовая схема**: выберите **12 цветов** или **100 цветов** для использования с различными значениями. Все 12 цветов могут быть различимы людьми с недостатком цветового зрения, чего нельзя сказать об использовании всех 100 цветов.
- **По мере**:
  - **Выбрать меру**: выбор меры для раскрашивания диаграммы.
  - **Цвета библиотеки**: настройка использования или отключения цвета основной меры. Параметр доступен только в случае, когда основной мере, используемой в визуализации, назначен цвет.
  - **Метка**: ввод текста или выражения для меры, отображаемой в легенде.
  - **Формат чисел**: можно установить формат поля или значения выражения Доступны следующие форматы чисел.
    - **Авто**: Qlik Sense автоматически задает формат чисел на основе исходных данных.
      Чтобы представить числовые аббревиатуры, используются международные единицы СИ, такие как: k (тысяча), M (миллион) и G (миллиард).
    - **Число**: По умолчанию форматирование задано как **Простое**. Форматирование можно выбрать из параметров в раскрывающемся списке. Нажмите кнопку, чтобы изменить форматирование на **Пользовательское**, и используйте поле **Образец формата**, чтобы изменить образец формата.

Примеры:

- # ##0 описывает число как целое с разделителем тысяч. В этом примере « » используется в качестве разделителя тысяч.
- ###0 описывает число как целое без разделителя тысяч.
- 0000 описывает число как целое не менее чем с четырьмя разрядами. Например, число 123 будет отображаться как 0123.
- 0.000 описывает число с тремя десятичными знаками. В этом примере «.» используется в качестве десятичного разделителя.

Если к образцу формата добавить знак процента (%), значения меры автоматически умножатся на 100.

- **Денежный**: по умолчанию для денег используется образец формата, предусмотренный в операционной системе. Используйте поле **Образец формата**, чтобы изменить образец формата.
- **Дата**: По умолчанию форматирование задано как **Простое**. Форматирование можно выбрать из параметров в раскрывающемся списке. Нажмите кнопку, чтобы изменить форматирование на **Пользовательское**, и используйте поле **Образец формата**, чтобы изменить образец формата.
- **Длительность**: по умолчанию образец формата, используемый для длительности, такой же, как образец формата, установленный в операционной системе. Длительность можно форматировать как дни или комбинацию дней, часов, минут, секунд и долей секунд. Используйте поле **Образец формата**, чтобы изменить образец формата.
- **Пользовательский**: по умолчанию для настройки используется образец формата, предусмотренный в операционной системе. Используйте поле **Образец формата**, чтобы изменить образец формата.
  - **Десятичный разделитель**: задайте десятичный разделитель.
  - **Разделитель тысяч**: задайте разделитель тысяч.
  - **Образец формата**: задайте образец формата числа.
  - **Отменить формат**: щелкните, чтобы установить формат по умолчанию.
- **Измерить выражение**: образец формата определяется выражением меры. Этот параметр используется для отображения пользовательского формата чисел для меры в визуализации.

- **Цветовая схема**: выбор цветовой схемы из следующих вариантов.
  - **Последовательный градиент**: переход между различными группами цветов осуществляется с помощью различных оттенков цветов. У высоких значений мер более темные оттенки.
  - **Последовательные классы**: переход между различными группами цветов осуществляется с помощью совершенно разных цветов.
  - **Расходящийся градиент**: используется, если работа с данными задается от низкого к высокому значению, например, отображение отношений различных областей диаграммы. Низкие и высокие значения имеют темные цвета, у средних значений светлые цвета.
  - **Расходящиеся классы**: можно увидеть как два совмещенных последовательных класса с общим средним значением. Крайние значения, высокое и низкое, выделены темными цветами контрастных оттенков, а важные средние значения выделяются светлыми цветами.
- **Противоположные цвета**: при выборе этого параметра цветовая схема меняется на противоположную.
- **Диапазон**: определение диапазона значений, используемых для раскрашивания по мере или по выражению.
  - **Авто**: диапазон цветов устанавливается по значениям меры или выражения.
  - **Пользовательский**: при выборе параметра «Пользовательский» можно задать диапазон цветов (значения **Мин** и **Макс**).

- **По выражению**: раскрашивание диаграммы с определением цветов значений при помощи выражения. Поддерживаемые форматы цветов: RGB, ARGB, и HSL.
  - **Выражение**: введите выражение, которое необходимо использовать. Щелкните fx для открытия редактора выражения.
  - **Выражение является цветовым кодом**: выбрано по умолчанию. В большинстве случаев эту настройку необходимо сохранить. Когда выборка очищена, выражение оценивается как число, которое, в свою очередь, размещено напротив одного из градиентов диаграммы.
    Для получения дополнительной информации см. *Раскрашивание визуализации (page 641)*.
    При использовании функции выделения цветом по мере или по выражению можно задать диапазон цветов (значения **Мин** и **Макс**). Если диапазон цветов установлен, он остается неизменным для всех выборок и на всех страницах. При использовании функции выделения цветом по выражению перед установкой диапазона цветов необходимо очистить параметр **Выражение является цветовым кодом**.

- **Показать легенду**: данный параметр недоступен, если выбран параметр **Основной**. По умолчанию выбран параметр **Выкл**. Легенда отображается при наличии свободного места. Размещение можно изменить с помощью параметра **Положение легенды**.
- **Положение легенды**: выберите место отображения легенды.
- **Показать заголовок легенды**: при выборе данного параметра отображается заголовок легенды.

Ось X

- **<Измерение>**
  - **Непрерывный**: установите значение **Пользовательский** для отображения непрерывной оси при выборе параметра **Использовать непрерывное масштабирование**. Параметр **Использовать непрерывное масштабирование** доступен только для измерений, содержащих числовые значения. Возможность изменения порядка сортировки при использовании непрерывного масштабирования не предусмотрена.
  - **Показать мини-диаграмму**: выберите данный параметр для отображения мини-диаграммы под диаграммой. Данный параметр доступен только при использовании непрерывного масштабирования.
  - **Метки и заголовок**: выберите, что из меток и заголовка отображать.
  - **Ориентация метки**: выберите способ отображения меток. Доступны следующие параметры.
    - **Авто**: автоматически выбирает один из других параметров в зависимости от свободного места на диаграмме.
    - **Горизонтальная**: метки располагаются на одной горизонтальной линии.
    - **С наклоном**: метки укладываются стопкой горизонтально под углом.
    - **Слоями**: метки располагаются в шахматном порядке на двух горизонтальных линиях.

    Примеры ориентации меток см. в разделе *Ось X и ось Y (page 635)*.
  - **Позиция**: выберите место отображения оси измерения.
  - **Количество полос**: настройка верхнего предела количества отображающихся полос.
    - **Авто**: количество отображающихся полос определяется числом используемых измерений и мер.
    - **Макс**: настройка максимального количества отображающихся полос.
    - **Пользовательский**: если выбран параметр «Пользовательский», можно настроить верхний предел количества отображающихся полос при помощи параметра **Максимальное количество** или путем ввода выражения. Щелкните fx для открытия редактора выражения.

Ось Y

- **<Мера>**
  - **Метки и заголовок**: выберите, что из меток и заголовка отображать.
  - **Позиция**: выберите место отображения оси меры.
  - **Масштаб**: задайте интервал масштабирования оси меры.

- **Диапазон**: выберите, чтобы задать минимальное, максимальное или оба значения. Минимальное значение не должно быть больше максимального значения. Можно использовать выражения для значений.

Подсказка

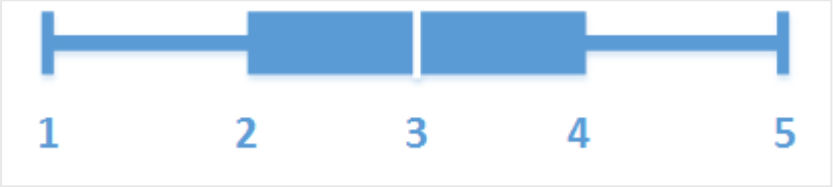
- **Подсказка**: выберите **Пользовательский**, чтобы добавить любое сочетание мер, диаграмму или изображение в подсказку.
- **Скрыть строки с основной информацией**: скройте строки подсказки, показывающие основную информацию. Если у пользовательской подсказки нет мер, заголовка и описания, параметр **Скрыть строки с основной информацией** также скроет значения измерения.
- **Заголовок**: введите заголовок подсказки.
- **Описание**: введите описание подсказки.
- **Меры**: щелкните **Добавить меру** для показа меры в качестве подсказки.
  - Выберите меру из поля, используя **Из поля**. Меру также можно добавить с помощью выражения. Щелкните fx для открытия редактора выражения. Существующее выражение отображается по умолчанию.
  - Можно также изменить метку меры, используя **Метка**, и ее форматирование с помощью **Формат чисел**. Если мера является основным элементом, можно использовать форматирование основной меры или отключить форматирование и выбрать другой формат с помощью **Формат чисел**.
- **Диаграмма**: щелкните **Добавить диаграмму**, чтобы добавить диаграмму в подсказку.
  - **Основные элементы**: из списка выберите основную визуализацию, которая будет показана в качестве подсказки.
  - **Размер диаграммы**: выберите размер для контейнера диаграммы.
    - **Малый**. Устанавливает ширину и высоту контейнера 140 пикселей.
    - **Средний**. Устанавливает ширину и высоту контейнера 200 пикселей.
    - **Большой**. Устанавливает ширину и высоту контейнера 340 пикселей.
  - **Изменить основной элемент**: Появляется после выбора основной визуализации. Щелкните, чтобы изменить основной элемент.
- **Изображения**: щелкните **Добавить изображение** для добавления изображения в подсказку.
  - **Тип**: выберите местоположение изображения в **Библиотеке медиафайлов** или по **URL**.
  - **Размер**: установите размер контейнера подсказки. Qlik Sense подгоняет изображение под размер контейнера.
    - **Малый**. Устанавливает ширину и высоту контейнера 50 пикселей.
    - **Средний**. Устанавливает ширину и высоту контейнера 200 пикселей.
    - **Большой**. Устанавливает ширину и высоту контейнера 340 пикселей.
    - **Исходный**. Qlik Sense подгоняет изображение под размер контейнера. Если изображение больше 340 пикселей, оно будет уменьшено.
  - **Библиотека медиафайлов**: появляется при выборе значения **Библиотека медиафайлов** для параметра **Тип**. Щелкните, чтобы выбрать изображение из библиотеки медиафайлов.

- **URL-адрес**: появляется при выборе значения **URL-адрес** для параметра **Тип**. Введите **URL**.

Блочная диаграмма

Блочная диаграмма предназначена для сравнения диапазона и распределения значений в группах числовых данных; для представления значений служат поле с «усами» и осевая линия в центре. «Усы» представляют высокие и низкие опорные значения и служат для исключения значений выбросов.

Можно определить точки начала и конца поля, а также диапазоны «усов» с помощью нескольких разных предустановок либо задать собственные параметры при помощи выражений.



1. Первый «ус»
2. Начало поля
3. Осевая линия
4. Конец поля
5. Последний «ус»

Наведите указатель на поле для отображения всплывающего окна, содержащего значения элементов блочной диаграммы.

Когда это следует использовать

Блочная диаграмма предназначена для сравнения диапазона и распределения значений в группах числовых данных.

Преимущества Блочная диаграмма позволяет упорядочить большие объемы данных и подходит для визуализации значений выбросов.

Недостатки Блочная диаграмма не подходит для тщательного анализа данных, так как она служит для представления сводных сведений о распределении данных.

Создание блочной диаграммы

На редактируемом листе можно создать блочную диаграмму.

В блочной диаграмме допускается использование одного или двух измерений и одной меры. Если используется одно измерение, будет получена визуализация с одним полем. Если используются два измерения, для каждого значения второго (внешнего) измерения будет отображено одно поле.

Использование вычисляемых измерений в блочной диаграмме не поддерживается.

Выполните следующие действия.

1. Перетащите на лист пустую блочную диаграмму из панели ресурсов.
2. Добавьте первое измерение.
   Это внутреннее измерение, которое является определяющим для поля.
3. Добавьте второе измерение.
   Это внешнее измерение, которое является определяющим для полей, отображающихся на оси измерений.
4. Щелкните **Добавить меру** и создайте меру из поля. Наличие агрегирования в составе меры не является обязательным условием.

После создания блочной диаграммы ее вид и настройки можно изменить с помощью панели свойств. По умолчанию используется предустановка **Стандартное (Тьюки)**.

Изменение определения блочной диаграммы

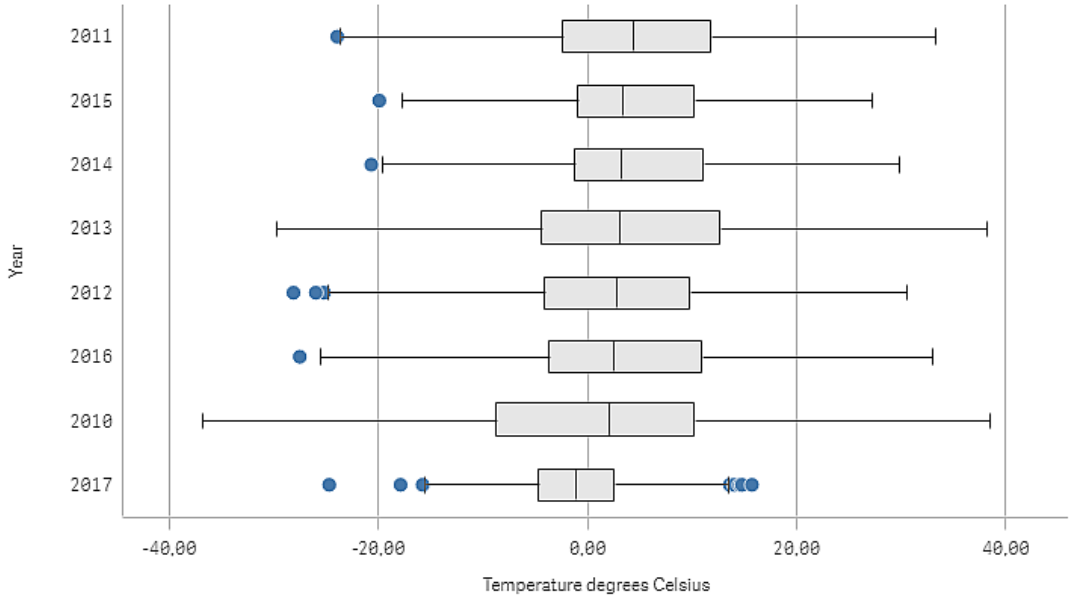
Для определения блочной диаграммы можно использовать одну из трех предустановок в разделе **Элементы блочной диаграммы** на панели свойств.

- **Стандартное (Тьюки)**
  Предустановка основана на определении блочной диаграммы, данном J. Tukey. Осевая линия представляет медиану (второй квартиль), а точки начала и конца поля представляют первый и третий квартили. Длина «уса» может быть равна 1, 1,5 или 2 интерквартильным широтам. Интерквартильная широта представляет разность между первым и третьим квартилями.
- **На основе процентиля**
  Данная предустановка также определяется точками начала и конца поля, которые представляют первый и третий квартили, а также осевой линией, представляющей медиану, однако для регулировки длины «уса» необходимо настроить основанный на процентиле параметр положения «уса».
- **Стандартное отклонение**
  Данная предустановка основана на стандартных отклонениях, при этом осевая линия представляет среднее значение, а точки начала и конца поля – одно стандартное отклонение. Длину «уса» можно задать в зависимости от разных стандартных отклонений.

Также можно создать пользовательскую блочную диаграмму, в которой значение каждого элемента задается при помощи выражения.

Визуализация диапазона и распределения числовых данных при помощи блочной диаграммы

В этом примере показан порядок создания блочной диаграммы для визуализации диапазона и распределения числовых данных с использованием суточных показателей температуры.



Набор данных

В этом примере будут использоваться следующие данные о погоде.

- Location: Sweden > Gällivare Airport
- Date range: all data from 2010 to 2017
- Measurement: Average of the 24 hourly temperature observations in degrees Celsius

Загруженный набор данных содержит значения среднесуточной температуры, полученные метеостанцией на севере Швеции в период с 2010 по 2017 гг.

Мера

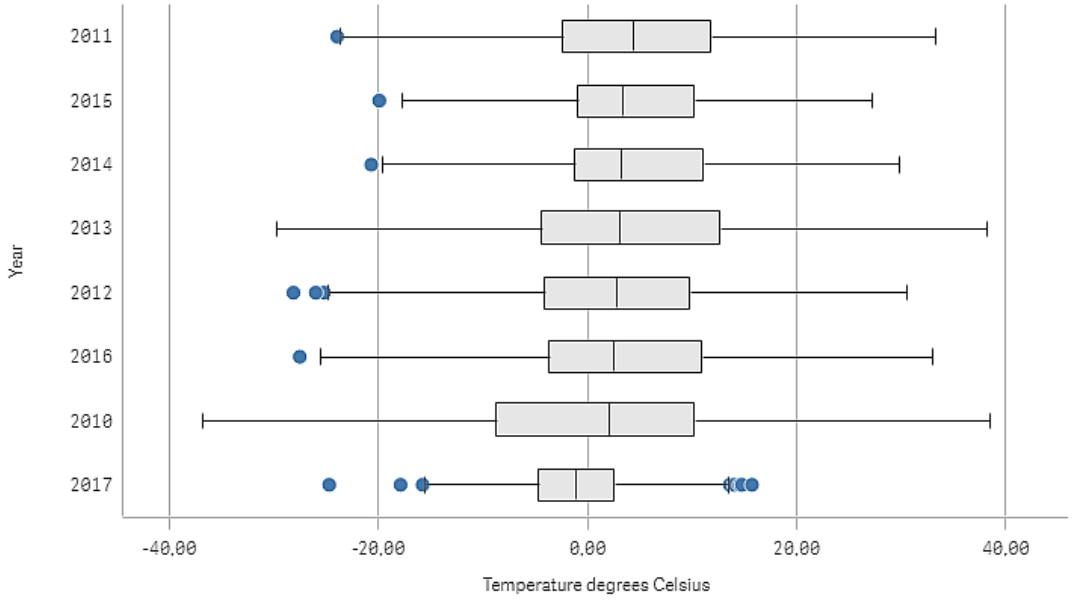
В этом наборе данных значение средней температуры используется в качестве меры. Для этого в основных элементах создайте меру с именем *Temperature degrees Celsius* и выражение `Avg ([Average of the 24 hourly temperature observations in degrees Celsius])`.

Визуализация

Добавьте блочную диаграмму на лист и укажите следующие свойства данных.

- **Измерение**: Date (дата) и Year (год). Порядок имеет большое значение. Измерение Date должно быть первым.
- **Мера**: *Temperature degrees Celsius* – мера, которая была создана в качестве основного элемента.

В этом примере используются предустановки блочной диаграммы по умолчанию: **Стандартная (Тьюки)** с длиной усов **1,5 интерквартильной широты**.



Исследование

Блочная диаграмма визуализирует распределение значений среднесуточной температуры. Сортировка визуализации осуществляется по значениям средней температуры. Средняя температура за каждый год отображается средней линией в каждом блоке. Блок растягивается от первого квартиля до третьего квартиля, а усы растягиваются на 1,5 интерквартильной широты. Также имеется ряд отдельных значений – точки, расположенные за пределами усов. Наведите указатель мыши на отдельную точку, чтобы просмотреть сведения.

На этой блочной диаграмме видно, что 2010 г. имеет самый длинный блок и усы. Это означает, что в 2010 г. было самое большое распределение температур. Кроме того, по средним значениям это самый холодный год.

Диапазон 2017 г. небольшой, поскольку набор данных содержит измерения только для первых месяцев года.

Свойства блочной диаграммы

Панель свойств для визуализации открывается по щелчку элемента **Изменить лист** на панели инструментов и по щелчку визуализации, которую необходимо изменить.

Если панель свойств скрыта, щелкните элемент **Показать свойства** в правом нижнем углу.

> *Если на панели свойств визуализации отображается **Связанная визуализация**, визуализация связана с основным элементом. Можно изменить основной элемент или разорвать связь визуализации с основным элементом, чтобы изменить только текущую визуализацию.*

Некоторые параметры на панели свойств доступны только при определенных условиях, например при использовании как минимум одного измерения или меры, или при выборе параметра, что открывает доступ к другим параметрам.

Данные

Щелкните команду **Добавить**, чтобы добавить измерение или меру.

Измерения

На вкладке **Данные** в разделе **Измерения** щелкните команду **Добавить**, чтобы открыть список, где будут отображаться доступные **Измерения** и **Поля**. Выберите измерение или поле, которое необходимо использовать.

Также можно щелкнуть элемент fx, чтобы создать измерение в редакторе выражения. Также измерение можно создать путем ввода выражения непосредственно в текстовое поле. Выражения, добавленные таким образом, должны начинаться со знака равенства (=). Ниже представлен пример с вычисляемым измерением:

=If (Week < 14, Week, 'Sales')

Если кнопка **Добавить** неактивна, добавлять измерения больше нельзя.

Можно изменить измерение, связанное с основным элементом, путем обновления основного элемента или разрыва связи измерения с ним и изменения только этого экземпляра.

Применение ограничений к внутреннему измерению блочной диаграммы не поддерживается.

- **<Имя измерения>**: Щелкните имя измерения, чтобы открыть настройки измерения. Чтобы удалить измерение, щелкните правой кнопкой мыши на измерении и выберите 🗑 в диалоговом окне. Или вы можете щелкнуть измерение и команду 🗑.
    - **Измерение**: Отображается только для основных элементов. Чтобы изменить только этот экземпляр измерения, щелкните 🔗, чтобы разорвать связь измерения с основным элементом.
    - **Поле**: Если на панели ресурсов добавлено поле из раздела **Поля**, имя поля отобразится автоматически. Щелкните fx для открытия редактора выражения.
    - **Метка**: Введите метку измерения. Если на панели ресурсов добавлено поле из раздела **Поля**, имя поля отобразится автоматически.
    - **Включить null значения**: В случае выбора данного параметра значения мер всех измерений null суммируются и отображаются в визуализации как один элемент измерения. Все значения null отображаются в виде пробелов или дефисов (-).
    - **Основной элемент**: Создайте основное измерение на базе выражения измерения. Для этого щелкните **Добавить новое**. Если измерение уже связано с основным элементом, нажмите **Изменить**, чтобы обновить основной элемент. Все экземпляры связанного измерения будут обновлены.

- **Добавить альтернативные**: Альтернативные измерения и меры – это измерения и меры, которые добавлены в визуализацию, но не отображаются до тех пор, пока пользователь в ходе визуального исследования не определит, какие измерения и меры необходимо отображать.

Можно перетаскивать измерения, чтобы задать порядок, в котором они отображаются в визуализации. Используйте полосы для перетаскивания (☰), чтобы изменить порядок.

Для изменения порядка использования поля можно перетащить его из раздела **Меры** в раздел **Измерения**. В результате перемещения в раздел **Измерения** агрегирование меры удаляется. Перетаскивание основной меры в раздел **Измерения** не поддерживается. В раздел **Измерения** можно перетащить только меру с простым выражением.

Меры
На вкладке **Данные** в разделе **Меры** щелкните команду **Добавить**, чтобы открыть список доступных мер. Выберите меру, которую необходимо добавить к визуализации. При выборе поля пользователю автоматически будут представлены на выбор несколько общих функций агрегирования для меры.

Если мера недоступна, создайте ее. Можно ввести выражение непосредственно в текстовое окно или щелкнуть элемент *fx*, чтобы создать меру в редакторе выражения.

Можно изменить меру, связанную с основным элементом, путем обновления основного элемента или разрыва связи меры с ним и изменения только этого экземпляра.

Если кнопка **Добавить** неактивна, добавлять меры больше нельзя.

- **<Имя меры>**: щелкните меру, чтобы открыть настройки меры.
  Если необходимо удалить меру, щелкните на ней правой кнопкой мыши и выберите в диалоговом окне команду 🗑. Или можно щелкнуть меру и команду 🗑.
  - **Выражение**: Щелкните *fx* для открытия редактора выражения.Существующее выражение отображается по умолчанию.
  - **Метка**: введите метку меры. Меры, не сохраненные в разделе **Основные элементы**, по умолчанию отображаются с выражением в качестве метки.
  - **Мера**: Отображается только для основных элементов. Чтобы изменить только этот экземпляр меры, щелкните 🔗, чтобы разорвать связь меры с основным элементом.
  - **Формат чисел**: различные параметры для форматирования значений меры. Если необходимо изменить формат числа на уровне приложения, и не только для одиночной меры, лучше это сделать в региональных настройках, т. е. в операторах **SET** в начале скрипта в редакторе загрузки данных.

    Доступны следующие форматы чисел.
    - **Авто**: Qlik Sense автоматически задает формат чисел на основе исходных данных.
      Чтобы представить числовые аббревиатуры, используются международные единицы СИ, такие как: k (тысяча), M (миллион) и G (миллиард).

- **Число**: По умолчанию форматирование задано как **Простое**. Форматирование можно выбрать из параметров в раскрывающемся списке. Нажмите кнопку, чтобы изменить форматирование на **Пользовательское**, и используйте поле **Образец формата**, чтобы изменить образец формата.

  Примеры:

  - # ##0 описывает число как целое с разделителем тысяч. В этом примере « » используется в качестве разделителя тысяч.
  - ###0 описывает число как целое без разделителя тысяч.
  - 0000 описывает число как целое не менее чем с четырьмя разрядами. Например, число 123 будет отображаться как 0123.
  - 0.000 описывает число с тремя десятичными знаками. В этом примере «.» используется в качестве десятичного разделителя.

  Если к образцу формата добавить знак процента (%), значения меры автоматически умножатся на 100.
- **Денежный**: по умолчанию для денег используется образец формата, предусмотренный в операционной системе. Используйте поле **Образец формата**, чтобы изменить образец формата.
- **Дата**: По умолчанию форматирование задано как **Простое**. Форматирование можно выбрать из параметров в раскрывающемся списке. Нажмите кнопку, чтобы изменить форматирование на **Пользовательское**, и используйте поле **Образец формата**, чтобы изменить образец формата.
- **Длительность**: по умолчанию образец формата, используемый для длительности, такой же, как образец формата, установленный в операционной системе. Длительность можно форматировать как дни или комбинацию дней, часов, минут, секунд и долей секунд. Используйте поле **Образец формата**, чтобы изменить образец формата.
- **Пользовательский**: по умолчанию для настройки используется образец формата, предусмотренный в операционной системе. Используйте поле **Образец формата**, чтобы изменить образец формата.
  - **Десятичный разделитель**: задайте десятичный разделитель.
  - **Разделитель тысяч**: задайте разделитель тысяч.
  - **Образец формата**: задайте образец формата числа.
  - **Отменить формат**: щелкните, чтобы установить формат по умолчанию.
- **Измерить выражение**: образец формата определяется выражением меры. Этот параметр используется для отображения пользовательского формата чисел для меры в визуализации.
  Ограничения:
  работает только в визуализациях, которые принимают меры.
  Невозможно использовать с блочной диаграммой.
  Не влияет на формат чисел оси.

    - **Основной элемент**: Создайте основную меру на базе выражения меры. Для этого щелкните **Добавить новое**. Если мера уже связана с основным элементом, нажмите **Изменить**, чтобы обновить основной элемент. Все экземпляры связанного измерения будут обновлены. .
- **Добавить альтернативные**: Альтернативные измерения и меры – это измерения и меры, которые добавлены в визуализацию, но не отображаются до тех пор, пока пользователь в ходе визуального исследования не определит, какие измерения и меры необходимо отображать.

Можно перетаскивать меры, чтобы задать порядок, в котором они отображаются в визуализации. Используйте полосы для перетаскивания (☰), чтобы изменить порядок.

Для изменения порядка использования поля можно перетащить его из раздела **Измерения** в раздел **Меры**. В результате перемещения в раздел **Меры** для измерения назначается агрегирование. Перетаскивание основного измерения в раздел **Меры** не поддерживается.

Элементы блочной диаграммы

- **<Использовать предустановки>**: Если для данного параметра задано значение **Вкл**, можно выбрать одну из доступных предустановок, определяющих элементы блочной диаграммы. **Стандартное (Тьюки)**, **На основе процентиля** или **Стандартное отклонение**.
  Если для параметра задано значение **Выкл**, необходимо определить все элементы с помощью пользовательских выражений.

    - **Стандартное (Тьюки)**: Предустановка основана на определении блочной диаграммы, данном J. Tukey. Осевая линия представляет медиану (второй квартиль), а точки начала и конца поля представляют первый и третий квартили.
      Длину «усов» можно настроить с помощью параметра **Длина «уса»**: **1 интерквартильная широта** , **1,5 интерквартильной широты** или **2 интерквартильные широты**.
      Параметр **1 интерквартильная широта** представляет длину поля, которая определяется разностью между первым и третьим квартилями.
    - **На основе процентиля**: Данная предустановка также определяется точками начала и конца поля, которые представляют первый и третий квартили, а также осевой линией, представляющей медиану, однако для регулировки длины «уса» необходимо настроить основанный на процентиле параметр **Положение «уса»**: **Мин/макс**.
      Данный параметр служит для установки минимальных и максимальных значений точек начала и конца «уса»: **1-й/99-й процентиль**, **5-й/95-й процентиль** или **10-й/90-й процентиль**.
    - **Стандартное отклонение**: Данная предустановка основана на стандартных отклонениях, при этом осевая линия представляет среднее значение, а точки начала и конца поля – одно стандартное отклонение. Длину «уса» можно задать в зависимости от разных стандартных отклонений. **Одно стандартное отклонение**, **Два стандартных отклонения** или **Три стандартных отклонения**.

- **Включить выбросы**: Можно настроить отображение значений выбросов, т. е. значений, находящихся с обеих сторон от «усов».
- Пользовательские параметры элементов блочной диаграммы: Если для параметра **Использовать предустановки** установлено значение **Выкл**, можно определить все элементы с помощью пользовательских выражения и метки. Для предварительного заполнения выражений применяются выражения, с помощью которых были определены элементы в последней использованной предустановке.
  Осевая линия: **Имя** и **Выражение**
  Края поля: **Имя в начале поля**, **Выражение в начале поля**, **Имя в конце поля** или **Выражение в конце поля**
  «Усы»:**Имя первого «уса»**, **Выражение первого «уса»** , **Имя последнего «уса»** или **Выражение последнего «уса»**

Сортировка

Если установить для параметра **Сортировка** значение **Пользовательский**, сортировку блочной диаграммы можно выполнить по пользовательскому выражению либо по второму измерению диаграммы в числовом или алфавитном порядке. Сортировка выполняется **По возрастанию** или **По убыванию**.

- **Сортировка по выражению**: Выберите элемент, по которому необходимо выполнить сортировку (**Первый «ус»**, **Начало поля**, **Осевая линия**, **Конец поля** или **Последний «ус»**).
- **Сортировка по численным значениям**: Включите данный параметр для выполнения сортировки по численным значениям на основе второго измерения диаграммы. В случае изменения второго измерения будет выполнена сортировка диаграммы по новому измерению.
- **Сортировка по алфавиту**: Включите данный параметр для выполнения сортировки по алфавиту на основе второго измерения диаграммы. В случае изменения второго измерения будет выполнена сортировка диаграммы по новому измерению.

Также можно настроить выражение сортировки. Выполните следующие действия.

1. Щелкните , чтобы разорвать связь для выражения сортировки.
2. Измените выражение сортировки.

Можно выполнить сортировку по порядку загрузки, включив параметр **Пользовательский** и отменив выбор всех параметров сортировки.

Если для поля настроен пользовательский порядок, этот порядок будет переопределять выбранный порядок внутренней сортировки в разделе **Сортировка**.

Дополнения

- **Обработка данных**:

Условие вычисления: укажите выражение в этом текстовом поле, чтобы задать условие, которое необходимо выполнить для (true) отображения объекта. Значение можно ввести в виде вычисляемой формулы. Например: *count(distinct Team)<3*. Если условие не выполнено, отобразится сообщение или выражение, введенное в поле **Отображаемое сообщение**. Условие вычисления полезно применять, когда время ответа диаграммы или таблицы продолжительное из-за большого объема данных. Условие вычисления можно использовать, чтобы скрыть объект, пока пользователь, применяя выборки, не отфильтрует данные до более приемлемого уровня. Используйте свойство **Отображаемое сообщение** для помощи пользователю в фильтрации данных.

- **Опорные линии**:
  - **Добавить опорную линию**: щелкните, чтобы добавить новую опорную линию.
  - **Показать**: при выборе данного параметра отображается опорная линия.
  - **Метка**: введите метку для опорной линии.
  - **Цвет**: выберите в цветоподборщике цвет опорной линии и метки.
  - **Выражение для опорной линии**: введите значение или выражение для опорной линии. Щелкните fx для открытия редактора выражения.
  - 🗑: щелкните, чтобы удалить опорную линию.

Вид

Общее

- **Показать заголовки**: включение и выключение заголовков, подзаголовков и сносок в диаграмме.
  Введите **Заголовок**, **Подзаголовок** и **Сноску**. По умолчанию строка интерпретируется как текстовая строка. Тем не менее, также можно использовать текстовое поле для выражения или сочетания текста и выражения. Знак равенства *(=)* в начале строки показывает, что здесь содержится выражение.
  Щелкните элемент fx, если необходимо создать выражение с помощью редактора выражения.

  > *Заголовки отображаются в одной строке. Если вставить разрывы строки, они будут проигнорированы.*

  Пример:

  Предположим, что используется следующая строка, включая двойные кавычки: *'Sales: ' & Sum(Sales)*.
  По умолчанию строка интерпретируется как текстовая строка и отображается, как показано в примере. Но если начать строку со знака равенства: (*='Sales: ' & Sum(Sales)*), строка будет интерпретирована как выражение. Результат имеет вид *Sales: <значение выражения>*, где *<значение выражения>* является вычисленным значением.
- **Отключить меню при наведении курсора**: выберите для отключения меню при наведении курсора в визуализации.

- **Показать сведения**: если выбран параметр **Показать**, пользователи могут просмотреть такие сведения, как описания, меры и измерения.
- **Показать отказ от ответственности**: если выбран параметр **Показать**, будет отображаться отказ от ответственности в визуализации, который появляется в нижней части диаграммы, например ограниченные данные или отрицательные значения на диаграмме.

Альтернативные состояния

Состояние: настройка состояния для применения к визуализации. Для выбора доступны состояния:

- Любое альтернативное состояние, определенное в разделе **Основные элементы**.
- **<унаследованное>** – в этом случае используется состояние, определенное для листа.
- **<состояние по умолчанию>** – представляет собой состояние, в котором альтернативное состояние не применяется.

Представление

Можно выбрать параметры ориентации **Вертикальный** или **Горизонтальный**.

- **Показать флажки уса**: включите данный параметр для отображения вертикальных линий в конце каждого «уса».
- **Межстрочный интервал сетки**: установите параметр **Пользовательский** для настройки горизонтальных линий сетки. Можно выбрать один из следующих параметров: **Без сетки**, **Средний** и **Узкий**.

Цвета

- **Цвета**: Чтобы изменить настройки, необходимо только выбрать параметр **Пользовательский**. Настройки **Авто** основаны на используемой визуализации, измерениях и мерах. Поэтому эти настройки не фиксированы, они зависят от введенных данных.
    - **Основной**: основной цвет (по умолчанию синий) используется во всех элементах диаграммы. В визуализациях, где не используется разнообразие цветов (линейчатые диаграммы с одним измерением и точечные диаграммы), по умолчанию задан основной цвет. Используйте цветоподборщик, чтобы изменить цвет измерения.
    - **По выражению**: чтобы акцентировать внимание на определенных значениях, можно использовать выделение цветом по выражению. Поддерживаемые форматы: RGB, ARGB и HSL.
    - **Выражение**: введите выражение, которое необходимо использовать. Щелкните fx для открытия редактора выражения.

Ось X

- **<Мера>**
    - **Метки и заголовок**: выберите, что из меток и заголовка отображать.
    - **Ориентация метки**: выберите способ отображения меток. Чтобы получить доступ к этому параметру, диаграмма должна иметь два измерения. Доступны следующие параметры.

        - **Авто**: автоматически выбирает один из других параметров в зависимости от свободного места на диаграмме.
        - **Горизонтальная**: метки располагаются на одной горизонтальной линии.
        - **С наклоном**: метки укладываются стопкой горизонтально под углом.
        - **Слоями**: метки располагаются в шахматном порядке на двух горизонтальных линиях.

      Примеры ориентации меток см. в разделе *Ось X и ось Y (page 635)*.
    - **Позиция**: выберите место отображения оси меры.

Ось Y

- **<Измерение>**
    - **Метки и заголовок**: выберите, что из меток и заголовка отображать.
    - **Позиция**: выберите место отображения оси измерения.
    - **Масштаб**: задайте интервал масштабирования оси измерения.
    - **Диапазон**: выберите, чтобы задать минимальное, максимальное или оба значения. Минимальное значение не должно быть больше максимального значения. Можно использовать выражения для значений.

Bullet chart

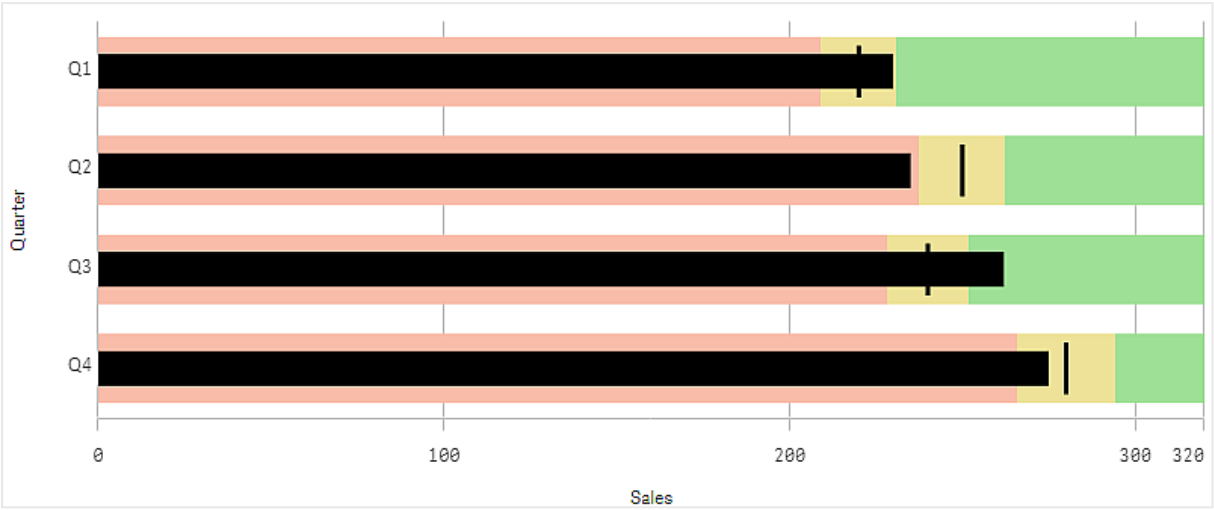
На диаграмме Буллет (**Bullet chart**) отображается датчик с расширенными параметрами. Диаграмма Буллет предназначена для визуализации и сравнения производительности меры с целевым значением и шкалой качества (например, плохое, среднее и хорошее).

В диаграмме Буллет нужна одна мера, которая определяет длину полосы.

Также можно добавить измерение. Будет отображаться один датчик для каждого значения измерения. Если значение измерения не определено, на диаграмме будет отображаться один датчик.

Пример:

Диаграмма Буллет, показывающая объем продаж для каждого значения в измерении (квартал)



В примере показана диаграмма Буллет, отражающая объем продаж за каждый квартал. Она также показывает отношение производительности к целевому диапазону и диапазону производительности, которые различны для каждого квартала.

Когда это следует использовать

Диаграммы Буллет позволяют сравнивать и измерять производительность, предоставляя более детальную информацию, чем при использовании традиционных датчиков. Данная диаграмма может помочь при сравнении производительности в соответствии с целевой и простой оценкой производительности. Например: можно показать соотношение продаж с целевым значением, а также в контексте показателей низкой, высокой и повышенной производительности.

Создание диаграммы Буллет

На редактируемом листе можно создать диаграмму Буллет.

Выполните следующие действия.

1. Перетащите пустую диаграмму Буллет с панели ресурсов на лист.
2. Нажмите кнопку **Добавить измерение** для выбора измерения, определяющего, сколько датчиков будут показаны.
3. Нажмите кнопку **Добавить меру** и выберите меру значения диаграммы, которая определяет длину полосы.
   После выбора меры отобразится диаграмма Буллет с параметрами по умолчанию. Каждый датчик отображается с отдельным диапазоном. Если необходимо использовать общий диапазон, выберите **Вид**>**Ось Y**>**Общий диапазон**.
4. Чтобы добавить целевое значение, нажмите **Цель** в разделе меры. Можно определить фиксированное значение или использовать меру с целевыми значениями.
5. Для добавления диапазонов производительности установите в разделе меры для параметра **Использовать сегменты** значение **Вкл**.
   Нажмите **Добавить предел**, чтобы установить предел диапазона для сегментов. Для

настройки цвета каждого сегмента щелкните его.
Можно определить фиксированное предельное значение или выражение.

Диаграмма Буллет будет отображаться с выбранными измерением и мерой.

Установка целевого значения

Можно добавить целевое значение, которое отображается в виде линии маркера. Если в мере содержатся показатели продаж, целевое значение может быть, например, планируемыми продажами.

Можно определить фиксированное значение или использовать меру с целевыми значениями.

Установка диапазонов производительности

Для добавления диапазонов производительности установите в разделе меры для параметра **Использовать сегменты** значение **Вкл**.

Для диапазонов, в которых будут использоваться индикаторы, необходимо задать предельные значения (кнопка **Добавить предел**). Предельное значение можно задать тремя способами.

- При помощи ползунка.
- Указав значение в текстовом поле.
- При помощи выражения, возвращающего предельное значение.

Изменение цветовой схемы

Можно изменить цветовую схему полосы значения и цели, установив для параметра **Вид > Цвета > Цвета** значение **Пользовательский**. Можно установить отдельные цвета или использовать выражение.

Рекомендуется установить цвет полосы, который бы визуально доминировал над цветами диапазона.

После задания предельных значений можно выбрать цвет и символ индикаторов, используемых в разных диапазонах.

Добавление пользовательской подсказки

В качестве подсказок можно добавлять меры, диаграммы и изображения. Чтобы добавить пользовательские подсказки, выберите **Вид**>**Подсказка**>**Пользовательская**.

- Если необходимо добавить меру в качестве подсказки, ее можно добавить из поля, используя параметр **Из поля**. Меру также можно добавить с помощью выражения. Щелкните fx для открытия редактора выражения. Существующее выражение отображается по умолчанию. Можно добавить заголовок и описание к подсказке. Можно также изменить метку подсказки (**Метка**) и ее форматирование (**Формат чисел**).
- Если необходимо добавить диаграмму в качестве подсказки, выберите основную визуализацию из списка **Основные элементы**.

- Установите размер контейнера подсказки. Qlik Sense подгоняет диаграмму под размер контейнера.
    - **Малый**. Устанавливает ширину и высоту контейнера 140 пикселей.
    - **Средний**. Устанавливает ширину и высоту контейнера 200 пикселей.
    - **Большой**. Устанавливает ширину и высоту контейнера 340 пикселей.

*После добавления диаграммы ее можно изменить, щелкнув **Изменить основной элемент**. См. Изменение основной визуализации (page 99).*

- Если необходимо добавить изображение в качестве подсказки, выберите, следует ли добавить изображение из **Библиотеки медиафайлов** или из **URL**.
    - Установите размер контейнера подсказки. Qlik Sense подгоняет изображение под размер контейнера.
        - **Малый**. Устанавливает ширину и высоту контейнера 50 пикселей.
        - **Средний**. Устанавливает ширину и высоту контейнера 200 пикселей.
        - **Большой**. Устанавливает ширину и высоту контейнера 340 пикселей.
        - **Исходный**. Qlik Sense подгоняет изображение под размер контейнера. Если изображение больше 340 пикселей, оно будет уменьшено.
    - **Библиотека медиафайлов**: появляется при выборе **Библиотеки медиафайлов** для параметра **Тип**. Щелкните, чтобы выбрать изображение из библиотеки медиафайлов.
    - **URL-адрес**: появляется при выборе **URL-адрес** для параметра **Тип**. Введите **URL**.

Установка масштаба оси

При использовании измерения для отображения нескольких датчиков можно выбрать способ отображения масштаба оси с помощью **Вид**>**Ось Y**>**Общий диапазон**.

- Чтобы для каждого датчика измерения использовался один и тот же масштаб, включите параметр **Общий диапазон**. Если мера диапазона зависит от значения измерения, полосы диапазона будут иметь различную длину.
  Это может быть полезным при сравнении фактических значений.
  Можно также установить общую ось для всех датчиков, выбрав **Вид**>**Ось Y**>**Общий диапазон**.
- Если необходимо, чтобы все полосы диапазона были одинаковой длины, выключите параметр **Общий диапазон**.
  Это полезно, если нужно сравнить относительную производительность каждого значения измерения.

Изменение ориентации меток

Чтобы изменить ориентацию меток диаграммы, диаграмма должна иметь вертикальное представление. Это можно установить с помощью **Вид** > **Представление** > **Вертикальное**. Затем ориентацию меток можно выбрать с помощью **Вид** > **Ось X** > **Ориентация метки**. Доступны следующие ориентации:

- **Авто**: автоматически выбирает один из других параметров в зависимости от свободного места на диаграмме.
- **Горизонтальная**: метки располагаются на одной горизонтальной линии.
- **С наклоном**: метки укладываются стопкой горизонтально под углом.
- **Слоями**: метки располагаются в шахматном порядке на двух горизонтальных линиях.

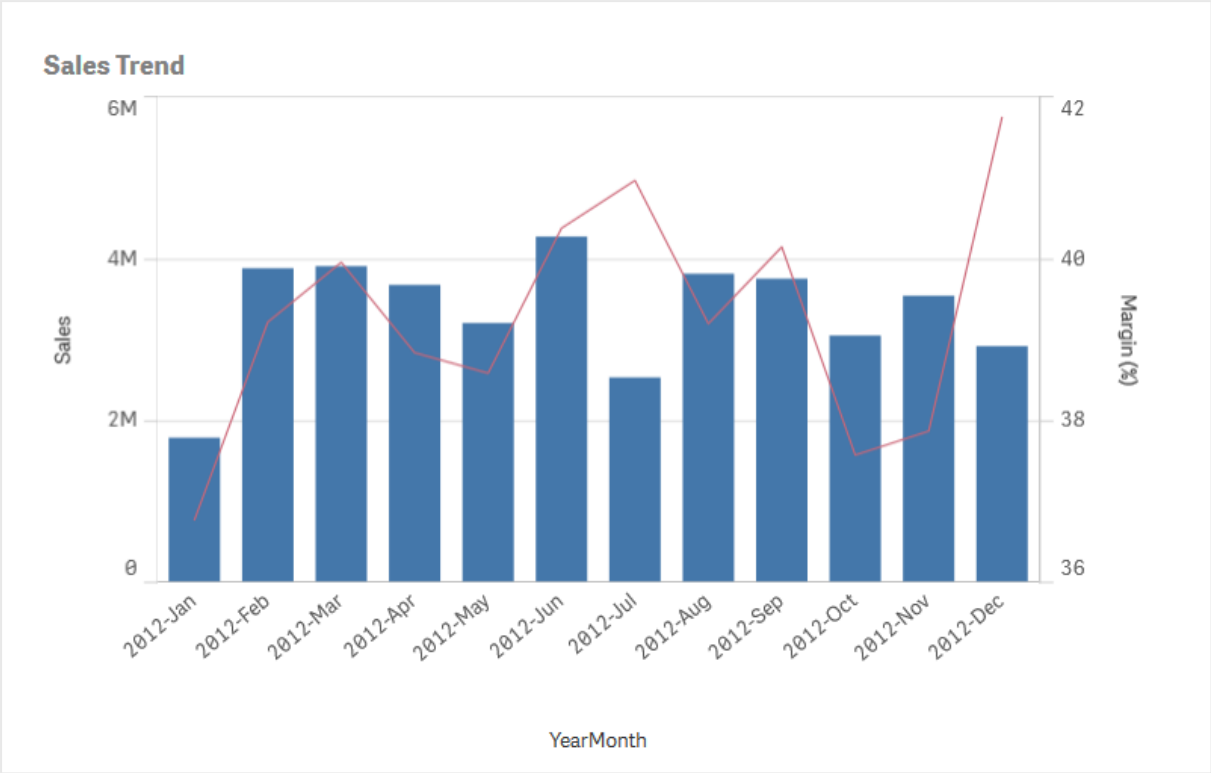
Примеры ориентации меток см. в разделе *Ось X и ось Y (page 635)*.

Комбинированная диаграмма

Комбинированная диаграмма подходит для сравнения двух наборов значений мер, которые обычно трудно сравнивать из-за различий в масштабе. Это в основном линейчатая диаграмма в сочетании с линейным графиком.

Типичный пример – есть линейчатая диаграмма с цифрами продаж, и необходимо объединить эти цифры со значениями маржи (в процентном выражении). В обычной линейчатой диаграмме полосы для продаж будут отображаться как обычно, но значения маржи будут почти невидимы из-за очень большой разницы между числовыми значениями для продаж и маржей.

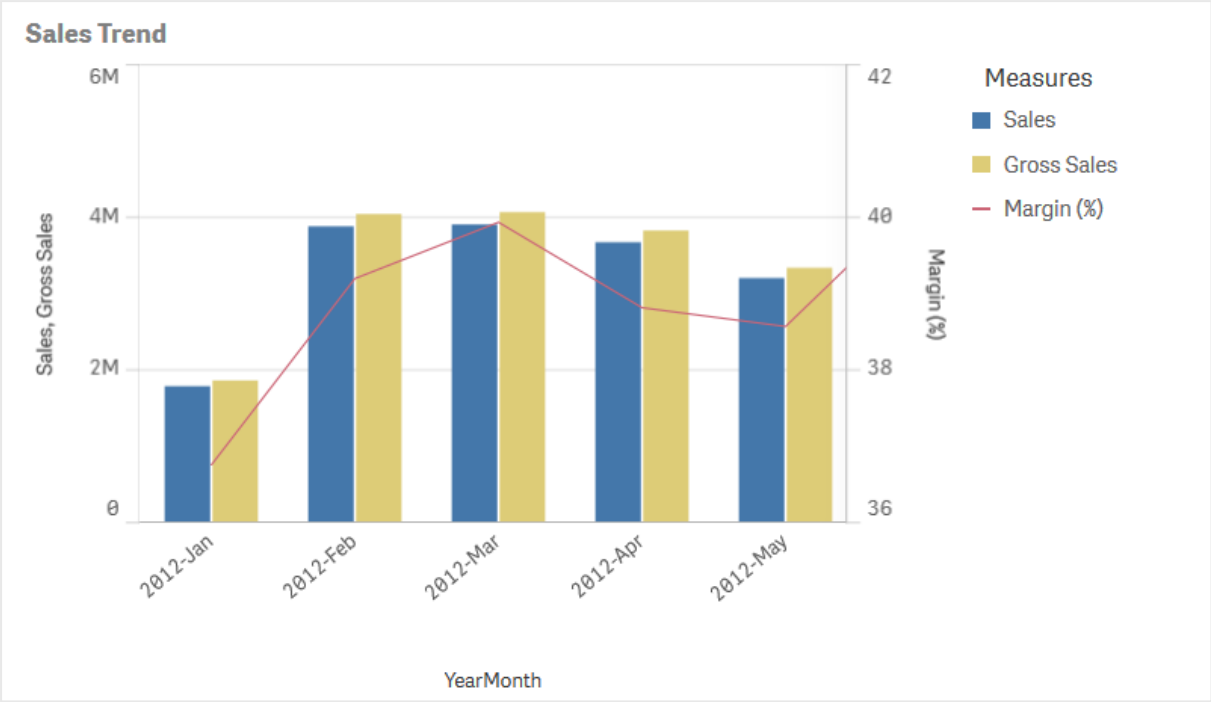
Комбинированная диграмма со значениями маржи (в процентном выражении) и полосами, представляющими значения продаж.



С помощью комбинированной диаграммы эти значения можно объединить по, например, использованию полос для значений продаж и линии для значений маржи. По умолчанию полосы имеют ось мер слева, а значения маржи имеют отдельную ось справа. Две меры используют одно и то же измерение (YearMonth).

Если все еще есть другая мера, например валовый объем продаж со значениями, которые находятся приблизительно в том же диапазоне, что и значения продаж, можно добавить третью меру в виде полосы и сгруппировать или собрать стопкой новые значения меры с теми же значениями продаж. Сгруппированные полоски позволяют выполнять сравнение двух и более элементов в одной категориальной группе. Полоски, распределенные по столбцам, сочетают полоски из разных групп, расположенные одна на другой, причем общая высота результирующей полоски представляет комбинированный результат.

Комбинированная диаграмма с тремя мерами; значения маржи (в процентном выражении), полосы для значений продаж и мера, представляющая валовый объем продаж со значениями продаж.



Комбинированная диаграмма может отображаться только вертикально.

Когда это следует использовать

Благодаря возможности представлять различные масштабы мер, один слева и один справа, комбинированная диаграмма идеальна, когда нужно представить значения мер, которые обычно трудно объединить из-за значительной разницы диапазонов значений.

Но комбинированная диаграмма может также быть довольно полезной при сравнении значений одного диапазона. На рисунке выше комбинированная диаграмма имеет одну ось меры, но отношения между продажами и стоимостью категорий четко прослеживаются.

Преимущества

Комбинированная диаграмма – лучший выбор при объединении нескольких мер различных диапазонов значений.

Недостатки

Комбинированная диаграмма поддерживает только одно измерение, и поэтому ее нельзя использовать, когда нужно включить в визуализацию два и больше измерений.

Создание комбинированной диаграммы

На редактируемом листе можно создать комбинированную диаграмму. В комбинированной диаграмме необходимо указать как минимум одно измерение и одну меру.

Выполните следующие действия.

1. Перетащите на лист пустую комбинированную диаграмму из панели ресурсов.
2. Щелкните команду **Добавить измерение** и выберите измерение или поле.
3. Щелкните **Добавить меру** и выберите меру или создайте меру из поля. Выберите параметр отображения меры в виде полосы.
4. Добавьте другую меру, выбрав **Добавить** в области **Высота линии**. Введите выражение, элемент основной меры или поле с примененной функцией агрегирования. По умолчанию строка отображается как мера. Можно выбрать **Другие свойства**, чтобы задать **представление** меры в виде полосы, строки или маркера. Можно выбрать в раскрывающемся списке нужный вариант, чтобы переключаться между параметром **Первичная ось** слева или **Вторичная ось** справа (правая и левая оси переворачиваются, если параметр **Справа налево** включен в окне **Параметры приложения**). Для маркеров существует несколько различных форм.

Можно указать только одно измерение и до 15 мер. При этом поддерживаются только две оси мер. Это означает, что при добавлении трех и более мер с большим разбросом значений отображение всех мер с наглядным распределением значений может быть затруднительным.

После создания комбо диаграммы ее вид и настройки можно изменить с помощью панели свойств.

Ограничения отображения

Отображение значений, выходящих за пределы диапазона

На панели свойств под элементом **Вид** можно выбрать ограничение для диапазона оси мер. Без ограничения диапазон будет автоматически включать самое высокое положительное значение и самое низкое отрицательное значение, но если задать ограничение, можно получить значения, превышающие это ограничение. Полоса, превышающая это ограничение, будет срезана по диагонали, чтобы показать, что значения выходят за пределы диапазона. Для значения точки диаграммы линии, выходящего за пределы диапазона, имеется стрелка, указывающая направление значения.

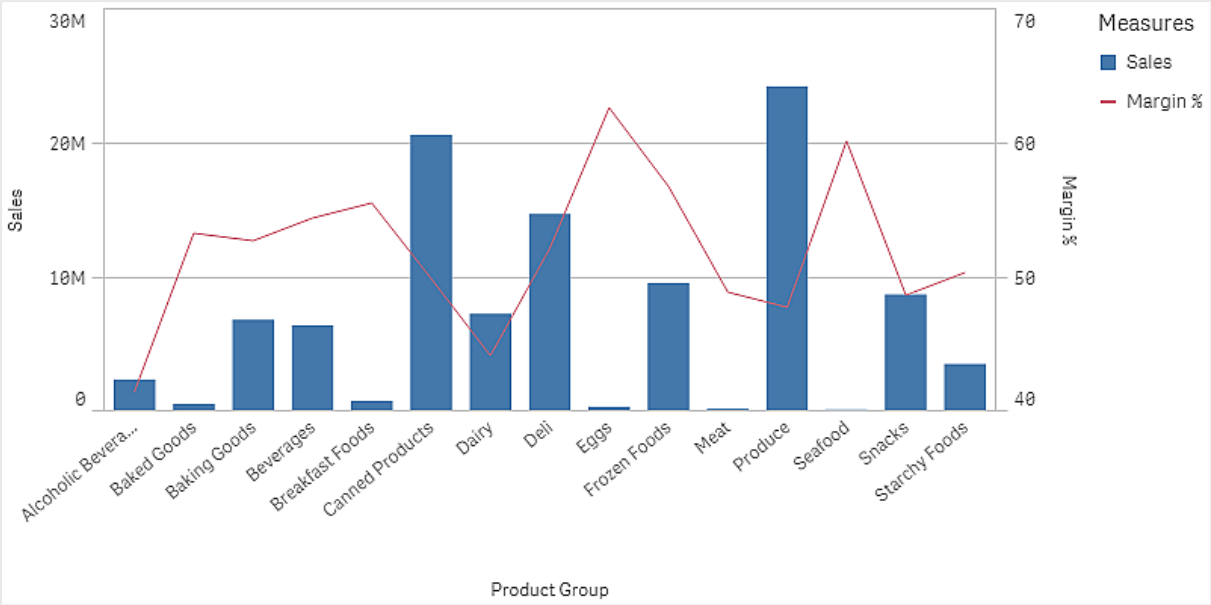
Отображение больших объемов данных на комбинированной диаграмме

Если для диаграммы используется непрерывное масштабирование, будут отображаться не более 2000 точек диаграммы. Если количество точек диаграммы превышает данное значение, остальные точки не отображаются и не включаются в состав выборок на диаграмме.

Во избежание отображения ограниченных наборов данных можно либо сделать выборку, либо использовать параметр пределов измерений на панели свойств.

Сравнение мер с различным масштабом с помощью комбинированной диаграммы

В этом примере показано, как создать комбинированную диаграмму, визуализирующую данные продаж. Можно будет также сравнить различные группы товаров с двумя мерами с разным масштабом.



Набор данных

В данном примере используются два файла данных из Qlik Sense Учебное пособие – построение приложения. Чтобы загрузить файлы, перейдите в расположение Учебное пособие – построение приложения. Загрузите и распакуйте учебное пособие. Файлы находятся в папке *Tutorials source*:

- *Sales.xls*
- *Item master.xls*

Создайте новое приложение и добавьте эти два файла данных. Убедитесь, что они связаны *номером элемента*.

Загруженный набор данных содержит данные о продажах. В таблице *Item master* (Основные элементы) содержатся сведения о заказанных элементах, например группах товаров.

Меры

Нужно создать две меры в разделе «Основные элементы»:

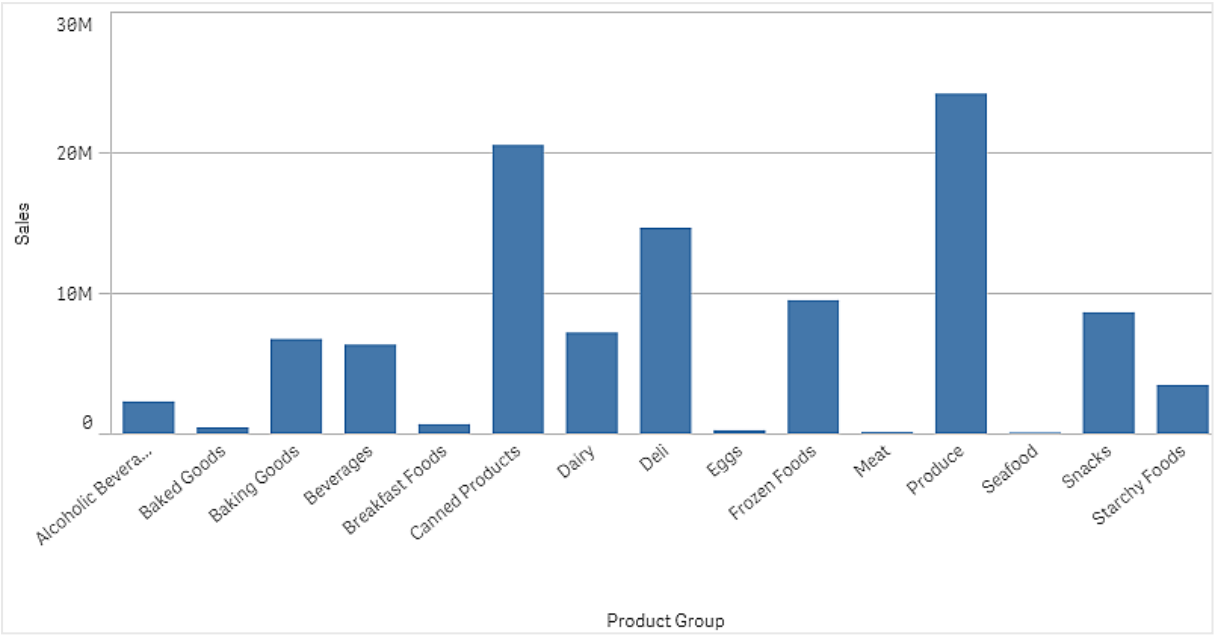
- Объем продаж: с именем *Sales* и выражением `Sum(Sales)`.
- Маржа продаж в процентах: с именем *Margin %* и выражением `Avg(Margin/Sales)*100`.

Визуализация

На лист добавляется комбинированная диаграмма, для которой необходимо настроить следующие свойства данных.

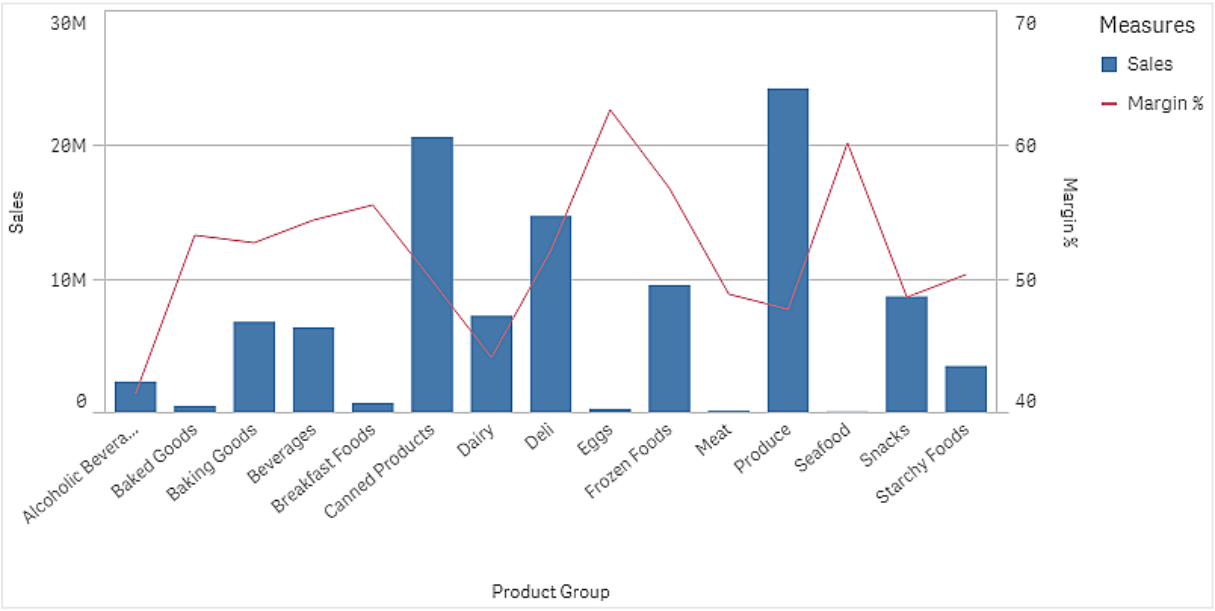
- **Измерение**: Product Group (группа товаров).
- **Мера**: *Sales* (основная мера, созданная вами).

Будет создана следующая диаграмма, полоса которой отображает значение продаж для каждой группы товаров. На данном этапе это линейчатая диаграмма.



Но нужно также показать маржу продаж, имеющую другой масштаб по сравнению с объемом продаж. Масштаб объема продаж ¯ миллионы, в то время как маржа ¯ это процент от 0 до 100. Если добавить маржу в виде полосы рядом с объемом продаж, она будет слишком маленькой.

На панели свойств выберите **Меры** > **Высота линии**. С помощью раскрывающегося списка добавьте *Margin %* в качестве меры.



Исследование

Комбинированная диаграмма визуализирует объем продаж и маржу для различных групп товаров. Для просмотра сведений наведите указатель мыши на группу товаров. Полосы показывают объем продаж с масштабом слева, а линия показывает маржу с масштабом справа.

На диаграмме видно, что группы Produce и Canned Products имеют наивысшие показатели объема продаж. У обеих групп маржа ниже, чем у большинства других групп товаров.

Некоторые группы товаров с низким объемом продаж, например Eggs и Seafood, имеют значительно более высокую маржу.

Свойства комбинированной диаграммы

Панель свойств для визуализации открывается по щелчку элемента **Изменить лист** на панели инструментов и по щелчку визуализации, которую необходимо изменить.

Если панель свойств скрыта, щелкните элемент **Показать свойства** в правом нижнем углу.

*Если на панели свойств визуализации отображается **Связанная визуализация**, визуализация связана с основным элементом. Можно изменить основной элемент или разорвать связь визуализации с основным элементом, чтобы изменить только текущую визуализацию.*

Некоторые настройки на панели свойств доступны только при определенных условиях, например, при использовании как минимум одной линии или наличии двух мер.

Данные

Щелкните команду **Добавить**, чтобы добавить измерение или меру.

Измерения

На вкладке **Данные** в разделе **Измерения** щелкните команду **Добавить**, чтобы открыть список, где будут отображаться доступные **Измерения** и **Поля**. Выберите измерение или поле, которое необходимо использовать.

Также можно щелкнуть элемент fx, чтобы создать измерение в редакторе выражения. Также измерение можно создать путем ввода выражения непосредственно в текстовое поле. Выражения, добавленные таким образом, должны начинаться со знака равенства (=). Ниже представлен пример с вычисляемым измерением:

=If (Week < 14, Week, 'Sales')

Если кнопка **Добавить** неактивна, добавлять измерения больше нельзя.

Можно изменить измерение, связанное с основным элементом, путем обновления основного элемента или разрыва связи измерения с ним и изменения только этого экземпляра.

- **<Имя измерения>**: Щелкните имя измерения, чтобы открыть настройки измерения. Чтобы удалить измерение, щелкните правой кнопкой мыши на измерении и выберите в диалоговом окне. Или вы можете щелкнуть измерение и команду .
    - **Измерение**: Отображается только для основных элементов. Чтобы изменить только этот экземпляр измерения, щелкните , чтобы разорвать связь измерения с

основным элементом.

- **Поле**: Если на панели ресурсов добавлено поле из раздела **Поля**, имя поля отобразится автоматически. Щелкните fx для открытия редактора выражения.
- **Метка**: Введите метку измерения. Если на панели ресурсов добавлено поле из раздела **Поля**, имя поля отобразится автоматически.
- **Включить null значения**: В случае выбора данного параметра значения мер всех измерений null суммируются и отображаются в визуализации как один элемент измерения. Все значения null отображаются в виде пробелов или дефисов (-).
- **Ограничение**: ограничивает число отображаемых значений. При установке ограничения отображаются только измерения, значение меры которых отвечает критерию ограничения.
  - **Без ограничений**: значение по умолчанию.
  - **Фиксированное число**: выберите, чтобы отобразить верхнее или нижнее значение. Задайте число значений. Также можно использовать выражение, чтобы задать число. Щелкните fx для открытия редактора выражения.
  - **Точное значение**: используйте операторы и задайте точное значение ограничения. Также можно использовать выражение, чтобы задать число. Щелкните fx для открытия редактора выражения.
  - **Относительное значение**: используйте операторы и задайте относительное значение ограничения в процентном выражении. Также можно использовать выражение, чтобы задать число. Щелкните fx для открытия редактора выражения.
  - **Вычисленное по мере:** <мера>: отображается при установлении ограничений для количества отображаемых значений измерения. Отобразятся измерения, значение меры которых отвечает критерию.
- **Показать другие**: При выборе данного параметра последнее значение в визуализации (серого цвета) суммирует все оставшиеся значения. Если задано какое-либо ограничение (**Фиксированное число**, **Точное значение** или **Относительное число**), значение считается как 1 в этом параметре. Если, например, используется **Точное значение**, и оно задано на 10, десятое значение будет указано как **Другие**. данный параметр недоступен для измерений блочной диаграммы.
- **Метка других**: Введите метку для суммарных значений (когда выбран параметр **Показать другие**). В качестве метки также можно использовать выражение. Щелкните fx для открытия редактора выражения.
- **Основной элемент**: Создайте основное измерение на базе выражения измерения. Для этого щелкните **Добавить новое**. Если измерение уже связано с основным элементом, нажмите **Изменить**, чтобы обновить основной элемент. Все экземпляры связанного измерения будут обновлены.

- **Добавить альтернативные**: Альтернативные измерения и меры – это измерения и меры, которые добавлены в визуализацию, но не отображаются до тех пор, пока пользователь в ходе визуального исследования не определит, какие измерения и меры необходимо отображать.

Можно перетаскивать измерения, чтобы задать порядок, в котором они отображаются в визуализации. Используйте полосы для перетаскивания (☰), чтобы изменить порядок.

Для изменения порядка использования поля можно перетащить его из раздела **Меры** в раздел **Измерения**. В результате перемещения в раздел **Измерения** агрегирование меры удаляется. Перетаскивание основной меры в раздел **Измерения** не поддерживается. В раздел **Измерения** можно перетащить только меру с простым выражением.

Меры
На вкладке **Данные** в разделе **Меры** щелкните команду **Добавить**, чтобы открыть список доступных мер. Выберите меру, которую необходимо добавить к визуализации. При выборе поля пользователю автоматически будут представлены на выбор несколько общих функций агрегирования для меры.

Если мера недоступна, создайте ее. Можно ввести выражение непосредственно в текстовое окно или щелкнуть элемент *fx*, чтобы создать меру в редакторе выражения.

Можно изменить меру, связанную с основным элементом, путем обновления основного элемента или разрыва связи меры с ним и изменения только этого экземпляра.

Если кнопка **Добавить** неактивна, добавлять меры больше нельзя.

- **<Имя меры>**: щелкните меру, чтобы открыть настройки меры.
  Если необходимо удалить меру, щелкните на ней правой кнопкой мыши и выберите в диалоговом окне команду 🗑. Или можно щелкнуть меру и команду 🗑.
    - **Выражение**: Щелкните *fx* для открытия редактора выражения.Существующее выражение отображается по умолчанию.
    - **Модификатор**: выбор модификатора для меры. Значения параметра: **Отсутствует**, **Накопление**, **Перемещение среднего**, **Разница** и **Относительные числа**.
        - **Накопление**: отображается только при выборе параметра **Накопление** в качестве модификатора. Позволяет накапливать значения меры по одному или двум измерениям.

          Доступны следующие параметры.
            - **Измерение**: выбор измерения, на котором будет происходить накопление. Если накопление производится по нескольким измерениям, данное измерение будет первым.
            - **По всем измерениям**: продолжение накопления по всем доступным измерениям.
            - **Диапазон**: выберите, будет ли происходить накопление в диапазоне **Полный** или **Пользовательский** измерения.
            - **Шаги**: отображается, если для параметра **Диапазон** установлено значение **Пользовательский**. Количество шагов в измерении, которые образуют диапазон накопления. Допускаются только нулевое и положительные целые числа.

- **Отобразить исключенные значения**: включение исключенных значений в накоплении.
- **Выходное выражение**: отображение выражения, используемое модификатором.

- **Перемещение среднего**: отображается только при выборе параметра **Перемещение среднего** в качестве модификатора. Позволяет накапливать значения меры по одному или двум измерениям.

  Доступны следующие параметры.

  - **Измерение**: выбор измерения, на котором будет происходить перемещение среднего. Если перемещение среднего производится по нескольким измерениям, данное измерение будет первым.
  - **По всем измерениям**: продолжает перемещать среднее по всем доступным измерениям.
  - **Диапазон**: выберите, будет ли происходить перемещение среднего в диапазоне измерения **Полный** или **Пользовательский**.
  - **Шаги**: отображается, если для параметра **Диапазон** установлено значение **Пользовательский**. Количество шагов в измерении, которые образуют диапазон перемещения среднего. Допускаются только нулевое и положительные целые числа.
  - **Отобразить исключенные значения**: позволяет включить исключенные значения в перемещение среднего.
  - **Выходное выражение**: отображение выражения, используемое модификатором.
- **Разница**: отображается только при выборе параметра **Разница** в качестве модификатора. Позволяет вычислить разницу между последовательными значениями меры по одному или двум измерениям.

  Доступны следующие параметры.

  - **Измерение**: выбор измерения, на котором будет происходить определение разницы. Если определение разницы производится по нескольким измерениям, данное измерение будет первым.
  - **По всем измерениям**: разница применяется во всех доступных измерениях.
  - **Отобразить исключенные значения**: позволяет включить исключенные значения в разницу.
  - **Выходное выражение**: отображение выражения, используемое модификатором.
- **Относительные числа**: отображается только при выборе параметра **Относительные числа** в качестве модификатора. Он позволяет вычислять проценты отношения к определенной выборке, к общему итогу или к значению поля. Для вычисления модификатора могут применяться одно или два измерения.

  Доступны следующие параметры.

- **Область выборки**: задает, будут ли вычисляться относительные числа на основе текущей выборки или определенного значения поля. Можно также игнорировать текущую выборку.
- **Область измерений**: задает, будут ли вычисляться относительные числа на основе измерения. Модификатор может учитывать все доступные измерения, определенное измерение (если их два) или игнорировать измерения.
- **Выходное выражение**: отображение выражения, используемое модификатором.

◦ **Метка**: введите метку меры. Меры, не сохраненные в разделе **Основные элементы**, по умолчанию отображаются с выражением в качестве метки.

◦ **Мера**: Отображается только для основных элементов. Чтобы изменить только этот экземпляр меры, щелкните 🔗, чтобы разорвать связь меры с основным элементом.

◦ **Формат чисел**: различные параметры для форматирования значений меры. Если необходимо изменить формат числа на уровне приложения, и не только для одиночной меры, лучше это сделать в региональных настройках, т. е. в операторах **SET** в начале скрипта в редакторе загрузки данных.

Доступны следующие форматы чисел.

- **Авто**: Qlik Sense автоматически задает формат чисел на основе исходных данных.
  Чтобы представить числовые аббревиатуры, используются международные единицы СИ, такие как: k (тысяча), M (миллион) и G (миллиард).
- **Число**: По умолчанию форматирование задано как **Простое**. Форматирование можно выбрать из параметров в раскрывающемся списке. Нажмите кнопку, чтобы изменить форматирование на **Пользовательское**, и используйте поле **Образец формата**, чтобы изменить образец формата.

  Примеры:

  - # ##0 описывает число как целое с разделителем тысяч. В этом примере « » используется в качестве разделителя тысяч.
  - ###0 описывает число как целое без разделителя тысяч.
  - 0000 описывает число как целое не менее чем с четырьмя разрядами. Например, число 123 будет отображаться как 0123.
  - 0.000 описывает число с тремя десятичными знаками. В этом примере «.» используется в качестве десятичного разделителя.

  Если к образцу формата добавить знак процента (%), значения меры автоматически умножатся на 100.
- **Денежный**: по умолчанию для денег используется образец формата, предусмотренный в операционной системе. Используйте поле **Образец формата**, чтобы изменить образец формата.

- **Дата**: По умолчанию форматирование задано как **Простое**. Форматирование можно выбрать из параметров в раскрывающемся списке. Нажмите кнопку, чтобы изменить форматирование на **Пользовательское**, и используйте поле **Образец формата**, чтобы изменить образец формата.
- **Длительность**: по умолчанию образец формата, используемый для длительности, такой же, как образец формата, установленный в операционной системе. Длительность можно форматировать как дни или комбинацию дней, часов, минут, секунд и долей секунд. Используйте поле **Образец формата**, чтобы изменить образец формата.
- **Пользовательский**: по умолчанию для настройки используется образец формата, предусмотренный в операционной системе. Используйте поле **Образец формата**, чтобы изменить образец формата.
- **Измерить выражение**: образец формата определяется выражением меры. Этот параметр используется для отображения пользовательского формата чисел для меры в визуализации.
  Ограничения:
  работает только в визуализациях, которые принимают меры.
  Невозможно использовать с блочной диаграммой.
  Не влияет на формат чисел оси.

◦ **Другие свойства**: можно установить представление и цвет для меры.

- **Представление**:
  - **Полосы/линия/маркер**: меру можно добавить как полосу, линию или маркер по выбору.
    Можно использовать **первичную ось** слева или **вторичную ось** справа (правая и левая оси переворачиваются, если параметр **Справа налево** включен в окне **Параметры приложения**).
    Для маркеров существует несколько различных форм.
  - **Маркер заполнения**: выберите, чтобы отобразить заполненные маркеры.
- **Цвет**:
  - **Авто**: выберите, чтобы использовать глобальные настройки цвета.
  - **Пользовательский**: ручной выбор способа раскрашивания мер на диаграмме. Доступны следующие способы.
    - **Основной**: выберите цвет для меры, введя шестнадцатеричный код или используя цветоподборщик.
    - **По выражению**: используйте выражение для определения цвета значения. Щелкните **Выражение**, чтобы открыть редактор выражения. Поддерживаемые функции и строки:
      - Функции цвета, например RGB(0, 255, 255).
      - Предопределенные функции цвета, например blue().
      - Допустимые цвета CSS, например 'green'.

    - **Основной элемент**: Создайте основную меру на базе выражения меры. Для этого щелкните **Добавить новое**. Если мера уже связана с основным элементом, нажмите **Изменить**, чтобы обновить основной элемент. Все экземпляры связанного измерения будут обновлены.
      Основной элемент: на базе выражения меры можно создать основную меру. Для этого щелкните **Создать**.
- **Добавить альтернативные**: Альтернативные измерения и меры – это измерения и меры, которые добавлены в визуализацию, но не отображаются до тех пор, пока пользователь в ходе визуального исследования не определит, какие измерения и меры необходимо отображать.

Можно перетаскивать меры, чтобы задать порядок, в котором они отображаются в визуализации. Используйте полосы для перетаскивания (☰), чтобы изменить порядок.

Для изменения порядка использования поля можно перетащить его из раздела **Измерения** в раздел **Меры**. В результате перемещения в раздел **Меры** для измерения назначается агрегирование. Перетаскивание основного измерения в раздел **Меры** не поддерживается.

Скрипты

> *Доступны, только если для приложения включены скрипты на уровне диаграммы. См. раздел* Включение скриптов на уровне диаграммы.

На вкладке **Данные** в области **Скрипты** щелкните **Добавить**, чтобы создать скрипт диаграммы. Можно добавить несколько скриптов диаграммы.

Можно ввести скрипт диаграммы непосредственно в текстовое окно или щелкнуть элемент *fx*, чтобы создать скрипт диаграммы в редакторе выражения.

Использование скриптов на уровне диаграммы в визуализациях

Сортировка

Перетащите измерения и меры, чтобы задать порядок приоритета сортировки. Числа покажут порядок.

Измерения и меры могут быть также отсортированы внутренне:

Щелкните имя измерения или меры, чтобы открыть параметры, и нажмите кнопку сортировки, чтобы перейти в сортировку **Пользовательский**. В следующем списке показан порядок приоритета внутренней сортировки и параметры сортировки. Сортировка выполняется **По возрастанию** или **По убыванию**.

- **Сортировка по выражению**: введите выражение для сортировки. Доступно только для измерений.
- **Сортировка по численным значениям**
- **Сортировка по алфавиту**

Кроме того, можно выполнить сортировку по порядку загрузки, включив параметр **Пользовательский** и отменив выбор всех параметров сортировки.

Если для поля настроен пользовательский порядок, этот порядок будет переопределять выбранный порядок внутренней сортировки в разделе **Сортировка**.

Дополнения

- **Обработка данных**:
  - **Условие вычисления**: укажите выражение в этом текстовом поле, чтобы задать условие, которое необходимо выполнить для (true) отображения объекта. Значение можно ввести в виде вычисляемой формулы. Например: *count(distinct Team)<3*. Если условие не выполнено, отобразится сообщение или выражение, введенное в поле **Отображаемое сообщение**.
    Условие вычисления полезно применять, когда время ответа диаграммы или таблицы продолжительное из-за большого объема данных. Условие вычисления можно использовать, чтобы скрыть объект, пока пользователь, применяя выборки, не отфильтрует данные до более приемлемого уровня. Используйте свойство **Отображаемое сообщение** для помощи пользователю в фильтрации данных.
  - **Включить нулевые значения**: Если этот параметр не установлен, меры со значением 0 не включаются в представление. Если имеется несколько значений мер, для всех значений меры значение 0 должно быть исключено из представления.
- **Опорные линии первичной оси**: **Добавить опорную линию**: щелкните, чтобы добавить новую опорную линию.
  - **Условие показа**: устанавливает условие, которое должно быть выполнено для появления опорной линии. Щелкните fx для открытия редактора выражения.
  - **Метка**: введите метку для опорной линии.
  - **Показать метку**: выберите для показа метки опорной линии.
  - **Цвет**: выберите в цветоподборщике цвет опорной линии и метки.
  - **Выражение для опорной линии**: введите значение или выражение для опорной линии. Щелкните fx для открытия редактора выражения.
  - **Показать значение**: выберите для показа значения опорной линии.
  - **Цвет**: меняет цвет линии на выбранный.
  - **Тип линии**: можно выбрать сплошную или пунктирную линию.
  - **Цветной фон**: добавляет выбранный цвет в качестве фона вокруг текста метки.
  - 🗑: щелкните, чтобы удалить опорную линию.
- **Опорные линии вторичной оси**: **Добавить опорную линию**: щелкните, чтобы добавить новую опорную линию.
  - **Условие показа**: устанавливает условие, которое должно быть выполнено для появления опорной линии. Щелкните fx для открытия редактора выражения.
  - **Метка**: введите метку для опорной линии.
  - **Показать метку**: выберите для показа метки опорной линии.
  - **Цвет**: выберите в цветоподборщике цвет опорной линии и метки.
  - **Выражение для опорной линии**: введите значение или выражение для опорной линии. Щелкните fx для открытия редактора выражения.

- **Показать значение**: выберите для показа значения опорной линии.
- **Цвет**: меняет цвет линии на выбранный.
- **Тип линии**: можно выбрать сплошную или пунктирную линию.
- **Цветной фон**: добавляет выбранный цвет в качестве фона вокруг текста метки.
- 🗑: щелкните, чтобы удалить опорную линию.

- **Опорные линии измерения**: **Добавить опорную линию**: щелкните, чтобы добавить новую опорную линию измерения.
  - **Условие показа**: устанавливает условие, которое должно быть выполнено для появления опорной линии измерения. Щелкните *fx* для открытия редактора выражения.
  - **Метка**: введите метку для опорной линии измерения.
  - **Показать метку**: выберите для показа метки опорной линии измерения.
  - **Выражение для опорной линии**: введите значение или выражение для опорной линии измерения. Щелкните *fx* для открытия редактора выражения.
  - **Показать значение**: выберите для показа значения опорной линии измерения.
  - **Цвет**: выберите в цветоподборщике цвет опорной линии измерения и метки.
  - **Тип линии**: можно выбрать сплошную или пунктирную линию.
  - **Цветной фон**: добавляет выбранный цвет в качестве фона вокруг текста метки.
  - 🗑: щелкните, чтобы удалить опорную линию измерения.

Вид

Общее

- **Показать заголовки**: включение и выключение заголовков, подзаголовков и сносок в диаграмме.
  Введите **Заголовок**, **Подзаголовок** и **Сноску**. По умолчанию строка интерпретируется как текстовая строка. Тем не менее, также можно использовать текстовое поле для выражения или сочетания текста и выражения. Знак равенства *(=)* в начале строки показывает, что здесь содержится выражение.
  Щелкните элемент *fx*, если необходимо создать выражение с помощью редактора выражения.

  > *Заголовки отображаются в одной строке. Если вставить разрывы строки, они будут проигнорированы.*

  Пример:

  Предположим, что используется следующая строка, включая двойные кавычки: *'Sales: ' & Sum(Sales)*.

По умолчанию строка интерпретируется как текстовая строка и отображается, как показано в примере. Но если начать строку со знака равенства: (*='Sales: ' & Sum(Sales)*), строка будет интерпретирована как выражение. Результат имеет вид *Sales: <значение выражения>*, где *<значение выражения>* является вычисленным значением.

- **Отключить меню при наведении курсора**: выберите для отключения меню при наведении курсора в визуализации.
- **Показать сведения**: если выбран параметр **Показать**, пользователи могут просмотреть такие сведения, как описания, меры и измерения.

Альтернативные состояния

- **Состояние**: настройка состояния для применения к визуализации. Для выбора доступны состояния:
    - Любое альтернативное состояние, определенное в разделе **Основные элементы**.
    - **<унаследованное>** – в этом случае используется состояние, определенное для листа.
    - **<состояние по умолчанию>** – представляет собой состояние, в котором альтернативное состояние не применяется.

Представление

Стиль

- **Полоса**: выберите стиль полосы. Доступны два параметра.
    - **Ширина контура**
    - **Ширина полосы**
    - **Сбросить все**: уберите форматирование.
- **Линия**: выберите стиль линии. Доступно четыре параметра:
    - **Размер точки диаграммы**:
    - **Толщина линии**
    - **Тип линии**
    - **Кривизна линии**
    - **Сбросить все**: уберите форматирование.

При наличии не менее двух измерений или двух мер такие измерения или меры могут быть представлены по группам или стопкой, одно над другим.

Выберите вертикальную или горизонтальную ориентацию визуализации.

- **Выравнивание полосы прокрутки**: настройка положения полосы прокрутки диаграммы. По умолчанию для параметра выравнивания полосы прокрутки выбрано значение **Начало**.
- **Отсутствующие значения**: настройте поведение на случай отсутствующих значений.
- **Показать точки диаграммы**: щелкните, чтобы показать точки диаграммы на линии.
- **Межстрочный интервал сетки**: выберите интервал строк сетки. Параметр **Авто** – это значение **Средний**.

- **Метки значений**: по умолчанию выбран параметр **Выкл**. При установке параметра **Авто** метки значений отображаются, если достаточно места.

*Метки значений доступны для **Полосы** и **Линии**, но недоступны для **Маркер**.*

Цвета и легенда

- **Цвета**: выбор способа раскрашивания значений диаграммы. Доступны два параметра.
  - **Авто**: Параметры раскрашивания основаны на используемой визуализации и количестве измерений и мер. Поэтому эти параметры не фиксированы, они зависят от введенных данных.
  - **Пользовательский**: ручной выбор способа раскрашивания значений диаграммы. Доступны следующие способы.
    - **Основной**: основной цвет (по умолчанию синий) используется во всех элементах диаграммы. В визуализациях, где не используется разнообразие цветов (линейчатые диаграммы с одним измерением и точечные диаграммы), по умолчанию задан основной цвет. Используйте цветоподборщик, чтобы изменить цвет измерения.
      - **Использовать цвета библиотеки**: параметр доступен в том случае, если в визуализации используется основное измерение или основная мера с назначенным для них цветом. Можно настроить использование цветов основного элемента или отключить цвета основного элемента. Если визуализация содержит как основное измерение, так и основную меру, для которых назначены цвета, можно выбрать элемент, который необходимо использовать в визуализации.
    - **Разноцветный**: параметр, используемый, когда мер несколько. по умолчанию для измерений используется 12 цветов. Если значений измерений больше 12, цвета используются повторно.
      - **Использовать цвета библиотеки**: параметр доступен в том случае, если в визуализации используется основное измерение или основная мера с назначенным для них цветом. Можно настроить использование цветов основного элемента или отключить цвета основного элемента. Если визуализация содержит как основное измерение, так и основную меру, для которых назначены цвета, можно выбрать элемент, который необходимо использовать в визуализации.
      - **Цветовая схема**: выберите **12 цветов** или **100 цветов** для использования с различными значениями. Все 12 цветов могут быть различимы людьми с недостатком цветового зрения, чего нельзя сказать об использовании всех 100 цветов.
    - **По измерению**: По умолчанию для измерений используется 12 цветов. Если значений измерений больше 12, цвета используются повторно. Если выбрано это значение, доступны следующие параметры.
      - **Выбрать измерение**: ввод поля или выражения, содержащего значения для раскрашивания объектов диаграммы.

- **Цвета библиотеки**: настройка использования или отключения цвета основного измерения. Параметр доступен только в случае, когда основному измерению, используемому в визуализации, назначен цвет.
- **Устойчивые цвета**: при выборе данного параметра цвета сохраняются в разных состояниях выборок. Доступно только при использовании одного измерения и параметра **По измерению** или **Разноцветный**.
- **Цветовая схема**: выберите **12 цветов** или **100 цветов** для использования с различными значениями. Все 12 цветов могут быть различимы людьми с недостатком цветового зрения, чего нельзя сказать об использовании всех 100 цветов.

- **По мере**: По умолчанию выбирается **Последовательный градиент**. Чем выше значение меры, тем темнее цвет.
  - **Выбрать меру**: выбор меры для раскрашивания диаграммы.
  - **Цвета библиотеки**: настройка использования или отключения цвета основной меры. Параметр доступен только в случае, когда основной мере, используемой в визуализации, назначен цвет.
  - **Цветовая схема**: выбор цветовой схемы из следующих вариантов.
    - **Последовательный градиент**: переход между различными группами цветов осуществляется с помощью различных оттенков цветов. У высоких значений мер более темные оттенки.
    - **Последовательные классы**: переход между различными группами цветов осуществляется с помощью совершенно разных цветов.
    - **Расходящийся градиент**: используется, если работа с данными задается от низкого к высокому значению, например, отображение отношений различных областей диаграммы. Низкие и высокие значения имеют темные цвета, у средних значений светлые цвета.
    - **Расходящиеся классы**: можно увидеть как два совмещенных последовательных класса с общим средним значением. Крайние значения, высокое и низкое, выделены темными цветами контрастных оттенков, а важные средние значения выделяются светлыми цветами.
  - **Противоположные цвета**: при выборе этого параметра цветовая схема меняется на противоположную.
- **По выражению**: раскрашивание диаграммы с определением цветов значений при помощи выражения. Поддерживаемые форматы цветов: RGB, ARGB, и HSL.
  - **Выражение**: введите выражение, которое необходимо использовать. Щелкните fx для открытия редактора выражения.
  - **Выражение является цветовым кодом**: выбрано по умолчанию. В большинстве случаев эту настройку необходимо сохранить. Когда выборка очищена, выражение оценивается как число, которое, в свою

очередь, размещено напротив одного из градиентов диаграммы. Для получения дополнительной информации см. *Раскрашивание визуализации (page 641)*.
При использовании функции выделения цветом по мере или по выражению можно задать диапазон цветов (значения **Мин** и **Макс**). Если диапазон цветов установлен, он остается неизменным для всех выборок и на всех страницах. При использовании функции выделения цветом по выражению перед установкой диапазона цветов необходимо очистить параметр **Выражение является цветовым кодом**.

- **Диапазон**: при использовании функции выделения цветом по мере или по выражению можно задать диапазон цветов (значения **Мин** и **Макс**). Если диапазон цветов установлен, он остается неизменным для всех выборок и на всех страницах. При использовании функции выделения цветом по выражению перед установкой диапазона цветов необходимо очистить параметр **Выражение является цветовым кодом**.

- **Показать легенду**: данный параметр недоступен, если выбран параметр **Основной**. По умолчанию выбран параметр **Выкл**. Легенда отображается при наличии свободного места. Размещение можно изменить с помощью параметра **Положение легенды**.
- **Положение легенды**: выберите место отображения легенды.
- **Показать заголовок легенды**: при выборе данного параметра отображается заголовок легенды.

Ось X

- **<Измерение>**
  - **Непрерывный**: установите значение **Пользовательский** для отображения непрерывной оси при выборе параметра **Использовать непрерывное масштабирование**. Параметр **Использовать непрерывное масштабирование** доступен только для измерений, содержащих числовые значения. Возможность изменения порядка сортировки при использовании непрерывного масштабирования не предусмотрена.
  - **Показать мини-диаграмму**: выберите данный параметр для отображения мини-диаграммы под диаграммой. Данный параметр доступен только при использовании непрерывного масштабирования.
  - **Метки и заголовок**: выберите, что из меток и заголовка отображать.
  - **Ориентация метки**: выберите способ отображения меток. Доступны следующие параметры.
    - **Авто**: автоматически выбирает один из других параметров в зависимости от свободного места на диаграмме.
    - **Горизонтальная**: метки располагаются на одной горизонтальной линии.
    - **С наклоном**: метки укладываются стопкой горизонтально под углом.
    - **Слоями**: метки располагаются в шахматном порядке на двух горизонтальных линиях.

    Примеры ориентации меток см. в разделе *Ось X и ось Y (page 635)*.
  - **Позиция**: выберите место отображения оси измерения.

- **Число значений оси**:
  - **Количество полос**: настройка верхнего предела количества отображающихся полос.
  - **Авто**: количество отображающихся полос определяется числом используемых измерений и мер.
  - **Макс**: настройка максимального количества отображающихся полос.
  - **Пользовательский**: если выбран параметр «Пользовательский», можно настроить верхний предел количества отображающихся полос при помощи параметра **Максимальное количество** или путем ввода выражения. Нажмите **Выражение**, чтобы открыть редактор выражения.

Ось Y

- **<Мера>**
  - **Метки и заголовок**: выберите, что из меток и заголовка отображать.
  - **Позиция**: выберите место отображения оси меры.
  - **Масштаб**: задайте интервал масштабирования оси меры.
  - **Диапазон**: выберите, чтобы задать минимальное, максимальное или оба значения. Минимальное значение не должно быть больше максимального значения. Можно использовать выражения для значений.

Подсказка

- **Подсказка**: выберите **Пользовательский**, чтобы добавить любое сочетание мер, диаграмму или изображение в подсказку.
- **Скрыть строки с основной информацией**: скройте строки подсказки, показывающие основную информацию. Если у пользовательской подсказки нет мер, заголовка и описания, параметр **Скрыть строки с основной информацией** также скроет значения измерения.
- **Заголовок**: введите заголовок подсказки.
- **Описание**: введите описание подсказки.
- **Меры**: щелкните **Добавить меру** для показа меры в качестве подсказки.
  - Выберите меру из поля, используя **Из поля**. Меру также можно добавить с помощью выражения. Щелкните fx для открытия редактора выражения. Существующее выражение отображается по умолчанию.
  - Можно также изменить метку меры, используя **Метка**, и ее форматирование с помощью **Формат чисел**. Если мера является основным элементом, можно использовать форматирование основной меры или отключить форматирование и выбрать другой формат с помощью **Формат чисел**.
- **Диаграмма**: щелкните **Добавить диаграмму**, чтобы добавить диаграмму в подсказку.
  - **Основные элементы**: из списка выберите основную визуализацию, которая будет показана в качестве подсказки.
  - **Размер диаграммы**: выберите размер для контейнера диаграммы.
    - **Малый**. Устанавливает ширину и высоту контейнера 140 пикселей.
    - **Средний**. Устанавливает ширину и высоту контейнера 200 пикселей.

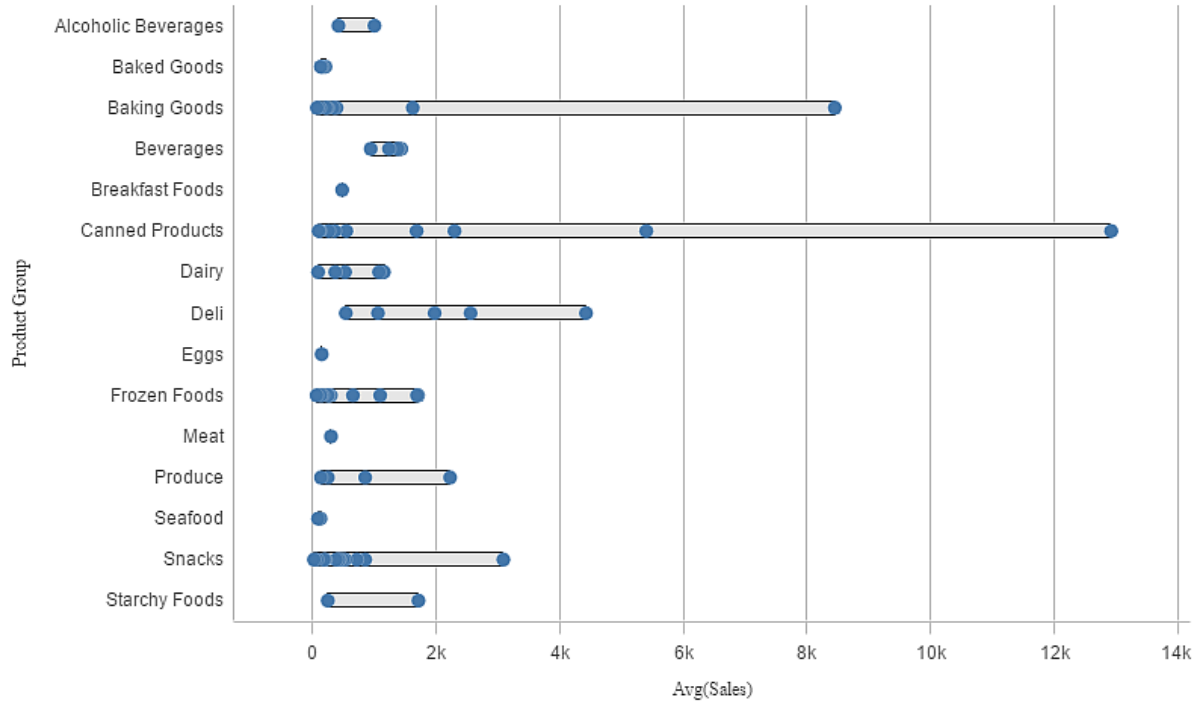
- **Большой**. Устанавливает ширину и высоту контейнера 340 пикселей.
- **Изменить основной элемент**: Появляется после выбора основной визуализации. Щелкните, чтобы изменить основной элемент.

- **Изображения**: щелкните **Добавить изображение** для добавления изображения в подсказку.
  - **Тип**: выберите местоположение изображения в **Библиотеке медиафайлов** или по **URL**.
  - **Размер**: установите размер контейнера подсказки. Qlik Sense подгоняет изображение под размер контейнера.
    - **Малый**. Устанавливает ширину и высоту контейнера 50 пикселей.
    - **Средний**. Устанавливает ширину и высоту контейнера 200 пикселей.
    - **Большой**. Устанавливает ширину и высоту контейнера 340 пикселей.
    - **Исходный**. Qlik Sense подгоняет изображение под размер контейнера. Если изображение больше 340 пикселей, оно будет уменьшено.
  - **Библиотека медиафайлов**: появляется при выборе значения **Библиотека медиафайлов** для параметра **Тип**. Щелкните, чтобы выбрать изображение из библиотеки медиафайлов.
  - **URL-адрес**: появляется при выборе значения **URL-адрес** для параметра **Тип**. Введите **URL**.

График распределения

График распределения предназначен для сравнения диапазона и распределения значений в группах числовых данных. Данные располагаются на оси в виде точек значений.

Можно настроить отображение только точек значений для представления распределения значений либо отображение в виде ограничивающего прямоугольника, представляющего диапазон значений, или выбрать сочетание обоих видов отображения, как показано.



Когда это следует использовать

График распределения предназначен для сравнения диапазона и распределения значений в группах числовых данных.

Преимущества

График распределения визуализирует распределение данных.

Недостатки

График распределения не подходит для тщательного анализа данных, так как он служит для представления сводных сведений о распределении данных.

Создание графика распределения

На редактируемом листе можно создать график распределения.

В графике распределения допускается использование одного или двух измерений и одной меры. Если используется одно измерение, будет получена визуализация с одной линией. Если используются два измерения, для каждого значения второго (внешнего) измерения будет отображена одна линия.

Выполните следующие действия.

1. Перетащите на лист пустой график распределения из панели ресурсов.
2. Добавьте первое измерение.
   Это внутреннее измерение, которое является определяющим для точек значений.
3. Добавьте второе измерение.

Это внешнее измерение, которое является определяющим для групп точек значений, отображающихся на оси измерений.

4. Щелкните **Добавить меру** и создайте меру из поля.

Просмотр распределения значений меры в измерении при помощи графика распределения (page 226)

После создания графика распределения его вид и настройки можно изменить с помощью панели свойств.

Свойства графика распределения (page 228)

Ограничения отображения

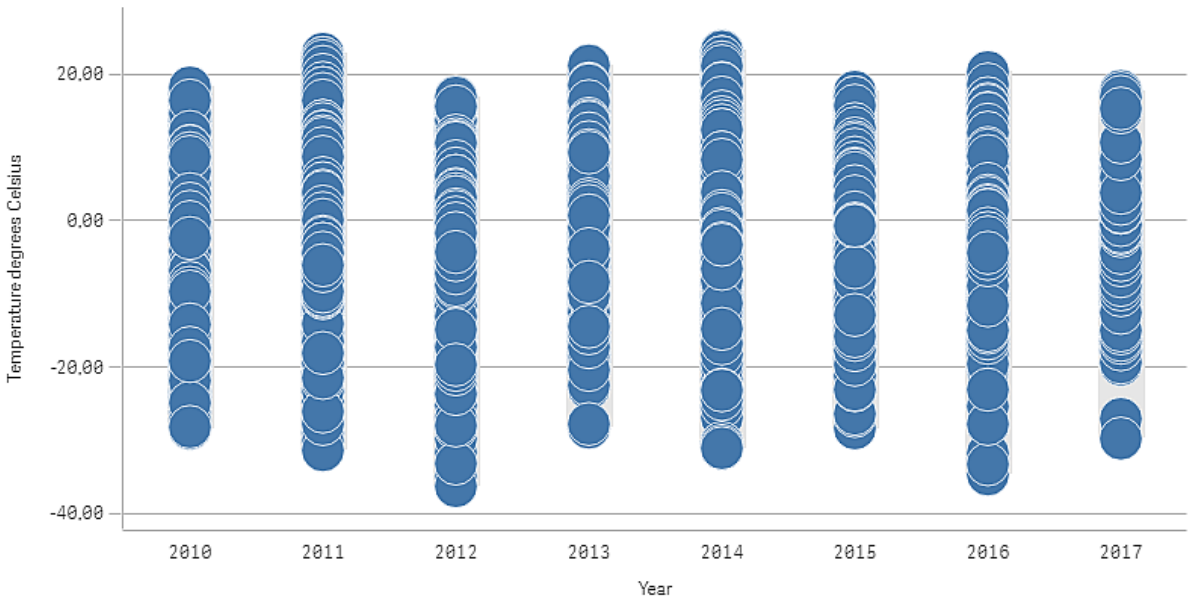
Отображение больших объемов данных в графике распределения

При отображении больших объемов данных в виде графика распределения отображается сообщение «**В настоящее время отображается ограниченный набор данных.**», которое свидетельствует, что отображаются не все данные.

- Если в графике используется несколько измерений, отображаются 3000 точек диаграммы.

Просмотр распределения значений меры в измерении при помощи графика распределения

В этом примере показан порядок создания графика распределения для просмотра распределения значений меры в измерении. Для примера используются данные о погоде.



Набор данных

В этом примере будут использоваться следующие данные о погоде.

- Location: Sweden > Gällivare Airport
- Date range: all data from 2010 to 2017
- Measurement: Average of the 24 hourly temperature observations in degrees Celsius

Загруженный набор данных содержит значения среднесуточной температуры, полученные метеостанцией на севере Швеции в период с 2010 по 2017 гг.

Мера

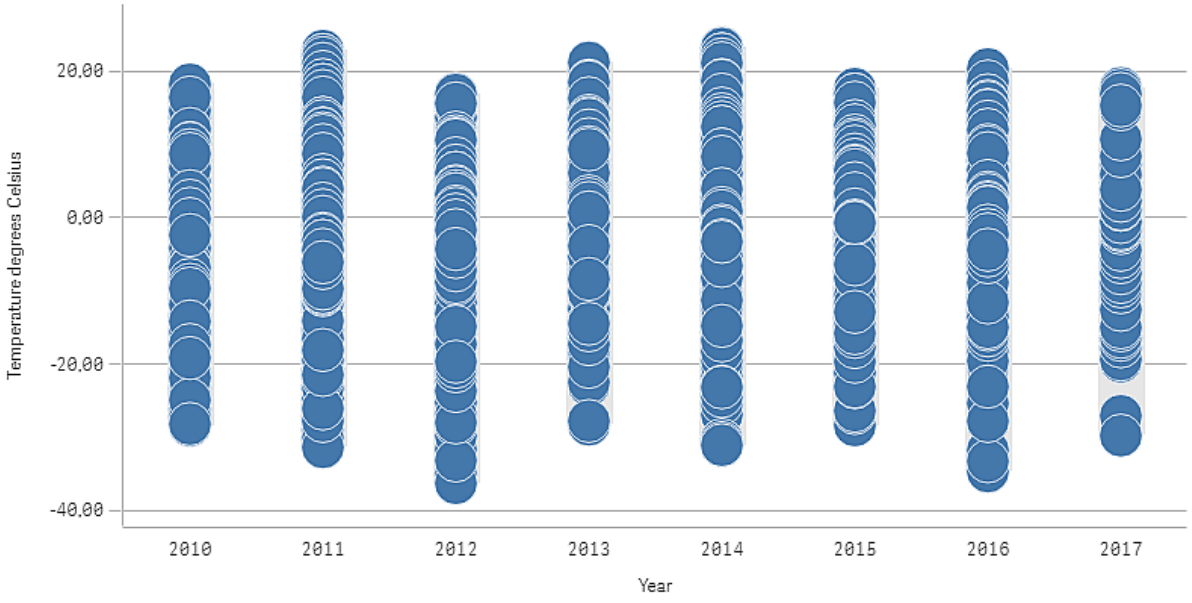
В этом наборе данных значение средней температуры используется в качестве меры. Для этого в основных элементах создайте меру с именем *Temperature degrees Celsius* и выражение `Avg ([Average of the 24 hourly temperature observations in degrees Celsius])`.

Визуализация

Добавьте график распределения на лист и укажите следующие свойства данных.

- **Измерение**: Date (дата) и Year (год). Порядок имеет большое значение. Измерение Date должно быть первым.
- **Мера**: *Temperature degrees Celsius* – мера, которая была создана в качестве основного элемента.

График распределения с измерениями Date (дата) и Year (год) и мерой Temperature degrees Celsius.



Исследование

График распределения визуализирует распределение значений среднесуточной температуры. Сортировка визуализации осуществляется по году и каждая точка представляет значение температуры.

В этой визуализации видно, что в 2012 г. была самая низкая предельная температура, почти -40°C. Также видно, что 2016 г. имеет самое большое распределение температур. При таком большом количестве точек на графике распределения может быть сложно определить кластеры и выбросы, но в 2017 г. есть два значения низкой температуры, которые выделяются. Наведите указатель мыши на точку, чтобы просмотреть сведения.

Свойства графика распределения

Панель свойств для визуализации открывается по щелчку элемента **Изменить лист** на панели инструментов и по щелчку визуализации, которую необходимо изменить.

Если панель свойств скрыта, щелкните элемент **Показать свойства** в правом нижнем углу.

*Если на панели свойств визуализации отображается **Связанная визуализация**, визуализация связана с основным элементом. Можно изменить основной элемент или разорвать связь визуализации с основным элементом, чтобы изменить только текущую визуализацию.*

Некоторые параметры на панели свойств доступны только при определенных условиях, например при использовании как минимум одного измерения или меры, или при выборе параметра, что открывает доступ к другим параметрам.

Данные

Щелкните команду **Добавить**, чтобы добавить измерение или меру.

Измерения

На вкладке **Данные** в разделе **Измерения** щелкните команду **Добавить**, чтобы открыть список, где будут отображаться доступные **Измерения** и **Поля**. Выберите измерение или поле, которое необходимо использовать.

Невозможно использовать вычисляемые измерения.

Если кнопка **Добавить** неактивна, добавлять измерения больше нельзя.

- **<Имя измерения>**: Щелкните имя измерения, чтобы открыть настройки измерения. Чтобы удалить измерение, щелкните правой кнопкой мыши на измерении и выберите в диалоговом окне. Или вы можете щелкнуть измерение и команду .
    - **Измерение**: Отображается только для основных элементов. Чтобы изменить только этот экземпляр измерения, щелкните , чтобы разорвать связь измерения с основным элементом.
    - **Поле**: Если на панели ресурсов добавлено поле из раздела **Поля**, имя поля отобразится автоматически. Щелкните для открытия редактора выражения.

- **Метка**: Введите метку измерения. Если на панели ресурсов добавлено поле из раздела **Поля**, имя поля отобразится автоматически.
- **Включить null значения**: В случае выбора данного параметра значения мер всех измерений null суммируются и отображаются в визуализации как один элемент измерения. Все значения null отображаются в виде пробелов или дефисов (-).
- **Ограничение**: ограничивает число отображаемых значений. При установке ограничения отображаются только измерения, значение меры которых отвечает критерию ограничения.
    - **Без ограничений**: значение по умолчанию.
    - **Фиксированное число**: выберите, чтобы отобразить верхнее или нижнее значение. Задайте число значений. Также можно использовать выражение, чтобы задать число. Щелкните fx для открытия редактора выражения.
    - **Точное значение**: используйте операторы и задайте точное значение ограничения. Также можно использовать выражение, чтобы задать число. Щелкните fx для открытия редактора выражения.
    - **Относительное значение**: используйте операторы и задайте относительное значение ограничения в процентном выражении. Также можно использовать выражение, чтобы задать число. Щелкните fx для открытия редактора выражения.
    - **Вычисленное по мере:** <мера>: отображается при установлении ограничений для количества отображаемых значений измерения. Отобразятся измерения, значение меры которых отвечает критерию.
- **Показать другие**: При выборе данного параметра последнее значение в визуализации (серого цвета) суммирует все оставшиеся значения. Если задано какое-либо ограничение (**Фиксированное число**, **Точное значение** или **Относительное число**), значение считается как 1 в этом параметре. Если, например, используется **Точное значение**, и оно задано на 10, десятое значение будет указано как **Другие**. данный параметр недоступен для измерений блочной диаграммы.
- **Метка других**: Введите метку для суммарных значений (когда выбран параметр **Показать другие**). В качестве метки также можно использовать выражение. Щелкните fx для открытия редактора выражения.
- **Основной элемент**: Создайте основное измерение на базе выражения измерения. Для этого щелкните **Добавить новое**. Если измерение уже связано с основным элементом, нажмите **Изменить**, чтобы обновить основной элемент. Все экземпляры связанного измерения будут обновлены..

- **Добавить альтернативные**: Альтернативные измерения и меры – это измерения и меры, которые добавлены в визуализацию, но не отображаются до тех пор, пока пользователь в ходе визуального исследования не определит, какие измерения и меры необходимо отображать.

Можно перетаскивать измерения, чтобы задать порядок, в котором они отображаются в визуализации. Используйте полосы для перетаскивания (☰), чтобы изменить порядок.

Для изменения порядка использования поля можно перетащить его из раздела **Меры** в раздел **Измерения**. В результате перемещения в раздел **Измерения** агрегирование меры удаляется. Перетаскивание основной меры в раздел **Измерения** не поддерживается. В раздел **Измерения** можно перетащить только меру с простым выражением.

Меры

На вкладке **Данные** в разделе **Меры** щелкните команду **Добавить**, чтобы открыть список доступных мер. Выберите меру, которую необходимо добавить к визуализации. При выборе поля пользователю автоматически будут представлены на выбор несколько общих функций агрегирования для меры.

Если мера недоступна, создайте ее. Можно ввести выражение непосредственно в текстовое окно или щелкнуть элемент fx, чтобы создать меру в редакторе выражения.

Можно изменить меру, связанную с основным элементом, путем обновления основного элемента или разрыва связи меры с ним и изменения только этого экземпляра.

Если кнопка **Добавить** неактивна, добавлять меры больше нельзя.

- **<Имя меры>**: щелкните меру, чтобы открыть настройки меры.
  Если необходимо удалить меру, щелкните на ней правой кнопкой мыши и выберите в диалоговом окне команду 🗑. Или можно щелкнуть меру и команду 🗑.
  - **Выражение**: Щелкните fx для открытия редактора выражения.Существующее выражение отображается по умолчанию.
  - **Метка**: введите метку меры. Меры, не сохраненные в разделе **Основные элементы**, по умолчанию отображаются с выражением в качестве метки.
  - **Мера**: Отображается только для основных элементов. Чтобы изменить только этот экземпляр меры, щелкните 🔗, чтобы разорвать связь меры с основным элементом.
  - **Формат чисел**: различные параметры для форматирования значений меры. Если необходимо изменить формат числа на уровне приложения, и не только для одиночной меры, лучше это сделать в региональных настройках, т. е. в операторах **SET** в начале скрипта в редакторе загрузки данных.

    Доступны следующие форматы чисел.
    - **Авто**: Qlik Sense автоматически задает формат чисел на основе исходных данных.
      Чтобы представить числовые аббревиатуры, используются международные единицы СИ, такие как: k (тысяча), M (миллион) и G (миллиард).
    - **Число**: По умолчанию форматирование задано как **Простое**. Форматирование можно выбрать из параметров в раскрывающемся списке. Нажмите кнопку, чтобы изменить форматирование на **Пользовательское**, и используйте поле **Образец формата**, чтобы изменить образец формата.

Примеры:

- # ##0 описывает число как целое с разделителем тысяч. В этом примере « » используется в качестве разделителя тысяч.
- ###0 описывает число как целое без разделителя тысяч.
- 0000 описывает число как целое не менее чем с четырьмя разрядами. Например, число 123 будет отображаться как 0123.
- 0.000 описывает число с тремя десятичными знаками. В этом примере «.» используется в качестве десятичного разделителя.

Если к образцу формата добавить знак процента (%), значения меры автоматически умножатся на 100.

- **Денежный**: по умолчанию для денег используется образец формата, предусмотренный в операционной системе. Используйте поле **Образец формата**, чтобы изменить образец формата.
- **Дата**: По умолчанию форматирование задано как **Простое**. Форматирование можно выбрать из параметров в раскрывающемся списке. Нажмите кнопку, чтобы изменить форматирование на **Пользовательское**, и используйте поле **Образец формата**, чтобы изменить образец формата.
- **Длительность**: по умолчанию образец формата, используемый для длительности, такой же, как образец формата, установленный в операционной системе. Длительность можно форматировать как дни или комбинацию дней, часов, минут, секунд и долей секунд. Используйте поле **Образец формата**, чтобы изменить образец формата.
- **Пользовательский**: по умолчанию для настройки используется образец формата, предусмотренный в операционной системе. Используйте поле **Образец формата**, чтобы изменить образец формата.
  - **Десятичный разделитель**: задайте десятичный разделитель.
  - **Разделитель тысяч**: задайте разделитель тысяч.
  - **Образец формата**: задайте образец формата числа.
  - **Отменить формат**: щелкните, чтобы установить формат по умолчанию.
- **Измерить выражение**: образец формата определяется выражением меры. Этот параметр используется для отображения пользовательского формата чисел для меры в визуализации.
  Ограничения:
  работает только в визуализациях, которые принимают меры.
  Невозможно использовать с блочной диаграммой.
  Не влияет на формат чисел оси.

- **Основной элемент**: Создайте основную меру на базе выражения меры. Для этого щелкните **Добавить новое**. Если мера уже связана с основным элементом, нажмите **Изменить**, чтобы обновить основной элемент. Все экземпляры связанного измерения будут обновлены. .

- **Добавить альтернативные**: Альтернативные измерения и меры – это измерения и меры, которые добавлены в визуализацию, но не отображаются до тех пор, пока пользователь в

ходе визуального исследования не определит, какие измерения и меры необходимо отображать.

Можно перетаскивать меры, чтобы задать порядок, в котором они отображаются в визуализации. Используйте полосы для перетаскивания (☰), чтобы изменить порядок.

Для изменения порядка использования поля можно перетащить его из раздела **Измерения** в раздел **Меры**. В результате перемещения в раздел **Меры** для измерения назначается агрегирование. Перетаскивание основного измерения в раздел **Меры** не поддерживается.

Сортировка

Сортировку графика распределения можно выполнить по любому из элементов графика распределения или пользовательскому выражению, либо по второму измерению диаграммы в числовом или алфавитном порядке.

Щелкните имя измерения или меры, чтобы открыть параметры, и нажмите кнопку сортировки, чтобы перейти в сортировку **Пользовательский**. В следующем списке показан порядок приоритета внутренней сортировки и параметры сортировки. Сортировка выполняется **По возрастанию** или **По убыванию**.

- **Сортировка по выражению**: введите выражение для сортировки. Доступно только для измерений.
- **Сортировка по численным значениям**
- **Сортировка по алфавиту**

Кроме того, можно выполнить сортировку по порядку загрузки, включив параметр **Пользовательский** и отменив выбор всех параметров сортировки.

Если для поля настроен пользовательский порядок, этот порядок будет переопределять выбранный порядок внутренней сортировки в разделе **Сортировка**.

Дополнения

- **Обработка данных**:
  - **Включить нулевые значения**: Если этот параметр не установлен, меры со значением 0 не включаются в представление. Если имеется несколько значений мер, для всех значений меры значение 0 должно быть исключено из представления.
  - **Условие вычисления**: укажите выражение в этом текстовом поле, чтобы задать условие, которое необходимо выполнить для (true) отображения объекта. Значение можно ввести в виде вычисляемой формулы. Например: *count(distinct Team)<3*. Если условие не выполнено, отобразится сообщение или выражение, введенное в поле **Отображаемое сообщение**.
    Условие вычисления полезно применять, когда время ответа диаграммы или таблицы продолжительное из-за большого объема данных. Условие вычисления можно использовать, чтобы скрыть объект, пока пользователь, применяя выборки, не отфильтрует данные до более приемлемого уровня. Используйте свойство **Отображаемое сообщение** для помощи пользователю в фильтрации данных.
- **Опорные линии**:

- **Добавить опорную линию**: щелкните, чтобы добавить новую опорную линию.
- **Показать**: при выборе данного параметра отображается опорная линия.
- **Метка**: введите метку для опорной линии.
- **Цвет**: выберите в цветоподборщике цвет опорной линии и метки.
- **Выражение для опорной линии**: введите значение или выражение для опорной линии. Щелкните fx для открытия редактора выражения.
- 🗑: щелкните, чтобы удалить опорную линию.

Вид

Общее

- **Показать заголовки**: **Вкл** по умолчанию во всех визуализациях за исключением фильтров, ключевого показателя эффективности и визуализаций текста и изображения.
  Введите **Заголовок**, **Подзаголовок** и **Сноску**. По умолчанию строка интерпретируется как текстовая строка. Тем не менее, также можно использовать текстовое поле для выражения или сочетания текста и выражения. Знак равенства *(=)* в начале строки показывает, что здесь содержится выражение.
  Щелкните элемент fx, если необходимо создать выражение с помощью редактора выражения.

  > *Заголовки отображаются в одной строке. Если вставить разрывы строки, они будут проигнорированы.*

  Пример:

  Предположим, что используется следующая строка, включая двойные кавычки: *'Sales: ' & Sum(Sales)*.
  По умолчанию строка интерпретируется как текстовая строка и отображается, как показано в примере. Но если начать строку со знака равенства: (*='Sales: ' & Sum(Sales)*), строка будет интерпретирована как выражение. Результат имеет вид *Sales: <значение выражения>*, где *<значение выражения>* является вычисленным значением.
- **Отключить меню при наведении курсора**: выберите для отключения меню при наведении курсора в визуализации.
- **Показать сведения**: если выбран параметр **Показать**, пользователи могут просмотреть такие сведения, как описания, меры и измерения.
- **Показать отказ от ответственности**: если выбран параметр **Показать**, будет отображаться отказ от ответственности в визуализации, который появляется в нижней части диаграммы, например ограниченные данные или отрицательные значения на диаграмме.

Альтернативные состояния

- **Состояние**: настройка состояния для применения к визуализации. Для выбора доступны состояния:

- Любое альтернативное состояние, определенное в разделе **Основные элементы**.
- **<унаследованное>** – в этом случае используется состояние, определенное для листа.
- **<состояние по умолчанию>** – представляет собой состояние, в котором альтернативное состояние не применяется.

Представление

Можно выбрать параметры ориентации **Вертикальный** или **Горизонтальный**.

Можно выбрать один из трех видов представления графика распределения.

- **Точки и фон** – данный параметр служит для отображения ограничивающего прямоугольника, представляющего диапазон значений, и точек значений.
- **Только точки** – данный параметр служит для отображения только точек значений.
- **Только фон** – данный параметр служит для отображения только ограничивающего прямоугольника, представляющего диапазон значений.
- **Межстрочный интервал сетки**: установите параметр **Пользовательский** для настройки горизонтальных линий сетки. Можно выбрать один из следующих параметров: **Без сетки**, **Средний** или **Узкий**.
- **Размер пузырьков**: служит для изменения размера пузырьков, использующихся для иллюстрации точек значений.
- **Разнести точки**: данный параметр можно использовать для разнесения нескольких совпадающих точек значений. Некоторые точки слегка смещаются, что приводит к созданию более объемного представления, из которого видно, что одной точке соответствует несколько значений.

Цвета и легенда

Можно настроить цвета представления графика распределения. Чтобы изменить настройки, необходимо только выбрать параметр **Пользовательский**.

Пользовательский: ручной выбор способа раскрашивания значений диаграммы. Доступны следующие способы.

- **Основной**: основной цвет (по умолчанию синий) используется во всех элементах диаграммы.
- **По измерению**: По умолчанию для измерений используется 12 цветов. Если значений измерений больше 12, цвета используются повторно. Если выбрано это значение, доступны следующие параметры.
  - **Устойчивые цвета**: при выборе данного параметра цвета сохраняются в разных состояниях выборок.
  - **Цветовая схема**: выберите **12 цветов** или **100 цветов** для использования с различными значениями. Все 12 цветов могут быть различимы людьми с недостатком цветового зрения, чего нельзя сказать об использовании всех 100 цветов.
- **По выражению**: раскрашивание диаграммы с определением цветов значений при помощи выражения. Поддерживаемые форматы цветов: RGB, ARGB, и HSL.

- **Выражение**: введите выражение, которое необходимо использовать. Щелкните fx для открытия редактора выражения.
- **Выражение является цветовым кодом**: выбрано по умолчанию. В большинстве случаев эту настройку необходимо сохранить. Когда выборка очищена, выражение оценивается как число, которое, в свою очередь, размещено напротив одного из градиентов диаграммы.
  Для получения дополнительной информации см. *Раскрашивание визуализации (page 641)*.
- **Диапазон**: при использовании функции выделения цветом по мере или по выражению можно задать диапазон цветов (значения **Мин** и **Макс**). Если диапазон цветов установлен, он остается неизменным для всех выборок и на всех страницах. При использовании функции выделения цветом по выражению перед установкой диапазона цветов необходимо очистить параметр **Выражение является цветовым кодом**.

- **Показать легенду**: данный параметр недоступен, если выбран параметр **Основной**. По умолчанию выбран параметр **Авто**. Легенда отображается при наличии свободного места. Размещение можно изменить с помощью параметра **Положение легенды**.
- **Положение легенды**: выберите место отображения легенды.
- **Показать заголовок легенды**: при выборе данного параметра отображается заголовок легенды.

Ось X

- **<Мера>**
  - **Метки и заголовок**: выберите, что из меток и заголовка отображать.
  - **Позиция**: выберите место отображения оси меры.
  - **Ориентация метки**: выберите способ отображения меток. Чтобы получить доступ к этому параметру, диаграмма должна иметь два измерения и для нее должна быть установлена вертикальная ориентация. Доступны следующие параметры.
    - **Авто**: автоматически выбирает один из других параметров в зависимости от свободного места на диаграмме.
    - **Горизонтальная**: метки располагаются на одной горизонтальной линии.
    - **С наклоном**: метки укладываются стопкой горизонтально под углом.
    - **Слоями**: метки располагаются в шахматном порядке на двух горизонтальных линиях.

    Примеры ориентации меток см. в разделе *Ось X и ось Y (page 635)*.
  - **Масштаб**: задайте интервал масштабирования оси меры.
  - **Диапазон**: выберите, чтобы задать минимальное, максимальное или оба значения. Минимальное значение не должно быть больше максимального значения. Можно использовать выражения для значений.

Ось Y

- **<Измерение>**
  - **Метки и заголовок**: выберите, что из меток и заголовка отображать.
  - **Позиция**: выберите место отображения оси измерения.

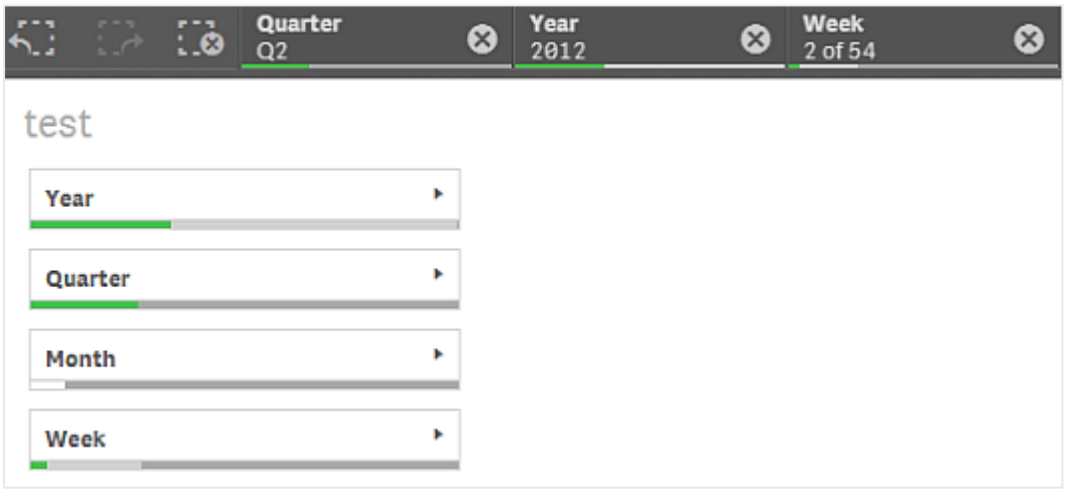
Фильтр

Для контроля данных, отображаемых в визуализациях листа, можно добавить фильтр. Фильтр позволяет фильтровать данные нескольких измерений одновременно.

Например, для диаграммы продаж с динамикой по времени фильтр можно использовать для отображения продаж только за выбранный период времени, по определенным категориям продукции или по определенному региону.

При добавлении измерения оно помещается справа от предыдущих измерений или ниже в зависимости от наличия свободного места. Если свободного места достаточно, измерения отображаются в виде раскрытых списков. Если свободного места недостаточно, измерения, добавленные первыми, превращаются в фильтры.

Выборки сделаны в измерениях «Year», «Quarter» и «Week».



Когда это следует использовать

С помощью фильтра можно с легкостью сделать несколько выборок, чтобы набор данных был именно такой, как вам нужно. С помощью точно определенного набора данных можно исследовать те данные, которые представляют особенный интерес.

С помощью параметров меню «Выборка» в фильтрах (выбрать возможное, выбрать альтернативные и выбрать исключенное) пользователь может регулировать набор данных и сравнивать результаты с предыдущей выборкой.

Преимущества

Фильтры удобно использовать для выборок и определения наборов данных. Но они также показывают отношения между различными значениями, ассоциациями. Зеленый, белый и серый цвета отражают ассоциации данных, те, которые существуют и не существуют. И при анализе этих ассоциаций пользователь совершает новые открытия, например он может узнать, что торговый представитель имеет слишком много клиентов, или что в данном регионе не хватает торговых представителей.

Недостатки

Если измерения содержат слишком большое количество значений, управлять данными может быть довольно трудно.

Создание фильтра

На редактируемом листе можно создать фильтр.

Фильтр поддерживает использование до 1000 измерений.

Выполните следующие действия.

1. Перетащите на лист пустой фильтр из панели ресурсов.
2. Щелкните команду **Добавить измерение** и выберите измерение или поле.
3. Чтобы добавить дополнительные измерения, повторно щелкните **Добавить измерение**.

После создания фильтра его вид и настройки можно изменить с помощью панели свойств.

Если дважды щелкнуть или перетащить поле или измерение из панели ресурсов, фильтр добавится на лист с помощью измерения. Если затем дважды щелкнуть другие измерения, они автоматически добавятся в новый фильтр.

Отображение частоты значений

Рядом с каждым значением можно показать его частоту в виде абсолютного числа или процента. Выберите вариант отображения с помощью параметра **Показать частоту** под каждым измерением.

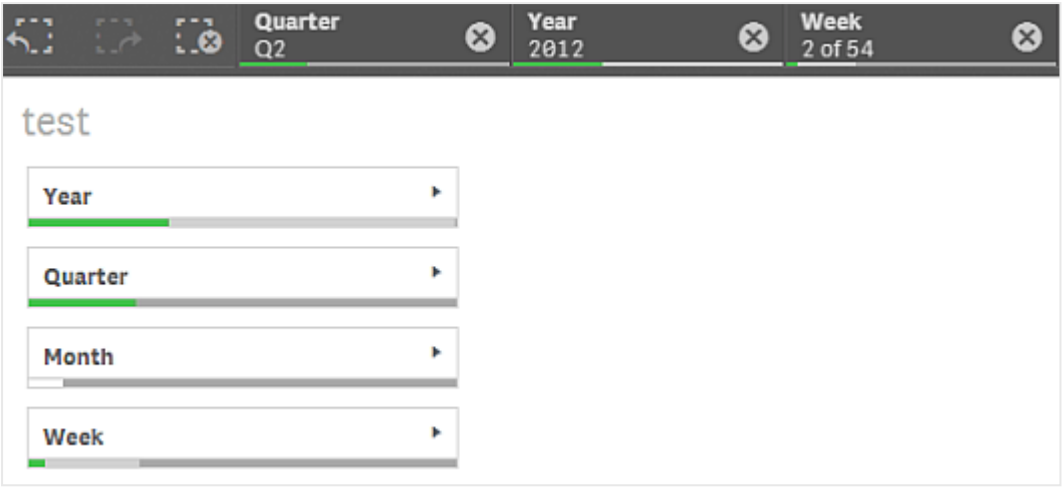
В некоторых случаях частоту не удается вычислить и она отображается как -. Один из примеров этого – ключевые поля.

Выборки в фильтрах

Во время анализа щелкните сжатое измерение в фильтре, чтобы открыть список выборок.

Когда выборка выполнена, она отображается в небольших полосах под каждым измерением фильтра. В полосах отображаются четыре состояния: выбранное (зеленое), возможное (белое), альтернативное (светло-серое) и исключенное (темно-серое). Заблокированные значения показаны значком блокировки. Подробная информация о выборках отображается на панели выборок над листом. Можно щелкнуть элемент, чтобы увидеть подробную информацию и изменить выборку.

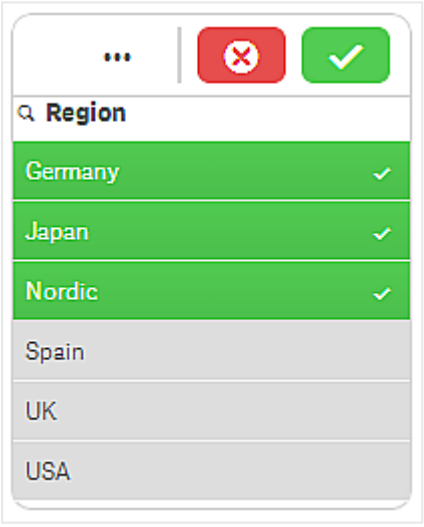
Поля из каждого измерения фильтруются для отображения в визуализациях на листе.



Выборки в списках фильтра

Если в фильтре достаточно места, значения измерения отображаются в списке. В списках можно выбрать отдельное значение щелчком или выделить несколько значений рисованием. На сенсорном устройстве можно выбрать диапазон значений касанием списка двумя пальцами.

В фильтре «Region» выбраны элементы «Germany», «Japan» и «Nordic».



Инструмент выборок

Инструмент выборок дает возможность получить обзор полей и измерений в приложении. В инструменте выборок можно делать выборки во всех полях и измерениях в приложении независимо от того, используются они в приложении или нет.

Во время общего анализа щелкните **Выборки** для открытия представления выборок.

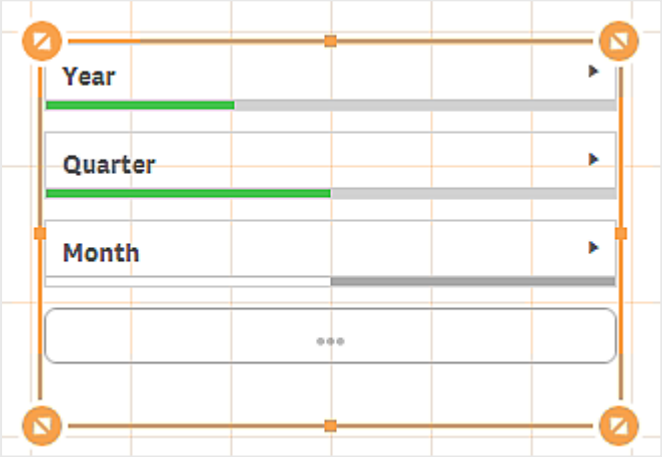
Ограничения отображения

Оперативное исполнение

Фильтр имеет оперативное исполнение, он передает максимально возможное количество измерений. Если пространство ограничено, для отображения всех измерений, возможно, потребуется уменьшить размер каждого измерения.

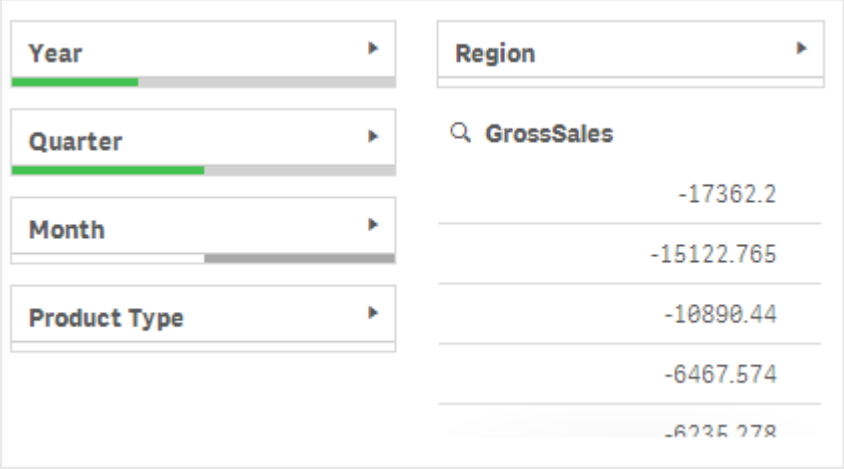
Пример:

На следующем изображении показан фильтр во время его редактирования. Отображаются только три измерения из пяти. Другие измерения заменены кнопкой с троеточием (...), что означает, что есть еще измерения, которые не отображены. Можно нажать эту кнопку, чтобы открыть фильтр в полноэкранном режиме.



После завершения редактирования фильтра и перехода в режим анализа фильтр отобразится со всеми измерениями. Если недостаточно места для отображения всех элементов, появится поле с троеточием, означающее, что есть еще измерения.

При анализе данных отображаются пять измерений.



Полноэкранный режим

В полноэкранном режиме фильтр развернут, он отображает столько измерений, сколько можно развернуть. Если не все измерения можно отобразить в развернутом виде, то в порядке приоритета последние добавленные измерения развернуты справа. Порядок приоритета можно изменить на панели свойств в разделе **Измерения**. Перетащите измерения, чтобы изменить порядок.

Свойства фильтра

Панель свойств для визуализации открывается по щелчку элемента **Изменить лист** на панели инструментов и по щелчку визуализации, которую необходимо изменить.

Если панель свойств скрыта, щелкните элемент **Показать свойства** в правом нижнем углу.

> *Если на панели свойств визуализации отображается **Связанная визуализация**, визуализация связана с основным элементом. Можно изменить основной элемент или разорвать связь визуализации с основным элементом, чтобы изменить только текущую визуализацию.*

Данные

Щелкните команду **Добавить**, чтобы добавить измерение, или создайте измерение из поля. Если параметр неактивен, он недоступен.

Измерения

Также можно щелкнуть элемент fx, чтобы создать измерение в редакторе выражения. Также измерение можно создать путем ввода выражения непосредственно в текстовое поле. Выражения, добавленные таким образом, должны начинаться со знака равенства (=). Ниже представлен пример с вычисляемым измерением:

=If (Week < 14, Week, 'Sales')

Если кнопка **Добавить** неактивна, добавлять измерения больше нельзя.

Можно изменить измерение, связанное с основным элементом, путем обновления основного элемента или разрыва связи измерения с ним и изменения только этого экземпляра.

Для измерений доступны следующие свойства:

- **<Имя измерения>**: Щелкните имя измерения, чтобы открыть настройки измерения. Чтобы удалить измерение, щелкните правой кнопкой мыши на измерении и выберите в диалоговом окне. Или вы можете щелкнуть измерение и команду .
    - **Измерение**: Отображается только для основных элементов. Чтобы изменить только этот экземпляр измерения, щелкните , чтобы разорвать связь измерения с основным элементом.

- **Поле**: Если на панели ресурсов добавлено поле из раздела **Поля**, имя поля отобразится автоматически. Щелкните fx для открытия редактора выражения.
- **Заголовок**: Введите заголовок для измерения. Если на панели ресурсов добавлено поле из раздела **Поля**, имя поля отобразится автоматически.
- **Показать частоту**: можно отобразить частоту каждого значения. Ее можно показать как абсолютное число, выбрав параметр **Число частот**, или как процент, выбрав параметр **Относительная частота (%)**.
- **Выравнивание текста**: если установлено значение **Пользовательский**, можно выбрать способ отображения содержимого: **Выровнять по левой стороне**, **Выровнять по центру** или **Выровнять по правой стороне**. если для параметра **Выравнивание текста** установлено значение **Авто**, выравнивание автоматически выполняется по левому или по правому краю, в зависимости от содержимого.
- **Основной элемент**: Создайте основное измерение на базе выражения измерения. Для этого щелкните **Добавить новое**. Если измерение уже связано с основным элементом, нажмите **Изменить**, чтобы обновить основной элемент. Все экземпляры связанного измерения будут обновлены.

Можно перетаскивать измерения, чтобы задать порядок, в котором они отображаются в визуализации. Используйте полосы для перетаскивания (☰), чтобы изменить порядок.

Сортировка

По умолчанию измерения сортируются в порядке добавления, последнее добавленное измерение будет последним в списке. Для фильтров порядок сортировки измерений изменяется в поле **Измерения** в разделе **Данные**. Перетащите измерения, чтобы изменить порядок. В разделе **Сортировка** можно изменить внутреннюю сортировку измерений.

Каждое измерение сортируется внутри тем способом, который наиболее употребим для этого типа данных. Числа сортируются по численным значениям по возрастанию. Текст сортируется в алфавитном порядке по возрастанию. Если необходимо сменить внутреннюю сортировку измерения, нажмите кнопку сортировки. В следующем списке показан порядок приоритета внутренней сортировки и параметры сортировки. Сортировка выполняется **По возрастанию** или **По убыванию**.

- **Сортировка по состоянию**: сортировка по выбранным, возможным и исключенным состояниям выборок.
- **Сортировка по выражению**: введите выражение для сортировки. Доступно только для измерений.
- **Сортировка по частоте**: доступно только для фильтров.
- **Сортировка по численным значениям**
- **Сортировка по алфавиту**

Кроме того, можно выполнить сортировку по порядку загрузки, включив параметр **Пользовательский** и отменив выбор всех параметров сортировки.

Если для поля настроен пользовательский порядок, этот порядок будет переопределять выбранный порядок внутренней сортировки в разделе **Сортировка**.

Вид

Общее

- **Показать заголовки**: **Вкл** по умолчанию во всех визуализациях за исключением фильтров, ключевого показателя эффективности и визуализаций текста и изображения.
  Введите **Заголовок**, **Подзаголовок** и **Сноску**. По умолчанию строка интерпретируется как текстовая строка. Тем не менее, также можно использовать текстовое поле для выражения или сочетания текста и выражения. Знак равенства *(=)* в начале строки показывает, что здесь содержится выражение.
  Щелкните элемент fx, если необходимо создать выражение с помощью редактора выражения.

  > *Заголовки отображаются в одной строке. Если вставить разрывы строки, они будут проигнорированы.*

  Пример:

  Предположим, что используется следующая строка, включая двойные кавычки: *'Sales: ' & Sum(Sales)*.
  По умолчанию строка интерпретируется как текстовая строка и отображается, как показано в примере. Но если начать строку со знака равенства: (*='Sales: ' & Sum(Sales)*), строка будет интерпретирована как выражение. Результат имеет вид *Sales: <значение выражения>*, где *<значение выражения>* является вычисленным значением.
- **Отключить меню при наведении курсора**: выберите для отключения меню при наведении курсора в визуализации.
- **Показать сведения**: если выбран параметр **Показать**, пользователи могут просмотреть такие сведения, как описания, меры и измерения.

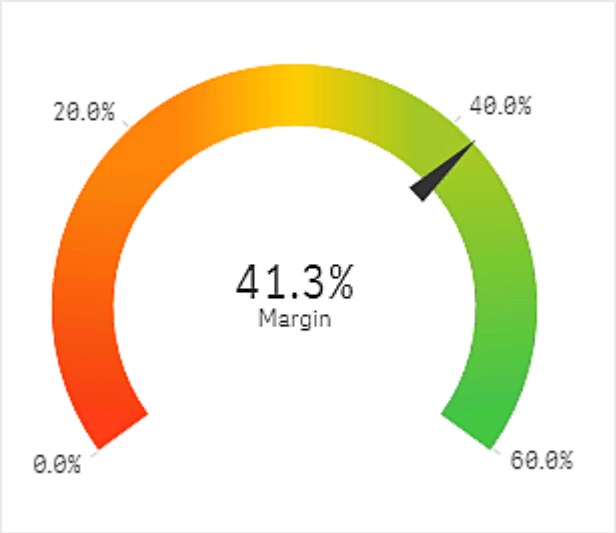
Альтернативные состояния

Состояние: настройка состояния для применения к визуализации. Для выбора доступны состояния:

- Любое альтернативное состояние, определенное в разделе **Основные элементы**.
- **<унаследованное>** – в этом случае используется состояние, определенное для листа.
- **<состояние по умолчанию>** – представляет собой состояние, в котором альтернативное состояние не применяется.

Датчик

Датчик показывает значение одиночной меры и визуализирует пути интерпретации этого значения.



Когда это следует использовать

Датчик часто используется для отображения ключевого показателя эффективности, например на информационной панели управления, и вместе с сегментацией и цветовой кодировкой позволяет эффективно иллюстрировать достигнутые результаты.

Важно установить соответствующие максимальные и минимальные значения для поддержки интерпретации значения. Для обеспечения дополнительного контекста можно использовать опорную линию.

Преимущества

Датчик позволяет легко считывать и понимать значения, он дает представление о выполнении работы в определенной области.

Недостатки

Датчик требует довольно много места в сравнении с тем единственным значением, которое он визуализирует.

Несмотря на свою визуальную привлекательность, датчик не всегда является лучшим выбором для представления значения одиночной меры. Если при указании максимального и минимального значений возникают проблемы, значит необходимо использовать другую визуализацию.

Если необходимо показать только значение выполнения работы, без датчика, попробуйте использовать вместо этого ключевой показатель эффективности.

Создание датчика

На редактируемом листе можно создать датчик. При использовании датчика можно иметь только одну меру и ни одного измерения.

Выполните следующие действия.

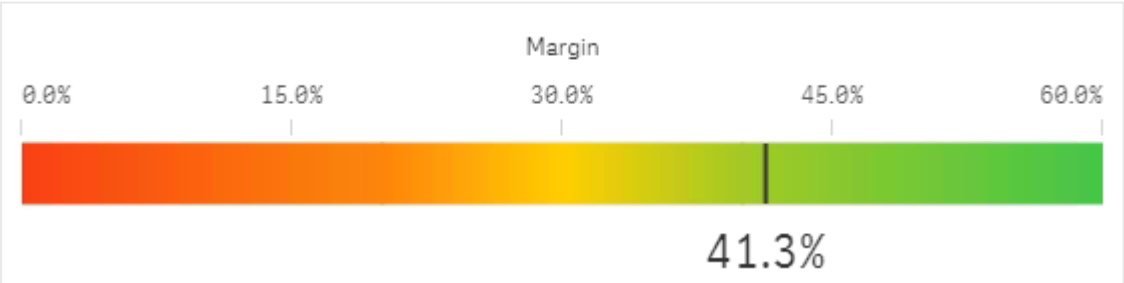
1. Перетащите на лист пустой датчик из панели ресурсов.
2. Щелкните **Добавить меру** и выберите меру или создайте меру из поля.

После создания датчика его вид и настройки можно изменить с помощью панели свойств.

Следующие настройки используются в датчике по умолчанию:

- Радиальный датчик.
- Основной (синий) цвет.
- Пределы диапазона: мин (0), макс (100).
- Нет сегментов.
- Метка и заголовок отображаются в среднем масштабе.

К примеру, радиальный датчик можно изменить на полосу и использовать градиент цвета.



Ограничения отображения

Если значение меры выходит за пределы диапазона, стрелка указывает, находится ли значение меры выше или ниже значений диапазона.

Свойства датчика

Панель свойств для визуализации открывается по щелчку элемента **Изменить лист** на панели инструментов и по щелчку визуализации, которую необходимо изменить.

Если панель свойств скрыта, щелкните элемент **Показать свойства** в правом нижнем углу.

*Если на панели свойств визуализации отображается **Связанная визуализация**, визуализация связана с основным элементом. Можно изменить основной элемент или разорвать связь визуализации с основным элементом, чтобы изменить только текущую визуализацию.*

Некоторые параметры на панели свойств доступны только при определенных условиях, например при использовании как минимум одного измерения или меры, или при выборе параметра, что открывает доступ к другим параметрам.

Данные

Меры

На вкладке **Данные** в разделе **Меры** щелкните команду **Добавить меру**, чтобы открыть список доступных мер. Выберите меру, которую необходимо добавить к визуализации. При выборе поля пользователю автоматически будут представлены на выбор несколько общих функций агрегирования для меры.

Если мера недоступна, создайте ее. Можно ввести выражение непосредственно в текстовое окно или щелкнуть элемент *fx*, чтобы создать меру в редакторе выражения.

Можно изменить меру, связанную с основным элементом, путем обновления основного элемента или разрыва связи меры с ним и изменения только этого экземпляра.

Если кнопка **Добавить меру** неактивна, добавлять меры больше нельзя.

Для мер доступны следующие свойства:

- **<Имя меры>**:
  - **Мера**: Отображается только для основных элементов. Чтобы изменить только этот экземпляр меры, щелкните, чтобы разорвать связь меры с основным элементом.
  - **Выражение**: Щелкните *fx* для открытия редактора выражения. Существующее выражение отображается по умолчанию.
  - **Метка**: введите метку меры. Меры, не сохраненные в разделе **Основные элементы**, по умолчанию отображаются с выражением в качестве метки.
  - **Формат чисел**: различные параметры для форматирования значений меры. Если необходимо изменить формат числа на уровне приложения, и не только для одиночной меры, лучше это сделать в региональных настройках, т. е. в операторах **SET** в начале скрипта в редакторе загрузки данных.
    Доступны следующие форматы чисел.

- **Авто**: Qlik Sense автоматически задает формат чисел на основе исходных данных.
  Чтобы представить числовые аббревиатуры, используются международные единицы СИ, такие как: k (тысяча), M (миллион) и G (миллиард).
- **Число**: По умолчанию форматирование задано как **Простое**. Форматирование можно выбрать из параметров в раскрывающемся списке. Нажмите кнопку, чтобы изменить форматирование на **Пользовательское**, и используйте поле **Образец формата**, чтобы изменить образец формата.

  Примеры:

  - # ##0 описывает число как целое с разделителем тысяч. В этом примере « » используется в качестве разделителя тысяч.
  - ###0 описывает число как целое без разделителя тысяч.
  - 0000 описывает число как целое не менее чем с четырьмя разрядами. Например, число 123 будет отображаться как 0123.
  - 0.000 описывает число с тремя десятичными знаками. В этом примере «.» используется в качестве десятичного разделителя.

  Если к образцу формата добавить знак процента (%), значения меры автоматически умножатся на 100.
- **Денежный**: по умолчанию для денег используется образец формата, предусмотренный в операционной системе. Используйте поле **Образец формата**, чтобы изменить образец формата.
- **Дата**: По умолчанию форматирование задано как **Простое**. Форматирование можно выбрать из параметров в раскрывающемся списке. Нажмите кнопку, чтобы изменить форматирование на **Пользовательское**, и используйте поле **Образец формата**, чтобы изменить образец формата.
- **Длительность**: по умолчанию образец формата, используемый для длительности, такой же, как образец формата, установленный в операционной системе. Длительность можно форматировать как дни или комбинацию дней, часов, минут, секунд и долей секунд. Используйте поле **Образец формата**, чтобы изменить образец формата.
- **Пользовательский**: по умолчанию для настройки используется образец формата, предусмотренный в операционной системе. Используйте поле **Образец формата**, чтобы изменить образец формата.
  - **Десятичный разделитель**: задайте десятичный разделитель.
  - **Разделитель тысяч**: задайте разделитель тысяч.
  - **Образец формата**: задайте образец формата числа.
  - **Отменить формат**: щелкните, чтобы установить формат по умолчанию.
- **Измерить выражение**: образец формата определяется выражением меры. Этот параметр используется для отображения пользовательского формата чисел для меры в визуализации.
  Ограничения:

- работает только в визуализациях, которые принимают меры.
- Не влияет на формат чисел оси.

- **Основной элемент**: Создайте основную меру на базе выражения меры. Для этого щелкните **Добавить новое**. Если мера уже связана с основным элементом, нажмите **Изменить**, чтобы обновить основной элемент. Все экземпляры связанного измерения будут обновлены. .

Скрипты

Доступны, только если для приложения включены скрипты на уровне диаграммы. См. раздел Включение скриптов на уровне диаграммы.

На вкладке **Данные** в области **Скрипты** щелкните **Добавить**, чтобы создать скрипт диаграммы. Можно добавить несколько скриптов диаграммы.

Можно ввести скрипт диаграммы непосредственно в текстовое окно или щелкнуть элемент fx, чтобы создать скрипт диаграммы в редакторе выражения.

Использование скриптов на уровне диаграммы в визуализациях

Дополнения

- **Обработка данных**: **Условие вычисления**: укажите выражение в этом текстовом поле, чтобы задать условие, которое необходимо выполнить для (true) отображения объекта. Значение можно ввести в виде вычисляемой формулы. Например: *count(distinct Team)<3*. Если условие не выполнено, отобразится сообщение или выражение, введенное в поле **Отображаемое сообщение**.
  Условие вычисления полезно применять, когда время ответа диаграммы или таблицы продолжительное из-за большого объема данных. Условие вычисления можно использовать, чтобы скрыть объект, пока пользователь, применяя выборки, не отфильтрует данные до более приемлемого уровня. Используйте свойство **Отображаемое сообщение** для помощи пользователю в фильтрации данных.
- **Опорные линии: Добавить опорную линию**: щелкните, чтобы добавить новую опорную линию.
  - **Показать**: при выборе данного параметра отображается опорная линия.
  - **Метка**: введите метку для опорной линии.
  - **Цвет**: выберите в цветоподборщике цвет опорной линии и метки.
  - **Выражение для опорной линии**: введите значение или выражение для опорной линии. Щелкните fx для открытия редактора выражения.
  - : щелкните, чтобы удалить опорную линию.

Вид

Общее

- **Показать заголовки**: включение и выключение заголовков, подзаголовков и сносок в диаграмме.

Введите **Заголовок**, **Подзаголовок** и **Сноску**. По умолчанию строка интерпретируется как текстовая строка. Тем не менее, также можно использовать текстовое поле для выражения или сочетания текста и выражения. Знак равенства *(=)* в начале строки показывает, что здесь содержится выражение.
Щелкните элемент fx, если необходимо создать выражение с помощью редактора выражения.

Заголовки отображаются в одной строке. Если вставить разрывы строки, они будут проигнорированы.

Пример:

Предположим, что используется следующая строка, включая двойные кавычки: *'Sales: ' & Sum(Sales)*.
По умолчанию строка интерпретируется как текстовая строка и отображается, как показано в примере. Но если начать строку со знака равенства: (*='Sales: ' & Sum(Sales)*), строка будет интерпретирована как выражение. Результат имеет вид *Sales: <значение выражения>*, где *<значение выражения>* является вычисленным значением.

- **Отключить меню при наведении курсора**: выберите для отключения меню при наведении курсора в визуализации.
- **Показать сведения**: если выбран параметр **Показать**, пользователи могут просмотреть такие сведения, как описания, меры и измерения.

Альтернативные состояния

- **Состояние**: настройка состояния для применения к визуализации. Для выбора доступны состояния:
  - Любое альтернативное состояние, определенное в разделе **Основные элементы**.
  - **<унаследованное>** – в этом случае используется состояние, определенное для листа.
  - **<состояние по умолчанию>** – представляет собой состояние, в котором альтернативное состояние не применяется.

Представление

- **Пределы диапазона**
  - **Мин**: задайте минимальное значение для датчика. Щелкните элемент fx, чтобы создать выражение.
  - **Макс**: задайте максимальное значение для датчика. Щелкните элемент fx, чтобы создать выражение.
- **Радиальный/В виде полосы**: Выберите, чтобы отобразить радиальный датчик или датчик в виде полосы.
- **Ориентация:** Выберите вертикальную или горизонтальную ориентацию визуализации. Доступно только для датчиков со шкалой выполнения.

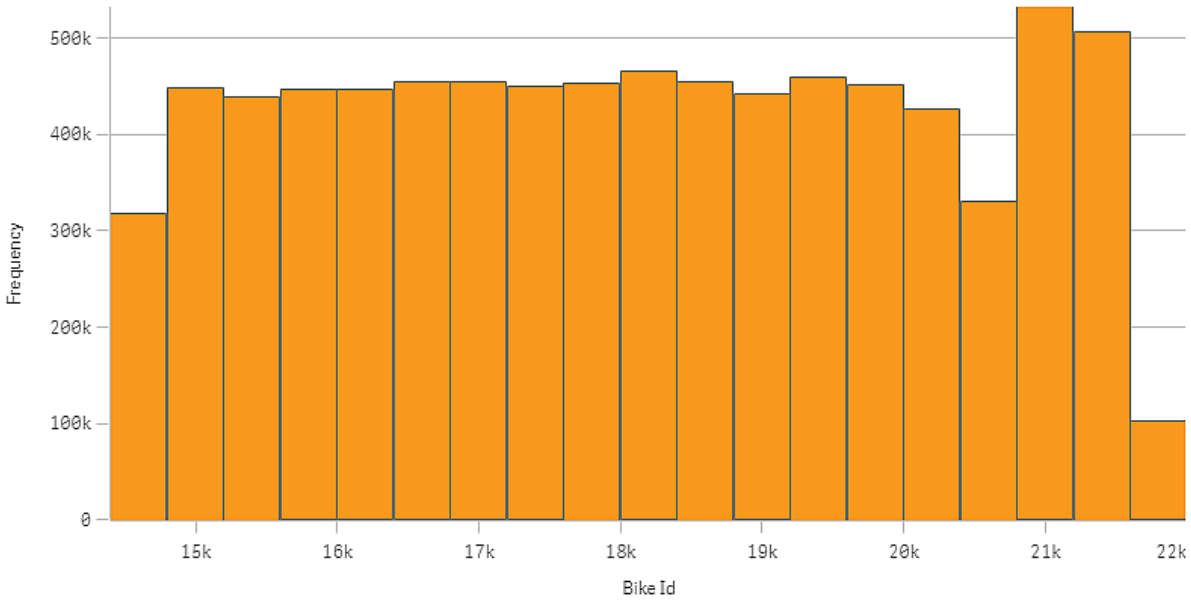
- **Использовать сегменты**: Когда не установлен флажок **Использовать сегменты**, для иллюстрации значения меры используется основной цвет (синий по умолчанию). Если флажок **Использовать сегменты** установлен, а флажок **Использовать библиотеку** нет, шкалу датчика можно разделить на сегменты и задать им различные цвета. Когда используются сегменты, указатель отмечает значения меры.
  Щелкните команду **Добавить предел**, чтобы добавить сегмент к датчику. Чтобы задать ограничение, используйте ползунок или введите выражение. Щелкните элемент fx, чтобы создать выражение. Можно добавить несколько сегментов. Щелкните сегмент, чтобы изменить цвет.
  Можно щелкнуть **Удалить предел**, чтобы удалить выбранный предел.
  Выберите **Градиент**, чтобы использовать различные оттенки цветов при переходе между сегментами.
- **Использовать библиотеку**: Этот параметр можно использовать, когда основной мере, используемой в визуализации, назначен цвет. Можно настроить использование цветов основной меры или отключить цвет основной меры.

Ось меры

- **Метки и заголовок**: выберите, что из меток и заголовка отображать.
- **Масштаб**: задайте интервал масштабирования оси меры.

Гистограмма

Гистограмма предназначена для визуализации распределения числовых данных через непрерывные интервалы, или определенные периоды времени. Данные разделяются на диапазоны, и каждая полоса гистограммы служит для табличного представления частоты данных в каждом диапазоне.



Когда это следует использовать

Гистограмма предназначена для визуализации распределения числовых данных через непрерывные интервалы, или определенные периоды времени.

Преимущества

Гистограмма позволяет упорядочить большие объемы данных и оперативно создать визуализацию при помощи одного измерения.

Недостатки

Гистограмма не подходит для тщательного анализа данных, так как она служит для представления сводных сведений о распределении данных.

Создание гистограммы

На редактируемом листе можно создать гистограмму. В гистограмме поддерживается применение только одного измерения. Гистограммы не требуют применения мер, так как вычисление частоты данных в диапазонах выполняется автоматически.

Выполните следующие действия.

1. Перетащите на лист пустую гистограмму из панели ресурсов.
2. Добавьте измерение, по которому необходимо вычислить частоту.

После создания гистограммы ее вид и настройки можно изменить с помощью панели свойств.

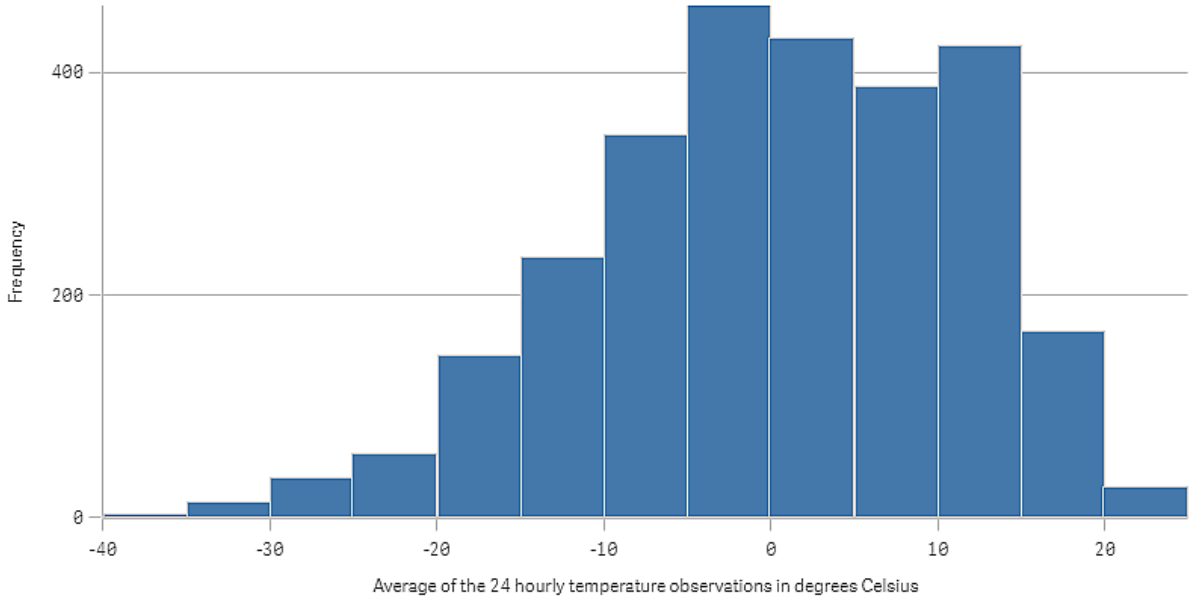
Ограничения измерения

Существуют ограничения, связанные с использованием измерения в гистограмме.

- Измерение должно представлять собой числовое поле.
- Использование основного измерения, созданного с помощью редактора выражения, не поддерживается даже в том случае, если созданное поле является числовым.
- Измерение не может быть основано на функции агрегирования.

Просмотр распределения данных через интервалы при помощи гистограммы

В этом примере показан порядок создания гистограммы в целях просмотра распределения данных через интервалы. В качестве примера используются данные о погоде.



Набор данных

В этом примере будут использоваться следующие данные о погоде.

- Location: Sweden > Gällivare Airport
- Date range: all data from 2010 to 2017
- Measurement: Average of the 24 hourly temperature observations in degrees Celsius

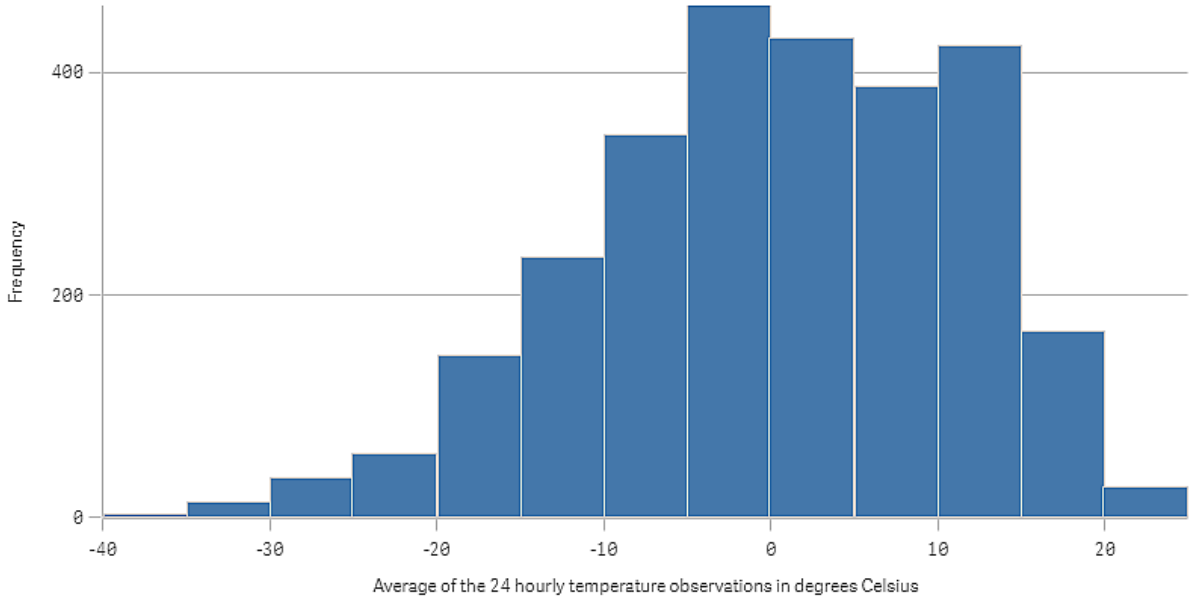
Загруженный набор данных содержит значения среднесуточной температуры, полученные метеостанцией на севере Швеции в период с 2010 по 2017 гг.

Визуализация

Добавьте на лист гистограмму и добавьте поле *Average of the 24 hourly temperature observations in degrees Celsius* в качестве измерения.

Эта визуализация автоматически создает меру частоты и сортирует значения температуры на несколько полос по распределению частоты.

Можно настроить размер полос, чтобы получить равные интервалы. Для этого для параметра **Полоски** выберите значение **Пользовательский**, а для параметра **Ширина полосы (ось X)** выберите ширину *5*. Таким образом для полос будет настроен интервал 5 градусов Цельсия, как показано ниже.



Исследование

Гистограмма визуализирует распределение частоты измерения температуры. Наведите указатель мыши на полосу, чтобы просмотреть дополнительные сведения о частоте.

Видно, что большую часть дней температура составляет от -5 до 15°C. Есть дни, когда температура опускалась до -30, но их немного.

Свойства гистограммы

Панель свойств для визуализации открывается по щелчку элемента **Изменить лист** на панели инструментов и по щелчку визуализации, которую необходимо изменить.

Если панель свойств скрыта, щелкните элемент **Показать свойства** в правом нижнем углу.

*Если на панели свойств визуализации отображается **Связанная визуализация**, визуализация связана с основным элементом. Можно изменить основной элемент или разорвать связь визуализации с основным элементом, чтобы изменить только текущую визуализацию.*

Некоторые параметры на панели свойств доступны только при определенных условиях, например при использовании как минимум одного измерения или меры, или при выборе параметра, что открывает доступ к другим параметрам.

Данные

Щелкните **Добавить**, чтобы добавить поле.

Поля

На вкладке **Данные** в разделе **Поля** щелкните команду **Добавить**, чтобы открыть список, где будут отображаться доступные **Поля**. Выберите поле, которое необходимо использовать.

Также можно щелкнуть элемент *fx*, чтобы создать поле в редакторе выражения. Также поле можно создать путем ввода выражения непосредственно в текстовое поле. Выражения, добавленные таким образом, должны начинаться со знака равенства (=). Ниже приведен пример с вычисляемым полем:

=If (Week < 14, Week, 'Sales')

Если кнопка **Добавить** неактивна, добавлять поля больше нельзя.

- **<Имя поля>**
  Поле: щелкните имя поля, чтобы открыть параметры поля.
  Если необходимо удалить поле, щелкните его правой кнопкой мыши и выберите в диалоговом окне команду 🗑. Или можно щелкнуть поле и команду 🗑.
  - **Поле**: Если на панели ресурсов добавлено поле из раздела **Поля**, имя поля отобразится автоматически. Щелкните *fx* для открытия редактора выражения.
  - **Метка**: введите метку поля.
  - **Включить null значения**: В случае выбора данного параметра значения мер всех измерений null суммируются и отображаются в визуализации как один элемент измерения. Все значения null отображаются в виде пробелов или дефисов (-).
  - **Основной элемент**: Создайте основное измерение на базе выражения измерения. Для этого щелкните **Добавить новое**. Если измерение уже связано с основным элементом, нажмите **Изменить**, чтобы обновить основной элемент. Все экземпляры связанного измерения будут обновлены.
- **Добавить альтернативные**: альтернативные поля – это поля, которые добавлены в визуализацию, но не отображаются до тех пор, пока пользователь в ходе визуального исследования не определит, какие поля необходимо отображать.

Скрипты

> *Доступны, только если для приложения включены скрипты на уровне диаграммы. См. раздел* Включение скриптов на уровне диаграммы.

На вкладке **Данные** в области **Скрипты** щелкните **Добавить**, чтобы создать скрипт диаграммы. Можно добавить несколько скриптов диаграммы.

Можно ввести скрипт диаграммы непосредственно в текстовое окно или щелкнуть элемент *fx*, чтобы создать скрипт диаграммы в редакторе выражения.

Использование скриптов на уровне диаграммы в визуализациях

Параметры гистограммы

- **Полосы**: для параметра **Полосы** можно настроить значения **Авто** или **Пользовательский**. Параметр **Авто** разделяет данные на оптимальное количество полос на основе текущей выборки данных. Настройка других параметров не требуется. Вычисление выполняется по формуле Стерджесса.
  Параметр **Пользовательский** позволяет настроить разделение данных на полосы.
- **Количество полос**: в качестве значения параметра **Максимальное количество** укажите количество полос, на которые необходимо разделить данные.
- **Ширина полос (ось x)**: задайте значение параметра **Ширина**, чтобы определить ширину каждой полосы. Данный параметр основан на значениях оси x.
  Для смещения полос измените значение параметра **Смещение**.

  Пример:

  Если для параметра **Ширина** установлено значение 2 и сохранено значение по умолчанию параметра **Смещение**, равное 0, полосы определяются в диапазоне от 0 до 2, от 2 до 4, от 4 до 6 и т. д. Если для параметра **Смещение** установлено значение 1, полосы определяются в диапазоне от -1 до 1, от 1 до 3, от 3 до 5 и т. д.
- **Учитывать только уникальные значения**: выберите этот параметр, чтобы исключить повторяющиеся значения.

Дополнения

- **Обработка данных**: **Включить нулевые значения**: Если этот параметр не установлен, меры со значением 0 не включаются в представление. Если имеется несколько значений мер, для всех значений меры значение 0 должно быть исключено из представления.
  - **Условие вычисления**: укажите выражение в этом текстовом поле, чтобы задать условие, которое необходимо выполнить для (true) отображения объекта. Значение можно ввести в виде вычисляемой формулы. Например: *count(distinct Team)<3*. Если условие не выполнено, отобразится сообщение или выражение, введенное в поле **Отображаемое сообщение**.

    Условие вычисления полезно применять, когда время ответа диаграммы или таблицы продолжительное из-за большого объема данных. Условие вычисления можно использовать, чтобы скрыть объект, пока пользователь, применяя выборки, не отфильтрует данные до более приемлемого уровня. Используйте свойство **Отображаемое сообщение** для помощи пользователю в фильтрации данных.
- **Опорные линии**: **Добавить опорную линию**: щелкните, чтобы добавить новую опорную линию.
  - **Показать**: при выборе данного параметра отображается опорная линия.
  - **Метка**: введите метку для опорной линии.
  - **Цвет**: выберите в цветоподборщике цвет опорной линии и метки.
  - **Выражение для опорной линии**: введите значение или выражение для опорной

линии. Щелкните fx для открытия редактора выражения.

- : щелкните, чтобы удалить опорную линию.

Вид

Общее

- **Показать заголовки**: **Вкл** по умолчанию во всех визуализациях за исключением фильтров, ключевого показателя эффективности и визуализаций текста и изображения.
  Введите **Заголовок**, **Подзаголовок** и **Сноску**. По умолчанию строка интерпретируется как текстовая строка. Тем не менее, также можно использовать текстовое поле для выражения или сочетания текста и выражения. Знак равенства *(=)* в начале строки показывает, что здесь содержится выражение.
  Щелкните элемент fx, если необходимо создать выражение с помощью редактора выражения.

  > *Заголовки отображаются в одной строке. Если вставить разрывы строки, они будут проигнорированы.*

  Пример:

  Предположим, что используется следующая строка, включая двойные кавычки: *'Sales: ' & Sum(Sales)*.
  По умолчанию строка интерпретируется как текстовая строка и отображается, как показано в примере. Но если начать строку со знака равенства: (*='Sales: ' & Sum(Sales)*), строка будет интерпретирована как выражение. Результат имеет вид *Sales: <значение выражения>*, где *<значение выражения>* является вычисленным значением.
- **Отключить меню при наведении курсора**: выберите для отключения меню при наведении курсора в визуализации.
- **Показать сведения**: если выбран параметр **Показать**, пользователи могут просмотреть такие сведения, как описания, меры и измерения.

Альтернативные состояния

- **Состояние**: настройка состояния для применения к визуализации. Для выбора доступны состояния:
  - Любое альтернативное состояние, определенное в разделе **Основные элементы**.
  - **<унаследованное>** – в этом случае используется состояние, определенное для листа.
  - **<состояние по умолчанию>** – представляет собой состояние, в котором альтернативное состояние не применяется.

Представление

Межстрочный интервал сетки: установите параметр **Пользовательский** для настройки горизонтальных линий сетки. Можно выбрать один из следующих параметров: **Без сетки**, **Средний** или **Узкий**.

Метки значений: по умолчанию выбран параметр **Выкл**. При установке параметра **Авто** метки значений отображаются, если достаточно места.

- **Цвета**: для гистограммы можно настроить только цвет полосы.
- **Ось Y: частота** Если данный параметр задан на **Авто**, метка отображается при наличии достаточного пространства.
    - **Метки и заголовок**: выберите, что из меток и заголовка отображать.
    - **Позиция**: выберите место отображения оси частоты.
    - **Масштаб**: задайте интервал масштабирования оси частоты.
    - **Диапазон**: выберите, чтобы задать минимальное, максимальное или оба значения. Минимальное значение не должно быть больше максимального значения. Можно использовать выражения для значений.
    - **Метка**: задайте метку оси частоты.
- **Ось X: <Field>**:
    - **Метки и заголовок**: выберите, что из меток и заголовка отображать.
    - **Позиция**: выберите место отображения оси поля.

Ключевой показатель эффективности

Визуализация ключевого показателя эффективности показывает одно-два значения меры и используется для отслеживания выполнения работы.

Визуализация ключевого показателя эффективности с двумя значениями мер, использующая условные цвета и символы.

Когда это следует использовать

Используйте ключевые показатели эффективности, чтобы получить обзор значений работы, которые являются центральными для организации. Используйте цветовую кодировку и символы, чтобы показать отношение цифр к ожидаемым результатам.

Преимущества

Ключевые показатели эффективности обеспечивают простоту и скорость восприятия информации в пределах указанной области.

Недостатки

Ключевые показатели эффективности несколько ограничены в возможностях, когда дело касается графических компонентов. Символы используются для иллюстрации эффективности работы, но если необходимо использовать более выраженные компоненты, рекомендуется использовать датчик.

Создание ключевого показателя эффективности

На редактируемом листе можно создать ключевой показатель эффективности визуализации.

Выполните следующие действия.

1. Перетащите на лист пустую диаграмму ключевого показателя эффективности из панели ресурсов.
2. Щелкните **Добавить меру** и выберите меру или создайте меру из поля.

При использовании визуализации ключевого показателя эффективности можно иметь одну-две меры и ни одного измерения. При наличии двух мер второе значение автоматически становится дополнительным и отображается более мелким шрифтом. Этот порядок можно легко переключить. Для этого перетащите меры на панель свойств в раздел **Меры**.

После создания визуализации ключевого показателя эффективности его вид и настройки можно изменить с помощью панели свойств.

Следующие параметры по умолчанию используются для визуализации ключевого показателя эффективности.

- Выравнивание по центру.
- Черный цвет текста.
- Цвет фона отсутствует.
- Поведение адаптивного макета.
- Средний размер шрифта.
- Без заголовков.
- Отображение метки меры.
- Условные цвета и символы отключены.
- Отсутствие ссылки на лист.

Если дважды щелкнуть или перетащить меру из панели ресурсов, визуализация ключевого показателя эффективности добавится на лист с помощью меры.

Использование условных цветов и символов

Для визуализации ключевых показателей эффективности можно настроить выделение разными цветами и отображение разных символов в зависимости от значения выбранной меры. Условно применяемые цвета и символы можно настроить на панели свойств.

Для этого необходимо добавить несколько пределов диапазонов ключевых показателей эффективности, создавая подразделы, обозначающие эффективность. Например, можно настроить для ключевых показателей эффективности следующую цветовую индикацию:

- Зеленый с символом галочки обозначает высокую эффективность.
- Желтый с восклицательным знаком обозначает эффективность ниже ожидаемого уровня.
- Красный с символом «X» обозначает низкую эффективность.

Также можно настроить пределы диапазонов с использованием выражений, не определяя конкретное значение.

Выполните следующие действия.

1. На панели свойств визуализации ключевых показателей эффективности выберите **Вид** и разверните элемент **Цвет**.

2. При необходимости отключите параметр **Цвета библиотеки** и включите параметр **Условные цвета**.
3. Щелкните **Добавить предел**, чтобы создать новый предел. В одну диаграмму ключевых показателей эффективности можно добавить несколько пределов.
4. Укажите значение для предела или введите выражение с помощью редактора выражений.
5. На цветной полосе **Значение** щелкните область диапазона ключевого показателя эффективности, которую требуется изменить.
6. В области **Цвета** выберите предварительно настроенный цвет или используйте пользовательский цвет. При необходимости выберите переключатель **Символы**, чтобы выбрать символ, отображаемый, когда значение ключевого показателя эффективности опускается ниже заданного предела.

Создание ссылки на другой лист

Можно создать ссылку от визуализации ключевого показателя эффективности на лист в приложении. При выполнении анализа данных и по щелчку визуализации можно щелкнуть визуализацию еще раз, чтобы перейти на определенный лист. Лист откроется в новой вкладке. При наведении курсора на элемент отображается имя листа. Значок отображается только в случае выбора команды **Показать заголовок** в разделе **Представление**.

Свойства ключевого показателя эффективности

Панель свойств для визуализации открывается по щелчку элемента **Изменить лист** на панели инструментов и по щелчку визуализации, которую необходимо изменить.

Если панель свойств скрыта, щелкните элемент **Показать свойства** в правом нижнем углу.

*Если на панели свойств визуализации отображается **Связанная визуализация**, визуализация связана с основным элементом. Можно изменить основной элемент или разорвать связь визуализации с основным элементом, чтобы изменить только текущую визуализацию.*

Некоторые параметры на панели свойств доступны только при определенных условиях, например при использовании как минимум одного измерения или меры, или при выборе параметра, что открывает доступ к другим параметрам.

Данные

Щелкните команду **Добавить**, чтобы добавить меру.

Меры

На вкладке **Данные** в разделе **Меры** щелкните команду **Добавить**, чтобы открыть список доступных мер. Выберите меру, которую необходимо добавить к визуализации. При выборе поля

пользователю автоматически будут представлены на выбор несколько общих функций агрегирования для меры. В круговых диаграммах мера **Угол** является обязательной, однако также можно добавить меру **Радиус**, которая определяет радиус каждого сектора круговой диаграммы.

Если мера недоступна, создайте ее. Можно ввести выражение непосредственно в текстовое окно или щелкнуть элемент fx, чтобы создать меру в редакторе выражения.

Можно изменить меру, связанную с основным элементом, путем обновления основного элемента или разрыва связи меры с ним и изменения только этого экземпляра.

Если кнопка **Добавить меру** неактивна, добавлять меры больше нельзя.

Для мер доступны следующие свойства:

- **<Имя меры>**:
  - **Выражение**: Щелкните fx для открытия редактора выражения. Существующее выражение отображается по умолчанию.
  - **Метка**: введите метку меры. Меры, не сохраненные в разделе **Основные элементы**, по умолчанию отображаются с выражением в качестве метки.
  - **Мера**: Отображается только для основных элементов. Чтобы изменить только этот экземпляр меры, щелкните $\mathscr{O}$, чтобы разорвать связь меры с основным элементом.
  - **Формат чисел**: различные параметры для форматирования значений меры. Если необходимо изменить формат числа на уровне приложения, и не только для одиночной меры, лучше это сделать в региональных настройках, т. е. в операторах **SET** в начале скрипта в редакторе загрузки данных.
    Доступны следующие форматы чисел.
    - **Авто**: Qlik Sense автоматически задает формат чисел на основе исходных данных.
      Чтобы представить числовые аббревиатуры, используются международные единицы СИ, такие как: k (тысяча), M (миллион) и G (миллиард).
    - **Число**: По умолчанию форматирование задано как **Простое**. Форматирование можно выбрать из параметров в раскрывающемся списке. Нажмите кнопку, чтобы изменить форматирование на **Пользовательское**, и используйте поле **Образец формата**, чтобы изменить образец формата.

      Примеры:

      - # ##0 описывает число как целое с разделителем тысяч. В этом примере « » используется в качестве разделителя тысяч.
      - ###0 описывает число как целое без разделителя тысяч.
      - 0000 описывает число как целое не менее чем с четырьмя разрядами. Например, число 123 будет отображаться как 0123.
      - 0.000 описывает число с тремя десятичными знаками. В этом примере «.» используется в качестве десятичного разделителя.

      Если к образцу формата добавить знак процента (%), значения меры автоматически умножатся на 100.

- **Денежный**: по умолчанию для денег используется образец формата, предусмотренный в операционной системе. Используйте поле **Образец формата**, чтобы изменить образец формата.
- **Дата**: По умолчанию форматирование задано как **Простое**. Форматирование можно выбрать из параметров в раскрывающемся списке. Нажмите кнопку, чтобы изменить форматирование на **Пользовательское**, и используйте поле **Образец формата**, чтобы изменить образец формата.
- **Длительность**: по умолчанию образец формата, используемый для длительности, такой же, как образец формата, установленный в операционной системе. Длительность можно форматировать как дни или комбинацию дней, часов, минут, секунд и долей секунд. Используйте поле **Образец формата**, чтобы изменить образец формата.
- **Пользовательский**: по умолчанию для настройки используется образец формата, предусмотренный в операционной системе. Используйте поле **Образец формата**, чтобы изменить образец формата.
  - **Десятичный разделитель**: задайте десятичный разделитель.
  - **Разделитель тысяч**: задайте разделитель тысяч.
  - **Образец формата**: задайте образец формата числа.
  - **Отменить формат**: щелкните, чтобы установить формат по умолчанию.
- **Измерить выражение**: образец формата определяется выражением меры. Этот параметр используется для отображения пользовательского формата чисел для меры в визуализации.

- **Основной элемент**: Создайте основную меру на базе выражения меры. Для этого щелкните **Добавить новое**. Если мера уже связана с основным элементом, нажмите **Изменить**, чтобы обновить основной элемент. Все экземпляры связанного измерения будут обновлены.

Скрипты

Доступны, только если для приложения включены скрипты на уровне диаграммы. См. раздел Включение скриптов на уровне диаграммы.

На вкладке **Данные** в области **Скрипты** щелкните **Добавить**, чтобы создать скрипт диаграммы. Можно добавить несколько скриптов диаграммы.

Можно ввести скрипт диаграммы непосредственно в текстовое окно или щелкнуть элемент fx, чтобы создать скрипт диаграммы в редакторе выражения.

Использование скриптов на уровне диаграммы в визуализациях

Дополнения

- **Обработка данных**: **Условие вычисления**: укажите выражение в этом текстовом поле, чтобы задать условие, которое необходимо выполнить для (true) отображения объекта. Значение можно ввести в виде вычисляемой формулы. Например: *count(distinct Team)<3*. Если условие не выполнено, отобразится сообщение или выражение, введенное в поле **Отображаемое сообщение**.

Условие вычисления полезно применять, когда время ответа диаграммы или таблицы продолжительное из-за большого объема данных. Условие вычисления можно использовать, чтобы скрыть объект, пока пользователь, применяя выборки, не отфильтрует данные до более приемлемого уровня. Используйте свойство **Отображаемое сообщение** для помощи пользователю в фильтрации данных.

Вид

Общее

- **Показать заголовки**: включение и выключение заголовков, подзаголовков и сносок в диаграмме.
  Введите **Заголовок**, **Подзаголовок** и **Сноску**. По умолчанию строка интерпретируется как текстовая строка. Тем не менее, также можно использовать текстовое поле для выражения или сочетания текста и выражения. Знак равенства *(=)* в начале строки показывает, что здесь содержится выражение.
  Щелкните элемент fx, если необходимо создать выражение с помощью редактора выражения.

  > *Заголовки отображаются в одной строке. Если вставить разрывы строки, они будут проигнорированы.*

  Пример:

  Предположим, что используется следующая строка, включая двойные кавычки: *'Sales: ' & Sum(Sales)*.
  По умолчанию строка интерпретируется как текстовая строка и отображается, как показано в примере. Но если начать строку со знака равенства: (*='Sales: ' & Sum(Sales)*), строка будет интерпретирована как выражение. Результат имеет вид *Sales: <значение выражения>*, где *<значение выражения>* является вычисленным значением.
- **Отключить меню при наведении курсора**: выберите для отключения меню при наведении курсора в визуализации.
- **Показать сведения**: если выбран параметр **Показать**, пользователи могут просмотреть такие сведения, как описания, меры и измерения.

Альтернативные состояния

Состояние: настройка состояния для применения к визуализации. Для выбора доступны состояния:

- Любое альтернативное состояние, определенное в разделе **Основные элементы**.
- **<унаследованное>** – в этом случае используется состояние, определенное для листа.
- **<состояние по умолчанию>** – представляет собой состояние, в котором альтернативное состояние не применяется.

Представление

- **Показать заголовок**: по умолчанию **Вкл**. При выборе этого параметра заголовок меры отобразится над значением ключевого показателя эффективности.
- **Выравнивание**: задайте выравнивание значения ключевого показателя эффективности и заголовка.
- **Поведение макета**: задайте режим макета для шрифта. Возможные параметры: **Фиксированный** – размер шрифта не зависит от размера поля и длины текста; **Плавный** – размер шрифта адаптируется к размеру поля; **Адаптивный** – размер шрифта адаптируется к размеру поля и длине текста.
- **Размер шрифта**: задайте относительный размер шрифта значения меры. При изменении размеров диаграммы размер шрифта может подстраиваться по ее размерам в зависимости от параметра **Поведение макета**.
- **Ссылка на лист**: по умолчанию **Выкл**. Если выбран параметр **Вкл**, можно создать ссылку от ключевого показателя эффективности на любой лист в приложении. Выберите лист в списке. Также можно настроить открытие связанного листа на новой вкладке.

Цвет фона можно изменить. Для этого щелкните **Стиль**.

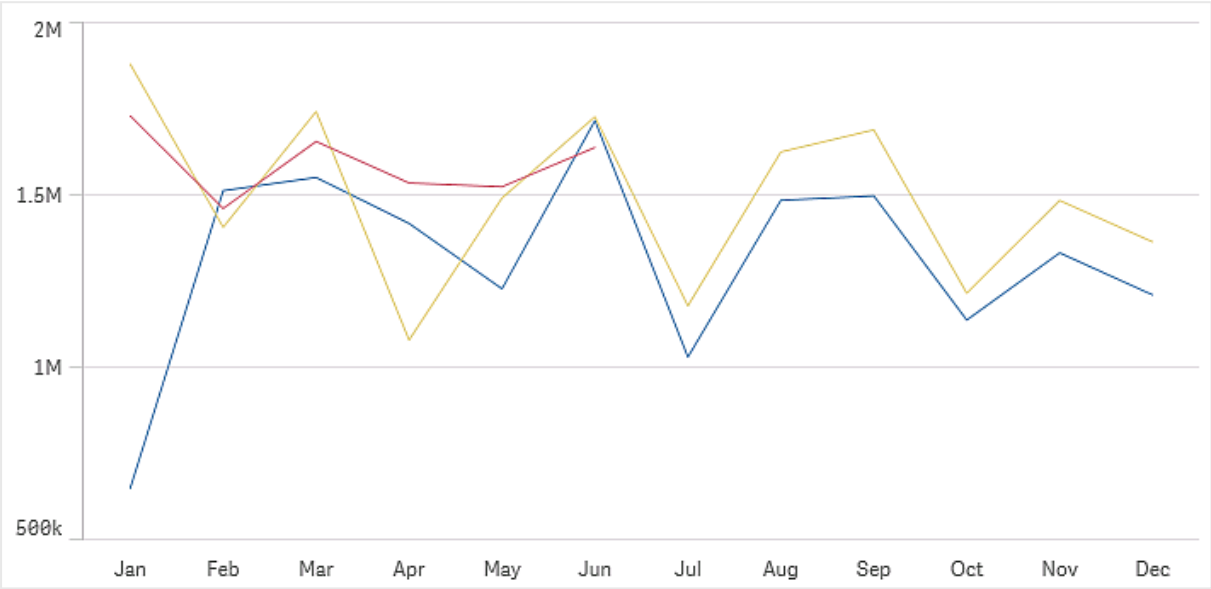
- **Цвет фона**: Задайте в качестве цвета фона основной цвет, или используйте выражение для цвета.
    - **Основной**: Основной цвет можно применить к фону. Можно выбрать цвет из палитры по умолчанию, указать шестнадцатеричное значение цвета или выбрать цвет с помощью цветового круга. По умолчанию цвет фона не применяется. Для получения дополнительной информации см. *Раскрашивание визуализации (page 641)*.
    - **По выражению**: используйте выражение для определения цвета фона. Можно ввести выражение непосредственно в текстовое поле **Выражение** или щелкнуть элемент fx, чтобы создать меру в редакторе выражения. Поддерживаемые форматы цветов: RGB, ARGB и HSL. Для получения дополнительной информации см. *Примеры (page 648)*.
- **Сбросить все**: сброс всех свойств редактора стиля до значений по умолчанию.

Цвета

- **Условные цвета**: при использовании этого параметра вы можете добавлять пределы диапазона и использовать различные цвета и символы для разных разделов.
- **Добавить предел**: чтобы задать предел, используйте ползунок. Можно добавить несколько разделов. Щелкните раздел, чтобы изменить цвет.
  В качестве предела можно использовать выражение. Щелкните элемент fx, чтобы создать выражение.
- **Градиент**: выберите, чтобы использовать различные оттенки цветов при переходе между разделами.
- **Удалить предел** 🗑: щелкните, чтобы удалить выбранный предел. Если предел не выбран, будет удален последний добавленный предел.

Линейный график

Линейный график используется для отображения трендов в динамике по времени. Измерение всегда располагается по оси X, а меры – по оси Y.



Набор данных должен состоять из как минимум двух точек диаграммы, чтобы прочертить линию. Набор данных с одиночным значением отображается как точка.

Если в вашем наборе данных данные для определенного месяца отсутствуют, вы можете показать эти отсутствующие значения несколькими способами:

- Показать в виде пробелов
- Показать в виде соединений
- Показать в виде нулей

Если месяц отсутствует в источнике данных вовсе, он также исключается из представления.

Когда это следует использовать

Линейный график удобен главным образом при необходимости визуализировать тренды и движения во времени, где значения измерений равномерно распределены, например месяцы, кварталы или финансовые годы.

Преимущества

Линейный график удобен для восприятия и сразу дает представление о трендах.

Недостатки

Использование нескольких линий на линейном графике перегружает его и затрудняет интерпретацию. По этой причине не используйте больше двух-трех мер.

Создание линейного графика

На редактируемом листе можно создать линейный график.

Выполните следующие действия.

1. Перетащите на лист пустой линейный график из панели ресурсов.
2. Щелкните команду **Добавить измерение** и выберите измерение или поле.
3. Щелкните **Добавить меру** и выберите меру или создайте меру из поля.

В линейном графике необходимо указать как минимум одно измерение и одну меру.

В линейный график можно включить до двух измерений и одну меру или одно измерение и до 15 мер.

Создание линейного графика

Измерения	Меры	Результат
1 измерение	1 мера	Простой линейный график с одной линией.
2 измерения	1 мера	Линейный график с первым измерением на оси X и линиями для каждого значения второго измерения.
1 измерение	до 15 мер	Линейный график с одной линией для каждой меры.

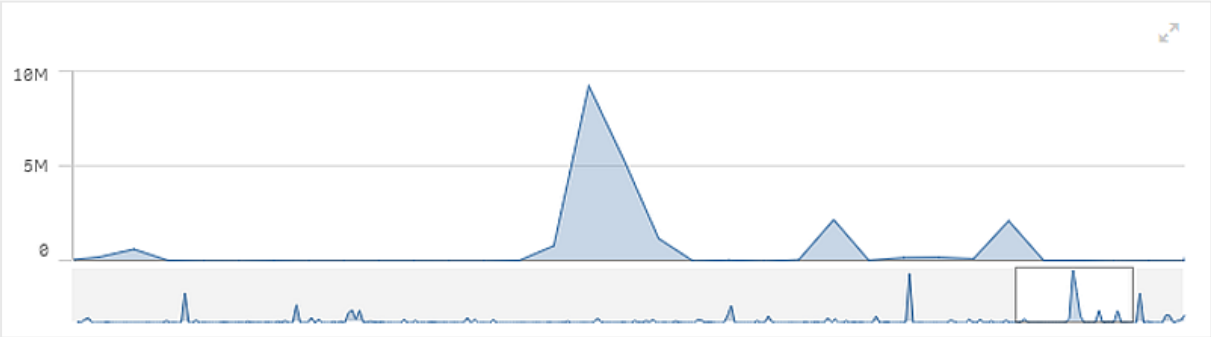
После создания линейного графика его вид и настройки можно изменить с помощью панели свойств.

Ограничения отображения

Отображение большого количества значений измерений

Когда число значений измерения превышает ширину визуализации, отображается минидиаграмма с полосой прокрутки. Прокрутку можно выполнять с помощью полосы прокрутки в минидиаграмме или, в зависимости от используемого устройства, с помощью колеса прокрутки или проведением двумя пальцами. Если используется большое количество значений, в минидиаграмме больше не отображаются все значения. Вместо этого в сжатой версии минидиаграммы (элементы обозначены серым цветом) отображается обзор значений, но самое высокое и самое низкое значения видны. Обратите внимание, что для линейных графиков с двумя измерениями в режиме области со значениями стопкой доступна только мини-диаграмма.

Линейный график с мини-диаграммой, так как значения измерения выходят за пределы ширины визуализации.



Отображение значений, выходящих за пределы диапазона

На панели свойств под элементом **Вид** можно выбрать ограничение для диапазона оси мер. Без ограничения диапазон будет автоматически включать самое высокое положительное значение и самое низкое отрицательное значение, но если задать ограничение, можно получить значения, превышающие это ограничение. Если значение точки диаграммы не отображается в связи с пределами диапазона, стрелка указывает направление значения.

Если опорная линия выходит за пределы диапазона, стрелка отображается вместе с числом опорных линий, выходящих за пределы диапазона.

Отображение больших объемов данных в линейном графике

При отображении больших объемов данных в виде линейного графика отображается сообщение «**В настоящее время отображается ограниченный набор данных.**», которое свидетельствует, что отображаются не все данные.

- Если для диаграммы используется непрерывное масштабирование, будут отображаться 2000 точек диаграммы.
- Если для диаграммы используется прерывистое масштабирование, будут отображаться от 2500 до 5000 точек диаграммы. Ограничение зависит от количества измерений диаграммы (одно или два), а также используется ли функция раскрашивания.

Если количество точек диаграммы превышает данное значение, остальные точки не отображаются и не включаются в состав выборок в линейном графике.

Кроме того, для второго измерения в диаграмме с двумя измерениями и непрерывной шкалой отображается только двенадцать значений измерения.

Во избежание отображения ограниченных наборов данных можно либо сделать выборку, либо использовать параметр пределов измерений на панели свойств.

Свойства линейного графика

Панель свойств для визуализации открывается по щелчку элемента **Изменить лист** на панели инструментов и по щелчку визуализации, которую необходимо изменить.

Если панель свойств скрыта, щелкните элемент **Показать свойства** в правом нижнем углу.

*Если на панели свойств визуализации отображается **Связанная визуализация**, визуализация связана с основным элементом. Можно изменить основной элемент или разорвать связь визуализации с основным элементом, чтобы изменить только текущую визуализацию.*

Некоторые параметры на панели свойств доступны только при определенных условиях, например при использовании как минимум одного измерения или меры, или при выборе параметра, что открывает доступ к другим параметрам.

Данные

Щелкните команду **Добавить**, чтобы добавить измерение или меру.

Измерения

На вкладке **Данные** в разделе **Измерения** щелкните команду **Добавить**, чтобы открыть список, где будут отображаться доступные **Измерения** и **Поля**. Выберите измерение или поле, которое необходимо использовать.

Также можно щелкнуть элемент fx, чтобы создать измерение в редакторе выражения. Также измерение можно создать путем ввода выражения непосредственно в текстовое поле. Выражения, добавленные таким образом, должны начинаться со знака равенства (=). Ниже представлен пример с вычисляемым измерением:

=If (Week < 14, Week, 'Sales')

Если кнопка **Добавить** неактивна, добавлять измерения больше нельзя.

Можно изменить измерение, связанное с основным элементом, путем обновления основного элемента или разрыва связи измерения с ним и изменения только этого экземпляра.

- **<Имя измерения>**: Щелкните имя измерения, чтобы открыть настройки измерения. Чтобы удалить измерение, щелкните правой кнопкой мыши на измерении и выберите 🗑 в диалоговом окне. Или вы можете щелкнуть измерение и команду 🗑.
    - **Измерение**: Отображается только для основных элементов. Чтобы изменить только этот экземпляр измерения, щелкните 🔗, чтобы разорвать связь измерения с основным элементом.
    - **Поле**: Если на панели ресурсов добавлено поле из раздела **Поля**, имя поля отобразится автоматически. Щелкните fx для открытия редактора выражения.
    - **Метка**: Введите метку измерения. Если на панели ресурсов добавлено поле из раздела **Поля**, имя поля отобразится автоматически.
    - **Включить null значения**: В случае выбора данного параметра значения мер всех измерений null суммируются и отображаются в визуализации как один элемент измерения. Все значения null отображаются в виде пробелов или дефисов (-).
    - **Ограничение**: ограничивает число отображаемых значений. При установке ограничения отображаются только измерения, значение меры которых отвечает критерию ограничения.
        - **Без ограничений**: значение по умолчанию.
        - **Фиксированное число**: выберите, чтобы отобразить верхнее или нижнее значение. Задайте число значений. Также можно использовать выражение, чтобы задать число. Щелкните fx для открытия редактора выражения.
        - **Точное значение**: используйте операторы и задайте точное значение ограничения. Также можно использовать выражение, чтобы задать число. Щелкните fx для открытия редактора выражения.
        - **Относительное значение**: используйте операторы и задайте относительное значение ограничения в процентном выражении. Также можно использовать выражение, чтобы задать число. Щелкните fx для открытия редактора выражения.
        - **Вычисленное по мере:** <мера>: отображается при установлении ограничений для количества отображаемых значений измерения. Отобразятся измерения, значение меры которых отвечает критерию.

- **Показать другие**: При выборе данного параметра последнее значение в визуализации (серого цвета) суммирует все оставшиеся значения. Если задано какое-либо ограничение (**Фиксированное число**, **Точное значение** или **Относительное число**), значение считается как 1 в этом параметре. Если, например, используется **Точное значение**, и оно задано на 10, десятое значение будет указано как **Другие**.
- **Метка других**: Введите метку для суммарных значений (когда выбран параметр **Показать другие**). В качестве метки также можно использовать выражение. Щелкните fx для открытия редактора выражения.
- **Основной элемент**: Создайте основное измерение на базе выражения измерения. Для этого щелкните **Добавить новое**. Если измерение уже связано с основным элементом, нажмите **Изменить**, чтобы обновить основной элемент. Все экземпляры связанного измерения будут обновлены.

- **Добавить альтернативные**: Альтернативные измерения и меры – это измерения и меры, которые добавлены в визуализацию, но не отображаются до тех пор, пока пользователь в ходе визуального исследования не определит, какие измерения и меры необходимо отображать.

Можно перетаскивать измерения, чтобы задать порядок, в котором они отображаются в визуализации. Используйте полосы для перетаскивания (☰), чтобы изменить порядок.

Для изменения порядка использования поля можно перетащить его из раздела **Меры** в раздел **Измерения**. В результате перемещения в раздел **Измерения** агрегирование меры удаляется. Перетаскивание основной меры в раздел **Измерения** не поддерживается. В раздел **Измерения** можно перетащить только меру с простым выражением.

Меры

- **<Имя меры>**: щелкните меру, чтобы открыть настройки меры.
  Если необходимо удалить меру, щелкните на ней правой кнопкой мыши и выберите в диалоговом окне команду 🗑. Или можно щелкнуть меру и команду 🗑.
  - **Выражение**: Щелкните fx для открытия редактора выражения. Существующее выражение отображается по умолчанию.
  - **Модификатор**: выбор модификатора для меры. Значения параметра: **Отсутствует**, **Накопление**, **Перемещение среднего**, **Разница** и **Относительные числа**.
    - **Накопление**: отображается только при выборе параметра **Накопление** в качестве модификатора. Позволяет накапливать значения меры по одному или двум измерениям.

      Доступны следующие параметры.
      - **Измерение**: выбор измерения, на котором будет происходить накопление. Если накопление производится по нескольким измерениям, данное измерение будет первым.
      - **По всем измерениям**: продолжение накопления по всем доступным измерениям.
      - **Диапазон**: выберите, будет ли происходить накопление в диапазоне **Полный** или **Пользовательский** измерения.

    - **Шаги**: отображается, если для параметра **Диапазон** установлено значение **Пользовательский**. Количество шагов в измерении, которые образуют диапазон накопления. Допускаются только нулевое и положительные целые числа.
    - **Отобразить исключенные значения**: включение исключенных значений в накоплении.
    - **Выходное выражение**: отображение выражения, используемое модификатором.
- **Перемещение среднего**: отображается только при выборе параметра **Перемещение среднего** в качестве модификатора. Позволяет накапливать значения меры по одному или двум измерениям.

  Доступны следующие параметры.
    - **Измерение**: выбор измерения, на котором будет происходить перемещение среднего. Если перемещение среднего производится по нескольким измерениям, данное измерение будет первым.
    - **По всем измерениям**: продолжает перемещать среднее по всем доступным измерениям.
    - **Диапазон**: выберите, будет ли происходить перемещение среднего в диапазоне измерения **Полный** или **Пользовательский**.
    - **Шаги**: отображается, если для параметра **Диапазон** установлено значение **Пользовательский**. Количество шагов в измерении, которые образуют диапазон перемещения среднего. Допускаются только нулевое и положительные целые числа.
    - **Отобразить исключенные значения**: позволяет включить исключенные значения в перемещение среднего.
    - **Выходное выражение**: отображение выражения, используемое модификатором.
- **Разница**: отображается только при выборе параметра **Разница** в качестве модификатора. Позволяет вычислить разницу между последовательными значениями меры по одному или двум измерениям.

  Доступны следующие параметры.
    - **Измерение**: выбор измерения, на котором будет происходить определение разницы. Если определение разницы производится по нескольким измерениям, данное измерение будет первым.
    - **По всем измерениям**: разница применяется во всех доступных измерениях.
    - **Отобразить исключенные значения**: позволяет включить исключенные значения в разницу.
    - **Выходное выражение**: отображение выражения, используемое модификатором.
- **Относительные числа**: отображается, только если параметр **Относительные числа** выбран как модификатор. Он позволяет вычислять проценты отношения

к определенной выборке, к общему итогу или к значению поля. Для вычисления модификатора могут применяться одно или два измерения.

Доступны следующие параметры.

- **Область выборки**: задает, будут ли вычисляться относительные числа на основе текущей выборки или определенного значения поля. Можно также игнорировать текущую выборку.
- **Область измерений**: задает, будут ли вычисляться относительные числа на основе измерения. Модификатор может учитывать все доступные измерения, определенное измерение (если их два) или игнорировать измерения.
- **Выходное выражение**: отображение выражения, используемое модификатором.

- **Метка**: введите метку меры. Меры, не сохраненные в разделе **Основные элементы**, по умолчанию отображаются с выражением в качестве метки.
- **Мера**: Отображается только для основных элементов. Чтобы изменить только этот экземпляр меры, щелкните 🔗, чтобы разорвать связь меры с основным элементом.
- **Формат чисел**: различные параметры для форматирования значений меры. Если необходимо изменить формат числа на уровне приложения, и не только для одиночной меры, лучше это сделать в региональных настройках, т. е. в операторах **SET** в начале скрипта в редакторе загрузки данных.
  Доступны следующие форматы чисел.
  - **Авто**: Qlik Sense автоматически задает формат чисел на основе исходных данных.
    Чтобы представить числовые аббревиатуры, используются международные единицы СИ, такие как: k (тысяча), M (миллион) и G (миллиард).
  - **Число**: По умолчанию форматирование задано как **Простое**. Форматирование можно выбрать из параметров в раскрывающемся списке. Нажмите кнопку, чтобы изменить форматирование на **Пользовательское**, и используйте поле **Образец формата**, чтобы изменить образец формата.

    Примеры:

    - # ##0 описывает число как целое с разделителем тысяч. В этом примере « » используется в качестве разделителя тысяч.
    - ###0 описывает число как целое без разделителя тысяч.
    - 0000 описывает число как целое не менее чем с четырьмя разрядами. Например, число 123 будет отображаться как 0123.
    - 0.000 описывает число с тремя десятичными знаками. В этом примере «.» используется в качестве десятичного разделителя.

    Если к образцу формата добавить знак процента (%), значения меры автоматически умножатся на 100.

- **Денежный**: по умолчанию для денег используется образец формата, предусмотренный в операционной системе. Используйте поле **Образец формата**, чтобы изменить образец формата.
- **Дата**: По умолчанию форматирование задано как **Простое**. Форматирование можно выбрать из параметров в раскрывающемся списке. Нажмите кнопку, чтобы изменить форматирование на **Пользовательское**, и используйте поле **Образец формата**, чтобы изменить образец формата.
- **Длительность**: по умолчанию образец формата, используемый для длительности, такой же, как образец формата, установленный в операционной системе. Длительность можно форматировать как дни или комбинацию дней, часов, минут, секунд и долей секунд. Используйте поле **Образец формата**, чтобы изменить образец формата.
- **Пользовательский**: по умолчанию для настройки используется образец формата, предусмотренный в операционной системе. Используйте поле **Образец формата**, чтобы изменить образец формата.
- **Измерить выражение**: образец формата определяется выражением меры. Этот параметр используется для отображения пользовательского формата чисел для меры в визуализации.
  Ограничения:
  работает только в визуализациях, которые принимают меры.
  Невозможно использовать с блочной диаграммой.
  Не влияет на формат чисел оси.

- **Добавить линию тренда**: Линии тренда – линии, отображающие динамику изменения тренда с течением времени.
  - **Метка**: введите метку для линии тренда. Щелкните fx для открытия редактора выражения.
  - **Тип**: Задайте тип линии тренда. Доступны следующие типы:
    - Average
    - Линейная
    - Полиномиальная второй степени
    - Полиномиальная третьей степени
    - Полиномиальная четвертой степени
    - Экспоненциальная
    - Логарифмическая
    - Степенная (Power)
  - **Цвета**: Выберите **Пользовательский**, чтобы изменить цвет линии тренда.
  - **Штриховой**: позволяет выбрать штриховую или сплошную линию.
- **Основной элемент**: Создайте основную меру на базе выражения меры. Для этого щелкните **Добавить новое**. Если мера уже связана с основным элементом, нажмите **Изменить**, чтобы обновить основной элемент. Все экземпляры связанного измерения будут обновлены.

- **Добавить альтернативные**: Альтернативные измерения и меры – это измерения и меры, которые добавлены в визуализацию, но не отображаются до тех пор, пока пользователь в

ходе визуального исследования не определит, какие измерения и меры необходимо отображать.

Можно перетаскивать меры, чтобы задать порядок, в котором они отображаются в визуализации. Используйте полосы для перетаскивания (☰), чтобы изменить порядок.

Для изменения порядка использования поля можно перетащить его из раздела **Измерения** в раздел **Меры**. В результате перемещения в раздел **Меры** для измерения назначается агрегирование. Перетаскивание основного измерения в раздел **Меры** не поддерживается.

Скрипты

Доступны, только если для приложения включены скрипты на уровне диаграммы. См. раздел Включение скриптов на уровне диаграммы.

На вкладке **Данные** в области **Скрипты** щелкните **Добавить**, чтобы создать скрипт диаграммы. Можно добавить несколько скриптов диаграммы.

Можно ввести скрипт диаграммы непосредственно в текстовое окно или щелкнуть элемент *fx*, чтобы создать скрипт диаграммы в редакторе выражения.

Использование скриптов на уровне диаграммы в визуализациях

Скрипты диаграммы недоступны, когда для линейных графиков включен прогноз.

Сортировка

Перетащите измерения и меры, чтобы задать порядок приоритета сортировки. Числа покажут порядок.

Измерения и меры могут быть также отсортированы внутренне:

Щелкните имя измерения или меры, чтобы открыть параметры, и нажмите кнопку сортировки, чтобы перейти в сортировку **Пользовательский**. В следующем списке показан порядок приоритета внутренней сортировки и параметры сортировки. Сортировка выполняется **По возрастанию** или **По убыванию**.

- **Сортировка по выражению**: введите выражение для сортировки. Доступно только для измерений.
- **Сортировка по численным значениям**
- **Сортировка по алфавиту**

Кроме того, можно выполнить сортировку по порядку загрузки, включив параметр **Пользовательский** и отменив выбор всех параметров сортировки.

Если для поля настроен пользовательский порядок, этот порядок будет переопределять выбранный порядок внутренней сортировки в разделе **Сортировка**.

Дополнения

- **Обработка данных**:
  - **Включить нулевые значения**: Если этот параметр не установлен, меры со значением 0 не включаются в представление. Если имеется несколько значений мер, для всех значений меры значение 0 должно быть исключено из представления.
    Условие вычисления: укажите выражение в этом текстовом поле, чтобы задать условие, которое необходимо выполнить для (true) отображения объекта. Значение можно ввести в виде вычисляемой формулы. Например: *count(distinct Team)<3*. Если условие не выполнено, отобразится сообщение или выражение, введенное в поле **Отображаемое сообщение**.
  - Условие вычисления полезно применять, когда время ответа диаграммы или таблицы продолжительное из-за большого объема данных. Условие вычисления можно использовать, чтобы скрыть объект, пока пользователь, применяя выборки, не отфильтрует данные до более приемлемого уровня. Используйте свойство **Отображаемое сообщение** для помощи пользователю в фильтрации данных.
- **Опорные линии**: **Добавить опорную линию**: щелкните, чтобы добавить новую опорную линию.
  - **Условие показа**: устанавливает условие, которое должно быть выполнено для появления опорной линии. Щелкните fx для открытия редактора выражения.
  - **Метка**: введите метку для опорной линии.
  - **Показать метку**: выберите для показа метки опорной линии.
  - **Цвет**: выберите в цветоподборщике цвет опорной линии и метки.
  - **Выражение для опорной линии**: введите значение или выражение для опорной линии. Щелкните fx для открытия редактора выражения.
  - **Показать значение**: выберите для показа значения опорной линии.
  - **Тип линии**: можно выбрать сплошную или пунктирную линию.
  - **Цветной фон**: добавляет выбранный цвет в качестве фона вокруг текста метки.
  - 🗑: щелкните, чтобы удалить опорную линию.
- **Опорные линии измерения**: **Добавить опорную линию**: щелкните, чтобы добавить новую опорную линию измерения.
  - **Условие показа**: устанавливает условие, которое должно быть выполнено для появления опорной линии измерения. Щелкните fx для открытия редактора выражения.
  - **Метка**: введите метку для опорной линии измерения.
  - **Показать метку**: выберите для показа метки опорной линии измерения.
  - **Цвет**: выберите в цветоподборщике цвет опорной линии измерения и метки.
  - **Выражение для опорной линии**: введите значение или выражение для опорной линии измерения. Щелкните fx для открытия редактора выражения.
  - **Показать значение**: выберите для показа значения опорной линии измерения.
  - **Тип линии**: можно выбрать сплошную или пунктирную линию.

- **Цветной фон**: добавляет выбранный цвет в качестве фона вокруг текста метки.
- 🗑: щелкните, чтобы удалить опорную линию измерения.

Вид

Общее

- **Показать заголовки**: включение и выключение заголовков, подзаголовков и сносок в диаграмме.
  Введите **Заголовок**, **Подзаголовок** и **Сноску**. По умолчанию строка интерпретируется как текстовая строка. Тем не менее, также можно использовать текстовое поле для выражения или сочетания текста и выражения. Знак равенства *(=)* в начале строки показывает, что здесь содержится выражение.
  Щелкните элемент fx, если необходимо создать выражение с помощью редактора выражения.

  > *Заголовки отображаются в одной строке. Если вставить разрывы строки, они будут проигнорированы.*

  Пример:

  Предположим, что используется следующая строка, включая двойные кавычки: *'Sales: ' & Sum(Sales)*.
  По умолчанию строка интерпретируется как текстовая строка и отображается, как показано в примере. Но если начать строку со знака равенства: (*='Sales: ' & Sum(Sales)*), строка будет интерпретирована как выражение. Результат имеет вид *Sales: <значение выражения>*, где *<значение выражения>* является вычисленным значением.
- **Отключить меню при наведении курсора**: выберите для отключения меню при наведении курсора в визуализации.
- **Показать сведения**: если выбран параметр **Показать**, пользователи могут просмотреть такие сведения, как описания, меры и измерения.
- **Показать отказ от ответственности**: если выбран параметр **Показать**, будет отображаться отказ от ответственности в визуализации, который появляется в нижней части диаграммы, например ограниченные данные или отрицательные значения на диаграмме.

Альтернативные состояния

- **Состояние**: настройка состояния для применения к визуализации. Для выбора доступны состояния:
  - Любое альтернативное состояние, определенное в разделе **Основные элементы**.
  - **<унаследованное>** – в этом случае используется состояние, определенное для листа.
  - **<состояние по умолчанию>** – представляет собой состояние, в котором альтернативное состояние не применяется.

Представление

- **Стиль**: позволяет изменить стиль линий. Доступны следующие параметры.
    - **Размер точки диаграммы**: с помощью ползунка измените размер точек диаграммы.
    - **Толщина линии**: с помощью ползунка измените толщину линий.
    - **Тип линии**: **штрихованная** или **сплошная**.
    - **Кривизна линии**: позволяет задать кривизну линии (**Линейная** или **Монотонная (Monotone)**).
- **Линия**/**Область**: выберите, чтобы отобразить диаграмму в виде линий или области.
- **По вертикали**/**По горизонтали**: Выберите вертикальную или горизонтальную ориентацию диаграммы.
- **Полоса прокрутки**: установка типа полосы прокрутки для отображения. Доступно три параметра.
    - **Мини-диаграмма**: отображение миниатюрной версии диаграммы.
    - **Полоса**: отображение обычной полосы прокрутки.
    - **Отсутствует**: полоса прокрутки отсутствует, но прокрутка все еще доступна в визуализации.
- **Выравнивание полосы прокрутки**: настройка положения полосы прокрутки диаграммы. По умолчанию для параметра выравнивания полосы прокрутки выбрано значение **Начало**.
- **Область со значениями, распределенными по столбцам**: при выборе данного параметра различные области отображаются друг над другом. Доступно только со стилем **Область**.
- **Отделите положительные значения от отрицательных, поместив их в разные столбцы**: доступно только со стилем **Область**.
- **Отсутствующие значения**
  Определите, как отображать отсутствующие значения.
    - **Показать в виде пробелов**: пробел на линии указывает на отсутствующее значение.
    - **Показать в виде соединений**: линия связывает значения, которые находятся с обеих сторон отсутствующего значения. Если отсутствует первое или последнее значение, линия не будет нарисована.
    - **Показать в виде нолей**: линия приведена к нулю и отсюда к следующему существующему значению. Если отсутствует первое или последнее значение, линия не будет нарисована.
- **Показать точки диаграммы**: при выборе данного параметра отображаются точки диаграммы.
  Метки значений: по умолчанию выбран параметр **Выкл**. При установке параметра **Авто** метки значений отображаются, если достаточно места. Также можно использовать параметр **Все**, чтобы всегда отображались все метки.
- **Межстрочный интервал сетки**: выберите интервал строк сетки. Параметр **Авто** – это значение **Средний**.

Цвета и легенда

- **Цвета**: выбор способа раскрашивания значений диаграммы. Доступны два параметра.
    - **Авто**: раскрашивание значений диаграммы с применением параметров по умолчанию.
    - **Пользовательский**: ручной выбор способа раскрашивания значений диаграммы. Доступны следующие способы.
        - **Основной**: раскрашивание диаграммы основным цветом (цвет по умолчанию – синий). Используйте цветоподборщик, чтобы изменить цвет измерения.
            - **Использовать цвета библиотеки**: параметр доступен в том случае, если в визуализации используется основное измерение или основная мера с назначенным для них цветом. Можно настроить использование цветов основного элемента или отключить цвета основного элемента. Если визуализация содержит как основное измерение, так и основную меру, для которых назначены цвета, можно выбрать элемент, который необходимо использовать в визуализации.
        - **Разноцветный**: параметр, используемый, когда мер несколько. по умолчанию для измерений используется 12 цветов. Если значений измерений больше 12, цвета используются повторно.
            - **Использовать цвета библиотеки**: параметр доступен в том случае, если в визуализации используется основное измерение или основная мера с назначенным для них цветом. Можно настроить использование цветов основного элемента или отключить цвета основного элемента. Если визуализация содержит как основное измерение, так и основную меру, для которых назначены цвета, можно выбрать элемент, который необходимо использовать в визуализации.
            - **Цветовая схема**: выберите **12 цветов** или **100 цветов** для использования с различными значениями. Все 12 цветов могут быть различимы людьми с недостатком цветового зрения, чего нельзя сказать об использовании всех 100 цветов.
        - **По измерению**: раскрашивание диаграммы по значениям измерения. По умолчанию для измерений используется 12 цветов. Если значений измерений больше 12, цвета используются повторно. Если выбрано это значение, доступны следующие параметры.
            - **Выбрать измерение**: ввод поля или выражения, содержащего значения для раскрашивания объектов диаграммы.
            - **Цвета библиотеки**: настройка использования или отключения цвета основного измерения. Параметр доступен только в случае, когда основному измерению, используемому в визуализации, назначен цвет.
            - **Устойчивые цвета**: настройка использования одних и тех же цветов в разных состояниях выборок.
            - **Цветовая схема**: выберите **12 цветов** или **100 цветов** для использования с различными значениями. Все 12 цветов могут быть

различимы людьми с недостатком цветового зрения, чего нельзя сказать об использовании всех 100 цветов.

- **По мере**:
  - **Выбрать меру**: выбор меры для раскрашивания диаграммы.
  - **Цвета библиотеки**: настройка использования или отключения цвета основной меры. Параметр доступен только в случае, когда основной мере, используемой в визуализации, назначены цвета.
  - **Метка**: ввод текста или выражения для меры, отображаемой в легенде.
  - **Формат чисел**: можно установить формат поля или значения выражения Доступны следующие форматы чисел.
    - **Авто**: Qlik Sense автоматически задает формат чисел на основе исходных данных.
      Чтобы представить числовые аббревиатуры, используются международные единицы СИ, такие как: k (тысяча), M (миллион) и G (миллиард).
    - **Число**: По умолчанию форматирование задано как **Простое**. Форматирование можно выбрать из параметров в раскрывающемся списке. Нажмите кнопку, чтобы изменить форматирование на **Пользовательское**, и используйте поле **Образец формата**, чтобы изменить образец формата.

      Примеры:

      - # ##0 описывает число как целое с разделителем тысяч. В этом примере « » используется в качестве разделителя тысяч.
      - ###0 описывает число как целое без разделителя тысяч.
      - 0000 описывает число как целое не менее чем с четырьмя разрядами. Например, число 123 будет отображаться как 0123.
      - 0.000 описывает число с тремя десятичными знаками. В этом примере «.» используется в качестве десятичного разделителя.

      Если к образцу формата добавить знак процента (%), значения меры автоматически умножатся на 100.
    - **Денежный**: по умолчанию для денег используется образец формата, предусмотренный в операционной системе. Используйте поле **Образец формата**, чтобы изменить образец формата.
    - **Дата**: По умолчанию форматирование задано как **Простое**. Форматирование можно выбрать из параметров в раскрывающемся списке. Нажмите кнопку, чтобы изменить форматирование на **Пользовательское**, и используйте поле **Образец формата**, чтобы изменить образец формата.

- **Длительность**: по умолчанию образец формата, используемый для длительности, такой же, как образец формата, установленный в операционной системе. Длительность можно форматировать как дни или комбинацию дней, часов, минут, секунд и долей секунд. Используйте поле **Образец формата**, чтобы изменить образец формата.
- **Пользовательский**: по умолчанию для настройки используется образец формата, предусмотренный в операционной системе. Используйте поле **Образец формата**, чтобы изменить образец формата.
    - **Десятичный разделитель**: задайте десятичный разделитель.
    - **Разделитель тысяч**: задайте разделитель тысяч.
    - **Образец формата**: задайте образец формата числа.
    - **Отменить формат**: щелкните, чтобы установить формат по умолчанию.
- **Измерить выражение**: образец формата определяется выражением меры. Этот параметр используется для отображения пользовательского формата чисел для меры в визуализации.

- **Цветовая схема**: выбор цветовой схемы из следующих вариантов.
    - **Последовательный градиент**: переход между различными группами цветов осуществляется с помощью различных оттенков цветов. У высоких значений мер более темные оттенки.
    - **Последовательные классы**: переход между различными группами цветов осуществляется с помощью совершенно разных цветов.
    - **Расходящийся градиент**: используется, если работа с данными задается от низкого к высокому значению, например, отображение отношений различных областей диаграммы. Низкие и высокие значения имеют темные цвета, у средних значений светлые цвета.
    - **Расходящиеся классы**: можно увидеть как два совмещенных последовательных класса с общим средним значением. Крайние значения, высокое и низкое, выделены темными цветами контрастных оттенков, а важные средние значения выделяются светлыми цветами.
- **Противоположные цвета**: при выборе этого параметра цветовая схема меняется на противоположную.
- **Диапазон**: определение диапазона значений, используемых для раскрашивания по мере или по выражению.
    - **Авто**: диапазон цветов устанавливается по значениям меры или выражения.

- **Пользовательский**: при выборе параметра «Пользовательский» можно задать диапазон цветов (значения **Мин** и **Макс**).

- **По выражению**: раскрашивание диаграммы с определением цветов значений при помощи выражения. Поддерживаемые форматы цветов: RGB, ARGB, и HSL.
  - **Выражение**: введите выражение, которое необходимо использовать. Щелкните fx для открытия редактора выражения.
  - **Выражение является цветовым кодом**: выбрано по умолчанию. В большинстве случаев эту настройку необходимо сохранить. Когда выборка очищена, выражение оценивается как число, которое, в свою очередь, размещено напротив одного из градиентов диаграммы.
    Для получения дополнительной информации см. *Раскрашивание визуализации (page 641)*.
    При использовании функции выделения цветом по мере или по выражению можно задать диапазон цветов (значения **Мин** и **Макс**). Если диапазон цветов установлен, он остается неизменным для всех выборок и на всех страницах. При использовании функции выделения цветом по выражению перед установкой диапазона цветов необходимо очистить параметр **Выражение является цветовым кодом**.

- **Показать легенду**: данный параметр недоступен, если выбран параметр **Основной**. По умолчанию выбран параметр **Выкл**. Легенда отображается при наличии свободного места. Размещение можно изменить с помощью параметра **Положение легенды**.
- **Положение легенды**: выберите место отображения легенды.
- **Показать заголовок легенды**: при выборе данного параметра отображается заголовок легенды.

Ось X / Ось Y

Свойства осей x и y зависят от того, что отображается на оси - измерение или мера.

- **<Измерение>**
  - **Непрерывный**: установите значение **Пользовательский** для отображения непрерывной оси при выборе параметра **Использовать непрерывное масштабирование**. Параметр **Использовать непрерывное масштабирование** доступен только для измерений, содержащих числовые значения. Возможность изменения порядка сортировки при использовании непрерывного масштабирования не предусмотрена.
  - **Метки и заголовок**: выберите, что из меток и заголовка отображать.
  - **Ориентация метки**: выберите способ отображения меток. Доступны следующие параметры.
    - **Авто**: автоматически выбирает один из других параметров в зависимости от свободного места на диаграмме.
    - **Горизонтальная**: метки располагаются на одной горизонтальной линии.
    - **С наклоном**: метки укладываются стопкой горизонтально под углом.

        - **Слоями**: метки располагаются в шахматном порядке на двух горизонтальных линиях.

      Примеры ориентации меток см. в разделе *Ось X и ось Y (page 635)*.
    - **Позиция**: выберите место отображения оси измерения.
    - **Число значений оси**: задайте максимальное число значений на оси.

- **<Мера>**
    - **Метки и заголовок**: выберите, что из меток и заголовка отображать.
    - **Позиция**: выберите место отображения оси меры.
    - **Масштаб**: задайте интервал масштабирования оси меры.
    - **Диапазон**: выберите, чтобы задать минимальное, максимальное или оба значения. Минимальное значение не должно быть больше максимального значения. Можно использовать выражения для значений.
    - **Логарифмический**: если выбран логарифмический масштаб, он используется для значений меры. Логарифмический масштаб можно использовать, если все значения положительные или отрицательные.

Подсказка

- **Подсказка**: выберите **Пользовательский**, чтобы добавить любое сочетание мер, диаграмму или изображение в подсказку.
- **Скрыть строки с основной информацией**: скройте строки подсказки, показывающие основную информацию. Если у пользовательской подсказки нет мер, заголовка и описания, параметр **Скрыть строки с основной информацией** также скроет значения измерения.
- **Заголовок**: введите заголовок подсказки.
- **Описание**: введите описание подсказки.
- **Меры**: щелкните **Добавить меру** для показа меры в качестве подсказки.
    - Выберите меру из поля, используя **Из поля**. Меру также можно добавить с помощью выражения. Щелкните fx для открытия редактора выражения. Существующее выражение отображается по умолчанию.
    - Можно также изменить метку меры, используя **Метка**, и ее форматирование с помощью **Формат чисел**. Если мера является основным элементом, можно использовать форматирование основной меры или отключить форматирование и выбрать другой формат с помощью **Формат чисел**.
- **Диаграмма**: щелкните **Добавить диаграмму**, чтобы добавить диаграмму в подсказку.
    - **Основные элементы**: из списка выберите основную визуализацию, которая будет показана в качестве подсказки.
    - **Размер диаграммы**: выберите размер для контейнера диаграммы.
        - **Малый**. Устанавливает ширину и высоту контейнера 140 пикселей.
        - **Средний**. Устанавливает ширину и высоту контейнера 200 пикселей.
        - **Большой**. Устанавливает ширину и высоту контейнера 340 пикселей.
    - **Изменить основной элемент**: Появляется после выбора основной визуализации. Щелкните, чтобы изменить основной элемент.

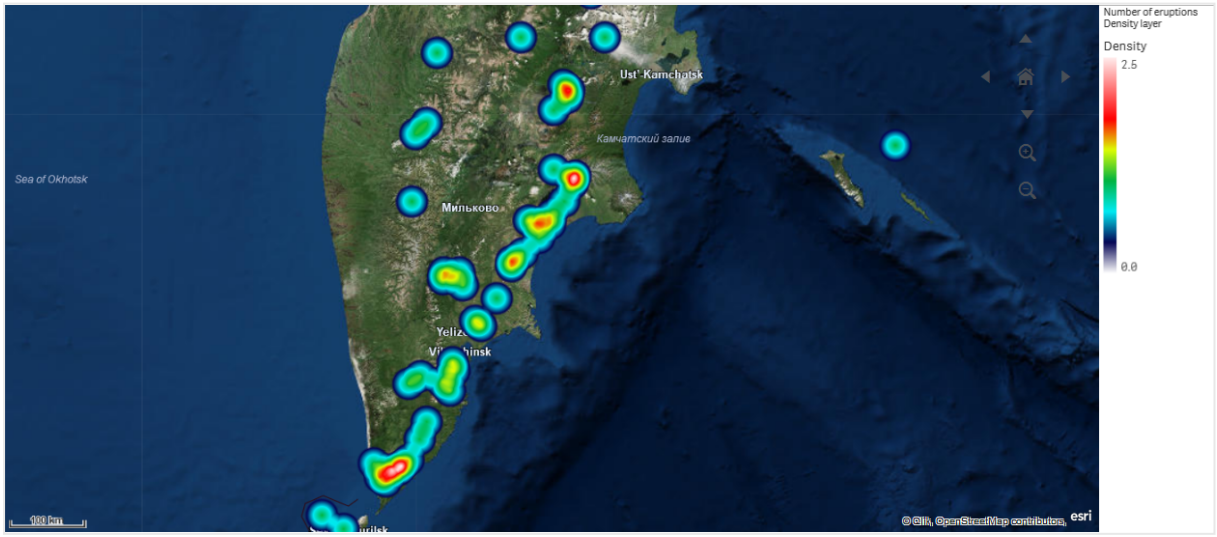
- **Изображения**: щелкните **Добавить изображение** для добавления изображения в подсказку.
  - **Тип**: выберите местоположение изображения в **Библиотеке медиафайлов** или по **URL**.
  - **Размер**: установите размер контейнера подсказки. Qlik Sense подгоняет изображение под размер контейнера.
    - **Малый**. Устанавливает ширину и высоту контейнера 50 пикселей.
    - **Средний**. Устанавливает ширину и высоту контейнера 200 пикселей.
    - **Большой**. Устанавливает ширину и высоту контейнера 340 пикселей.
    - **Исходный**. Qlik Sense подгоняет изображение под размер контейнера. Если изображение больше 340 пикселей, оно будет уменьшено.
  - **Библиотека медиафайлов**: появляется при выборе значения **Библиотека медиафайлов** для параметра **Тип**. Щелкните, чтобы выбрать изображение из библиотеки медиафайлов.
  - **URL-адрес**: появляется при выборе значения **URL-адрес** для параметра **Тип**. Введите **URL**.

Диаграмма с картой

Карты служат для географического представления данных.

С помощью карт данные можно представлять разными способами. На карту можно добавить несколько слоев в целях отображения разных типов данных на одной и той же карте. Если названия двух местоположений совпадают, для надлежащего отображения местоположений и их данных можно настроить пользовательскую область местоположений. С помощью детализированных измерений можно создать иерархию географических областей для выборки. Охват карты можно ограничить конкретным видом и масштабом, например представлением определенного региона, панорамирование или уменьшение масштаба которого не поддерживается. В основе карты могут лежать пользовательские базовые карты и системы координат, отличные от WGS-84.

Карта со слоем плотности, представляющим количество извержений вулканов по всему миру.



Когда использовать карты

Карту можно использовать для отображения географического распределения офисов, магазинов и прочих бизнес-мест. Можно визуализировать не только местоположения, но также значения объема продаж и прочие меры и отображать разницу значений размером пузырьков или цветом.

Преимущества

Карта – это универсальная визуализация, которая эффективно представляет географическое распределение ключевых значений, относящихся к местоположению или области.

Недостатки

При большом количестве значений может быть трудно получить хороший обзор. Значения могут накладываться друг на друга и не будут видны до тех пор, пока не уменьшить масштаб.

Базовая карта

Базовая карта предоставляет фон для данных, содержащихся в слоях. Базовую карту можно выбрать в разделе **Параметры карты**. Qlik Sense имеет четыре базовых карты по умолчанию:

- **По умолчанию**: карта на основе OpenStreetMap.
- **Бледная**: более светлая версия карты **По умолчанию**.
- **Темная**: более темная версия карты **По умолчанию**.
- **Сопутствующее изображение**: карта на основе сопутствующего изображения.
- **Отсутствует**: базовая карта отсутствует.

С 7 декабря 2021 года служба мозаичных карт, используемая в Qlik Sense для спутниковых базовых карт, изменилась с services.arcgisonline.com на ibasemaps-api.arcgis.com. Если карты работают неправильно, обратитесь к администратору Qlik. Возможно, потребуется разрешить эту новую службу.

Кроме того, можно добавлять пользовательские базовые карты с использованием фоновых слоев. Например, в качестве пользовательской базовой карты можно добавить компоновочный план аэропорта или офиса.

Слои

Слои содержат визуализированные данные измерений и мер, которые отображаются поверх карты. Слои можно располагать стопкой. Также можно управлять размещением слоев на разных уровнях масштабирования и отображением слоев только при условии выбора других значений детализированного измерения. Таким образом, можно создавать разные уровни детализации данных выборок, а также масштабировать нужные области на карте. Доступны следующие слои:

- **Слой точек**: Слой точек располагается поверх отдельных местоположений на карте и служит для их представления в виде определенных форм.
  Слои точек (page 289)

- **Слой области**: Слой области представляет на карте таких местоположения, как страны и штаты. Поле с загруженной в него геометрией полигона может представлять любую пользовательскую область.
  Слои области (page 290)
- **Слой линии**: С помощью слоя линии можно отображать линии между точками карты.
  Слои линии (page 291)
- **Слой плотности**: Слой плотности позволяет визуализировать плотность точек области с помощью линейного цветового градиента.
  Слои плотности (page 293)
- **Слой диаграммы**: На слое диаграммы можно отображать компактные круговые и линейчатые диаграммы поверх местоположений на карте.
  Слои диаграммы (page 294)
- **Фоновый слой**: Фоновый слой служит для отображения пользовательской базовой карты в визуализации карты.
  Фоновые слои (page 296)

Слои, на которых используются детализированные измерения, можно использовать для создания детализированных слоев. С помощью детализированных слоев можно детализировать различные иерархические измерения на одном или нескольких слоях. Например, в ходе выполнения выборок можно переключаться между слоями области и точек. Для получения дополнительной информации см. *Детализированные слои (page 299)*. Для ознакомления с примером карты, на которой используются детализированные измерения и слои, см. *Управление отображением данных карты с помощью детализированных слоев (page 320)*.

Данные о местоположении для слоев карты

Карты поддерживают несколько способов определения местоположений на слое. Можно использовать измерение, добавленное на слой. В качестве альтернативы можно указать поля, содержащие данные о местоположении для слоя, если измерение слоя не содержит географические данные. В свойствах **Местоположение** можно указать дополнительные параметры для поля местоположения, например добавление дополнительных полей, содержащих информацию о стране или административной области. К примеру, если одно поле содержит геометрии пользовательских областей, а другое поле – названия пользовательских областей, можно настроить поле названий в качестве измерения, а поле геометрий областей – в качестве поля местоположения в разделе свойств карты **Местоположение**.

Местоположения могут представлять собой геометрии или названия местоположений, например, названия стран, регионов, городов, почтовые индексы и т. д. Для определения местоположений на слоях можно использовать поля, содержащие названия и коды. Qlik Sense поддерживает идентификацию следующих типов местоположений.

- Названия континентов
- Названия стран
- Двухбуквенные коды стран ISO
- Трехбуквенные коды стран ISO
- Названия административных областей первого порядка, например округов и регионов

- Названия административных областей второго порядка
- Названия административных областей третьего порядка
- Названия административных областей четвертого порядка
- Почтовые индексы
- Названия городов, деревень или иных населенных пунктов
- Коды аэропортов ИАТА
- Коды аэропортов ИКАО

Доступность местоположений различается в зависимости от страны. Если местоположение с названием недоступно, используйте координаты или данные области местоположения.

Qlik Sense использует данные полей и местоположений, предоставленные признанными лидерами отрасли, применяющими стандартные методы и рекомендации по проведению границ и именованию стран на картах. Qlik Sense позволяет пользователям встраивать собственные фоновые карты. Если стандартная карта не подходит, Qlik Sense предоставляет возможность загрузить пользовательские фоновые карты, границы и области.

Геометрии можно добавить в ходе загрузки с помощью службы подготовки данных или загрузить из источников географических данных, например KML. Слои точек также поддерживают значения широты и долготы, указанные в отдельных полях. При работе со слоями области для определения областей можно использовать геометрии из источников географических данных, например файлов KML. Слои линии поддерживают те же данные точек, что и слои точек. Кроме того, слои линии поддерживают строки с геометриями линии в формате GeoJSONLineString или MultiLineString.

При работе с пользовательской картой на фоновом слое, использующей координаты, отличные от WGS-84, также можно использовать поле с местоположениями, определенными в системе координат, которую использует карта (градусы или единицы). Для получения дополнительной информации см. *Использование систем координат, отличных от WGS-84 (page 288)*.

Создание карт

На редактируемый лист можно добавить карту.

Можно создать несколько визуализаций карт на основе данных разных точек или областей, но с использованием одних и тех же данных измерений.

Выполните следующие действия.

1. Перетащите на лист пустую карту с панели ресурсов.
2. В разделе **Параметры карты** выберите **Базовая карта**.
3. В разделе **Слои** на панели свойств добавьте слои на карту.

Слои располагаются над слоями того же типа. Порядок слоев можно настроить путем их перетаскивания вверх и вниз по списку. Слой в начале списка накладывается поверх других слоев карты.
Для ознакомления с информацией о порядке настройки слоев см.:

- *Слои точек (page 289)*
- *Слои области (page 290)*
- *Слои линии (page 291)*
- *Слои плотности (page 293)*
- *Слои диаграммы (page 294)*
- *Фоновые слои (page 296)*

После создания карты можно настроить ее внешний вид или другие параметры самой карты и ее слоев на панели свойств. Для получения дополнительной информации о параметрах см. раздел *Свойства карты (page 300)*.

В случае возникновения проблемы с добавленным слоем в левом верхнем углу карты отобразится . Щелкните значок, чтобы просмотреть сообщение об ошибке.

Ограничение области местоположений на слоях карты

По умолчанию при использовании имен Qlik Sense выполняет поиск поля местоположения по широкой области местоположений. Если возможных совпадений несколько, можно ограничить область поиска местоположений. Таким образом, Qlik Sense отобразит нужное вам местоположение.

Выполните следующие действия.

1. В разделе **Слои** на панели свойств щелкните **Местоположение**.
2. Для параметра **Область местоположения** установите значение **Пользовательский**.
3. В разделе **Тип местоположения** выберите тип данных, содержащихся в поле или выражении, указанном для параметра **Поле местоположения**.
4. При необходимости в разделе **Страна** задайте поле, выражение или текст, указывающие на страну, в которой находятся местоположения в поле **Поле местоположения**.
5. При необходимости в разделе **Административная область (уровень 1)** задайте поле, выражение или текст, указывающие на административную область первого порядка, в которой находятся местоположения в поле **Поле местоположения**.
6. При необходимости в разделе **Административная область (уровень 2)** задайте поле, выражение или текст, указывающие на административную область второго порядка, в которой находятся местоположения в поле **Поле местоположения**.

Ограничение панорамирования карты

Панорамирование карты можно ограничить в целях представления только интересующей области. Если установлено ограничение панорамирования карты, выполняется блокировка карты в ее текущем виде. Текущий вид становится видом карты при максимальном уменьшении масштаба.

Панорамирование карты с выходом за пределы текущего вида не поддерживается. Панорамирование с увеличением масштаба остается доступным, однако ограничения панорамирования продолжают действовать.

Выполните следующие действия.

1. На панели свойств щелкните **Вид**.
2. В разделе **Представление** для параметра **Ограничить навигацию с панорамированием** установите значение **Пользовательский**.
3. Отобразите карту в том виде, который после ограничения панорамирования станет фиксированным.
4. Щелкните **Задать ограничение панорамирования**.

Для включения и выключения заданного ограничения панорамирования используйте параметр **Ограничить навигацию с панорамированием**. Чтобы удалить сохраненное ограничение панорамирования, щелкните **Очистить ограничение панорамирования**.

Использование систем координат, отличных от WGS-84

Если тип проекции данных и фоновой карты отличен от WGS-84, установите для базовой карты параметр **Отсутствует**, добавьте фоновую карту в качестве фонового слоя и настройте использование проекцией неопределенных степеней или единиц в зависимости от того, какую единицу длины использует базовая карта.

Если используются координаты, отличные от WGS-84, следует использовать геометрии, загруженные в поле. Использование имен местоположений не поддерживается.

Выполните следующие действия.

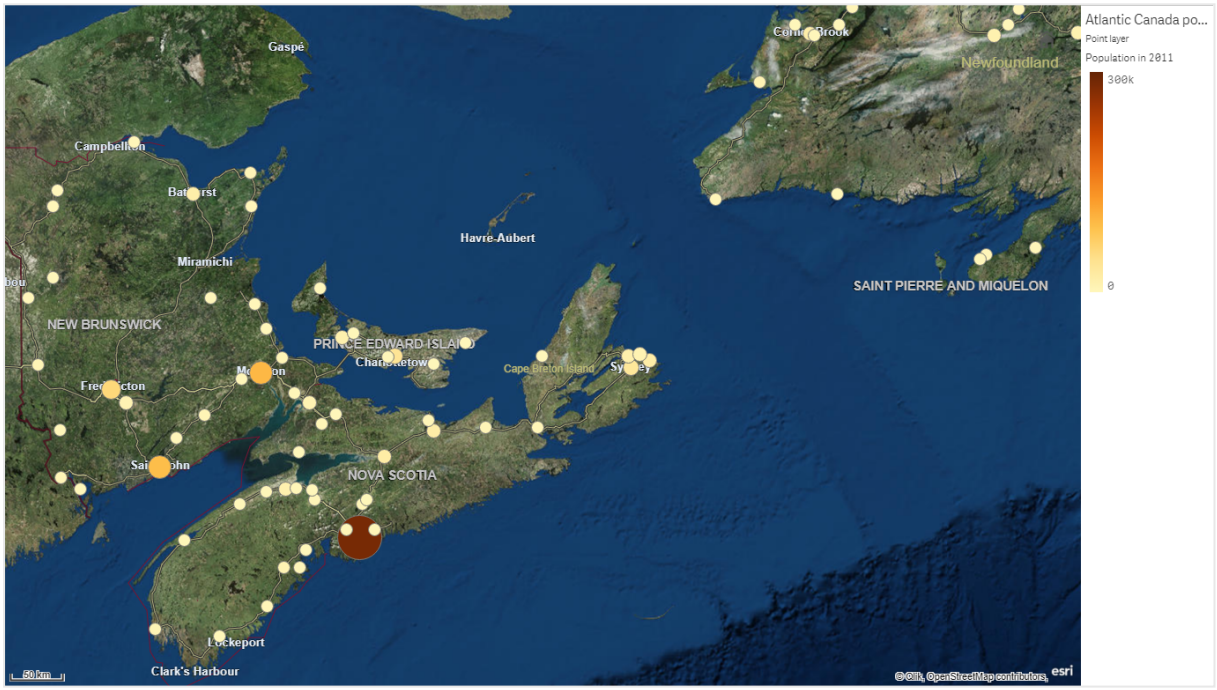
1. На панели свойств щелкните **Параметры карты**.
2. В разделе **Базовая карта** выберите **Пустой (неопределенные степени)** или **Пустой (неопределенные единицы)**.
3. Выберите **Фоновый слой**.
4. В поле **Адрес URL** введите URL-адрес сервера оперативных карт.
   Например, *http://a.tile.opencyclemap.org/cycle/${z}/${x}/${y}.png*.
5. В поле **Атрибут** введите строку с атрибутами для карты.
   Например, *© OpenCycleMap. Map data © OpenStreetMap contributors*.
6. В разделе **Слои** щелкните **Добавить слой**.
7. Выберите тип слоя.
8. В разделе **Измерения** щелкните **Добавить** и выберите поле, содержащее данные, представленные в системе координат карты.

Слои точек

Слой точек располагается поверх отдельных местоположений на карте и служит для их представления в виде определенных форм.

По умолчанию слой точек имеет форму круглого пузыря, однако доступны и другие формы. На слое точек можно использовать в качестве точек пользовательские изображения. Размер точек слоя может быть как фиксированным, так и установленным в соответствии со значениями мер или выражений. В этом случае точки могут быть разного размера. Разницу значений можно подчеркнуть путем раскрашивания по мере.

Карта со слоем точек, представляющим города Атлантической Канады, размер и цвет которых определяется численностью населения.



Добавление слоя точек

Выполните следующие действия.

1. Перетащите поле на карту, выберите **Добавить в качестве нового слоя**, затем выберите **Добавить в качестве слоя точек**.
2. В разделе **Слои** на панели свойств щелкните **Добавить слой** и выберите **Слой точек**. В разделе **Измерения** щелкните **Добавить** и выберите поле, содержащее данные точек, для использования в качестве измерения.
3. В случае возникновения проблем с местоположениями точек настройте параметры местоположения в разделе **Местоположения** на панели свойств.
   Для получения дополнительной информации см. *Ограничение области местоположений на слоях карты (page 287)*.

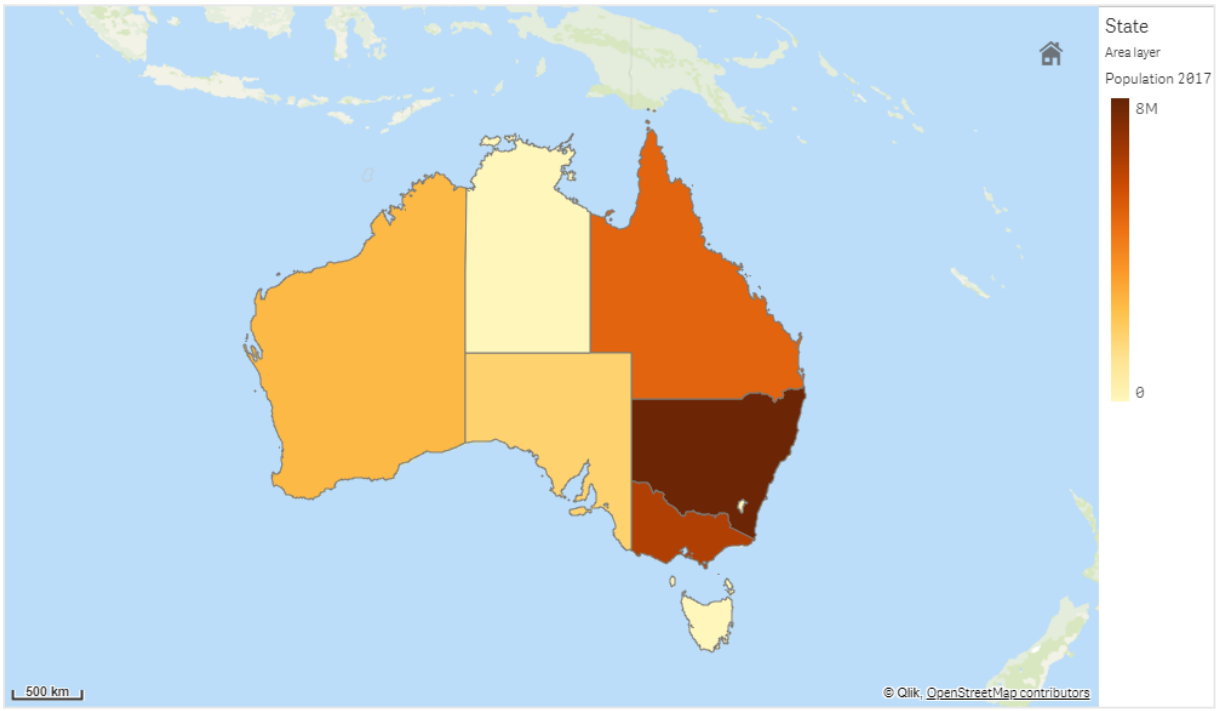
После добавления слоя его параметры можно настроить на панели свойств. Для получения дополнительной информации о параметрах см. раздел *Свойства карты (page 300)*.

Слои области

Слой области представляет на карте такие местоположения, как страны и штаты. Поле с загруженной в него геометрией полигона может представлять любую пользовательскую область.

На слое области для каждого значения измерения отображается соответствующая область. Путем раскрашивания слоя области можно представлять разные значения мер для областей. На панели свойств в разделе **Вид** > **Цвета и легенда** выберите для параметра **Цвета** значение **Пользовательский**, где будут доступны параметры **По мере** и **По выражению**.

Карта со слоем области, представляющим штаты и территории Австралии, окрашенные в соответствии с численностью населения.



Добавление слоя области

Выполните следующие действия.

1. Выполните одно из следующих действий:
    - Перетащите поле на карту, выберите **Добавить в качестве нового слоя**, затем выберите **Добавить в качестве слоя области**.
    - В разделе **Слои** на панели свойств щелкните **Добавить слой** и выберите **Слой области**. В разделе **Измерения** щелкните **Добавить** и выберите поле, содержащее данные области, для использования в качестве измерения.

2. В случае возникновения проблем с местоположениями точек настройте параметры местоположения в разделе **Местоположения** на панели свойств.
   Ограничение области местоположений на слоях карты (page 287)

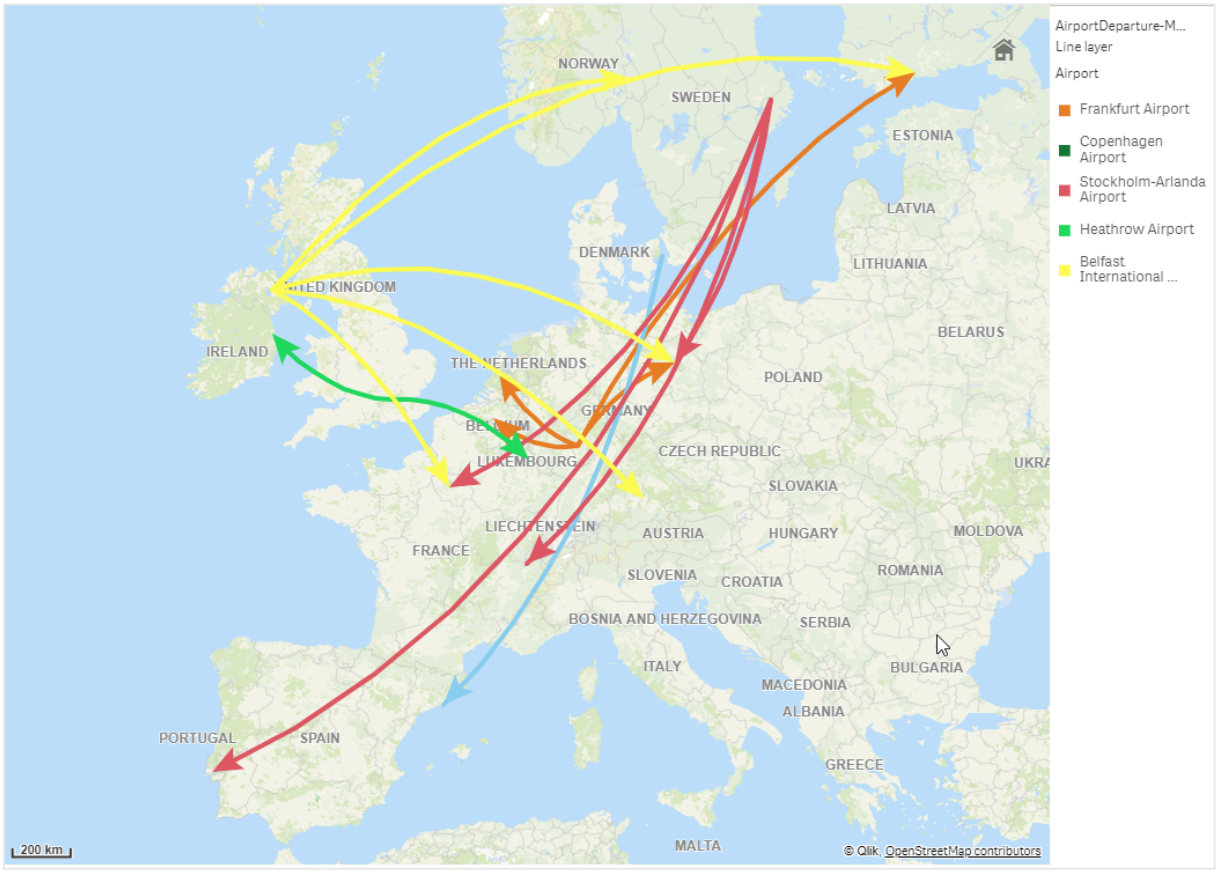
После добавления слоя его параметры можно настроить на панели свойств. Для получения дополнительной информации о параметрах см. раздел *Свойства карты (page 300)*.

Слои линии

С помощью слоя линии можно отображать линии между точками карты.

К примеру, слой линии можно использовать для отображения авиарейсов между городами. На слое линии можно определить начальную и конечную точки линии с помощью двух полей, содержащих данные точек. Либо можно использовать поле, содержащее геометрию линии в формате GeoJSON LineString или MultiLineString. На слое линии можно настроить ширину и кривизну линий и добавить стрелки, указывающие направление.

Карта со слоем линии, представляющим вылеты между аэропортами Европы.



Добавление слоя линии

Для отображения линий слои линии используют начальные и конечные точки (в этом случае для определения начала и конца линий используются два поля) либо геометрии линии в формате GeoJSONLineString или MultiLineString.

В случае использования слоя линии с начальной и конечной точками выбранное для слоя линии измерение должно представлять поля, которые выбраны в качестве начальной и конечной точек в параметрах раздела **Местоположение**. К примеру, чтобы визуализировать места назначения перевозок, установите *Перевозки* в качестве измерения и затем используйте значения *Местоположение распределительного центра* и *Место назначения перевозки* в качестве начальной и конечной точек в параметрах раздела **Местоположение**.

Либо можно добавить на слой линии два измерения и использовать их в качестве начальной и конечной точек. Это полезно в том случае, если необходимо отобразить линии между всеми местоположениями первого измерения и всеми местоположениями второго измерения, связанного с первым измерением.

Добавление слоя линии с начальной и конечной точками

Выполните следующие действия.

1. Выполните одно из следующих действий:
    - Перетащите на карту поле, содержащее данные начальной точки, выберите **Добавить в качестве нового слоя**, затем выберите **Добавить в качестве слоя линии**.
    - В разделе **Слои** на панели свойств щелкните **Добавить слой** и выберите **Слой линии**. В разделе **Измерения** щелкните **Добавить** и выберите поле для использования в качестве измерения.
2. Если измерение содержит данные начальной точки, добавьте поле, содержащее данные конечной точки. Выполните одно из следующих действий:
    - Перетащите на карту поле, содержащее данные конечной точки, выберите **Использовать в <*имя слоя*>**, затем выберите **Добавить <*имя поля*> в качестве второго измерения**.
    - В разделе **Данные** щелкните **Добавить** и выберите поле, содержащее данные конечной точки.
3. Если измерение не содержит данные начальной или конечной точки, в разделе **Местоположение** добавьте поля, содержащие данные начальной и конечной точек, в качестве полей местоположения.
4. В случае возникновения проблем с местоположениями начальной и конечной точек настройте параметры местоположения в разделе **Местоположения** на панели свойств. Слоям линии, использующим поля начальной и конечной точек, соответствуют отдельные параметры местоположения в разделе **Местоположение**.
   Для получения дополнительной информации см. *Ограничение области местоположений на слоях карты (page 287)*.

После добавления слоя его параметры можно настроить на панели свойств. Для получения дополнительной информации о параметрах см. *Свойства карты (page 300)*.

Добавление слоя линии с геометриями линии

Выполните следующие действия.

1. Выполните одно из следующих действий:
    - Перетащите на карту поле, содержащее геометрии линии, выберите **Добавить в качестве нового слоя**, затем выберите **Добавить в качестве слоя линии**.
    - В разделе **Слои** на панели свойств щелкните **Добавить слой** и выберите **Слой линии**. В разделе **Измерения** щелкните **Добавить** и выберите поле для использования в качестве измерения.
2. В разделе **Местоположение** выберите **Геометрия линии**, затем выберите поле в разделе **Поле геометрии линии**.
   По умолчанию измерение выбирается как **Поле геометрии линии**.

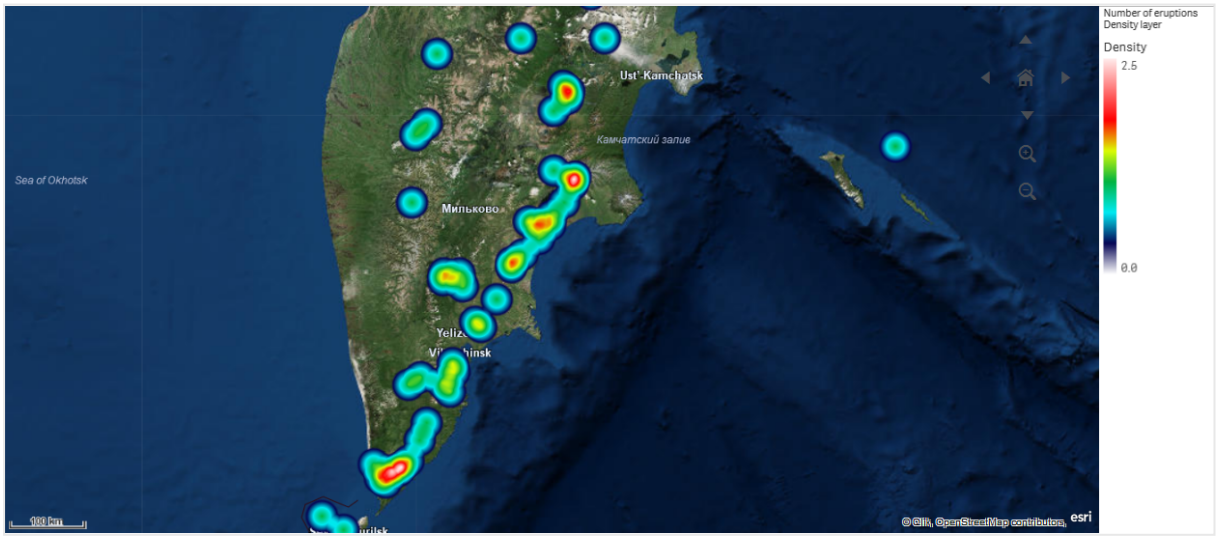
После добавления слоя его параметры можно настроить на панели свойств. Для получения дополнительной информации о параметрах см. раздел *Свойства карты (page 300)*.

Слои плотности

Слой плотности позволяет визуализировать плотность точек области с помощью линейного цветового градиента.

Каждая точка оказывает влияние на область, имеющую форму круга. Наибольшее влияние наблюдается в центре, к периферии оно снижается. Можно указать радиус влияния точек, изменить цвет и выполнить масштабирование в зависимости от целей визуализации. Слои плотности можно использовать для отображения точек активности, плотности населения и других показателей.

Карта со слоем плотности, представляющим количество извержений вулканов по всему миру.



Добавление слоя плотности

Выполните следующие действия.

1. Выполните одно из следующих действий:
    - Перетащите на карту поле, содержащее данные точки, выберите **Добавить в качестве нового слоя**, затем выберите **Добавить в качестве слоя плотности**.
    - В разделе **Слои** на панели свойств щелкните **Добавить слой** и выберите **Слой плотности**. В разделе **Измерения** щелкните **Добавить** и выберите поле, содержащее данные точек, для использования в качестве измерения.
2. В случае возникновения проблем с местоположениями точек настройте параметры местоположения в разделе **Местоположения** на панели свойств.
   Для получения дополнительной информации см. *Ограничение области местоположений на слоях карты (page 287)*.

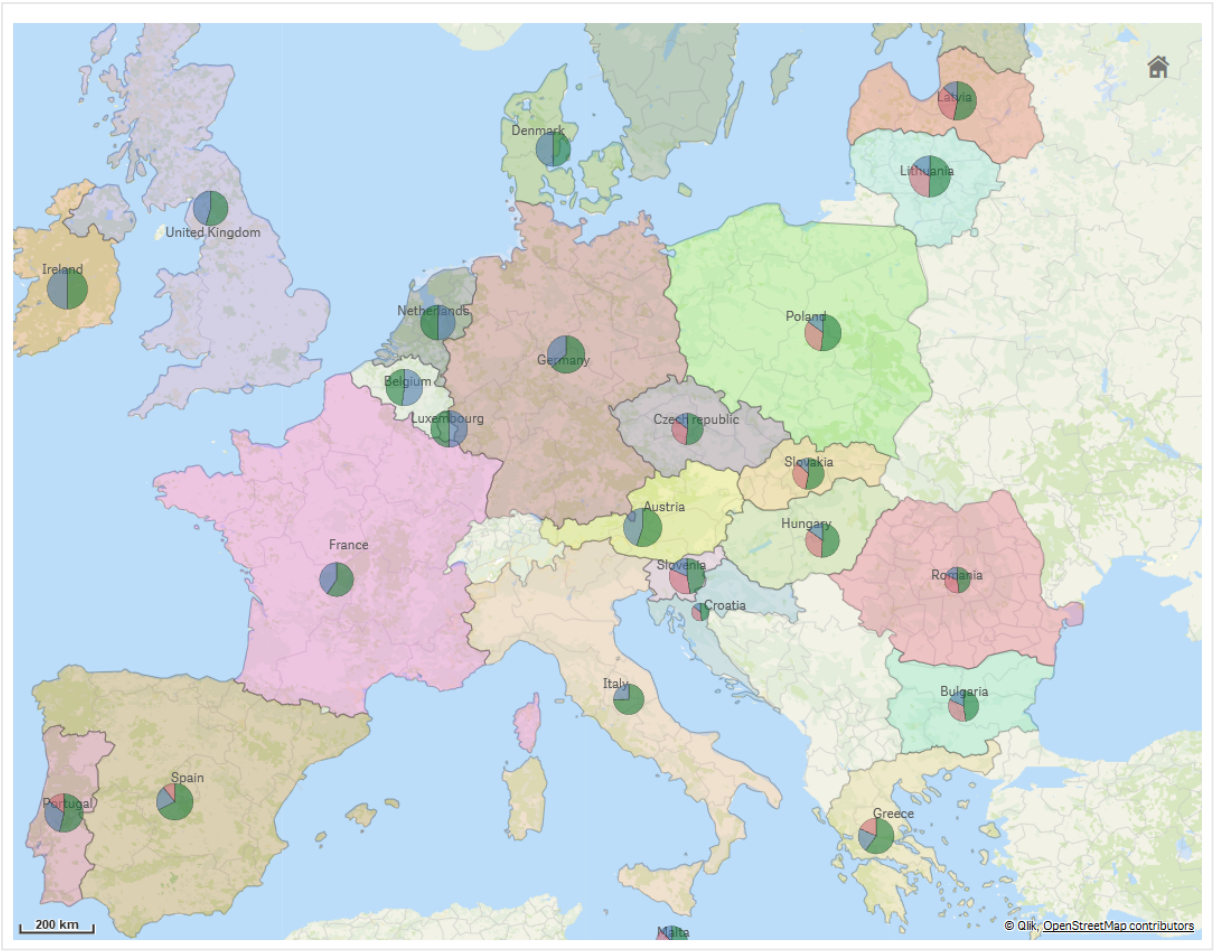
После добавления слоя его параметры можно настроить на панели свойств. Для получения дополнительной информации о параметрах см. раздел *Свойства карты (page 300)*.

Слои диаграммы

На слое диаграммы можно отображать компактные круговые и линейчатые диаграммы поверх местоположений на карте. Данный слой использует одно измерение для определения местоположений и второе измерение для создания круговых и линейчатых диаграмм.

Диаграммам можно присваивать метки и управлять их размером при помощи выражений. Полезные сведения о содержимом выбранной диаграммы отображаются в виде информационного пузырька.

Карта со слоем диаграммы, отображающим источники финансовых средств стран Европейского союза в виде круговых диаграмм. Размер каждой круговой диаграммы соответствует средней ставке расхода средств.



Добавление слоя диаграммы

Выполните следующие действия.

1. Выполните одно из следующих действий:
   - Перетащите на карту поле, содержащее данные точки, выберите **Добавить в качестве нового слоя**, затем выберите **Добавить в качестве слоя диаграммы**.
   - В разделе **Слои** на панели свойств щелкните **Добавить слой** и выберите **Слой диаграммы**.
1. В разделе **Измерения** в поле **Местоположение** щелкните **Добавить** и выберите поле, содержащее данные точек, для использования в качестве местоположений на карте. Щелкните **Добавить** и выберите поле, содержащее данные для использования в качестве измерения в диаграммах.
2. В разделе **Меры** щелкните **Добавить** и выберите поле, содержащее данные для использования в качестве меры в диаграммах.

3. В случае возникновения проблем с местоположениями точек настройте параметры местоположения в разделе **Местоположение** на панели свойств.
   Ограничение области местоположений на слоях карты (page 287)

После добавления слоя его параметры можно настроить на панели свойств. Для получения дополнительной информации о параметрах см. раздел *Свойства карты (page 300)*.

Фоновые слои

Фоновый слой служит для отображения пользовательской базовой карты в визуализации карты.

К примеру, фоновый слой может представлять собой карту аэропорта, на которую накладывается слой точек, положение которых соответствует расположению точек доступа Wi-Fi. Если пользовательский формат базовой карты поддерживает параметр прозрачности, эту карту можно наложить на другую карту. Qlik Sense поддерживает применение следующих пользовательских форматов карт в качестве фоновых слоев:

- Службы мозаичных или оперативных карт (TMS)
- Сетевая картографическая служба (WMS)
- URL-адрес изображения (изображение)

Для расположения картографических служб должны быть выделены отдельные серверы. В отличие от других слоев, фоновый слой не использует измерения и меры и отображает только внешнюю базовую карту.

Если WMS содержит области без данных, можно настроить прозрачность этих областей. За счет этого фоновый слой WMS можно накладывать на другой фоновый слой или базовую карту. Также можно выбрать слои WMS для включения в фоновый слой.

Изображения можно вставить в качестве фонового слоя. Данное изображение можно использовать в качестве настраиваемой базовой карты. Можно добавить изображение компоновочного плана и использовать его в качестве настраиваемой базовой карты. Фоновый слой изображения также может накладываться сверху другого фонового слоя. Например, можно вставить изображение подробной локальной карты в качестве фонового слоя поверх другой карты. Фоновые слои поддерживают следующие форматы изображения:

- .png
- .jpg
- .jpeg
- .gif

Карта с фоновым слоем, отображающим карту TMS OpenStreetMap.

Добавление фонового слоя

Конфигурация фонового слоя различается в зависимости от типа фоновой карты.

Добавление фонового слоя TMS

Выполните следующие действия.

1. В разделе **Слои** на панели свойств щелкните **Добавить слой**.
2. Выберите **Фоновый слой**.
3. В разделе **Формат** выберите **TMS**.
4. В поле **Адрес URL** введите URL-адрес сервера оперативных или мозаичных карт. Например, *http://a.tile.opencyclemap.org/cycle/${z}/${x}/${y}.png*.
5. В поле **Атрибут** введите строку с атрибутами для карты. Например, *© OpenCycleMap. Map data © OpenStreetMap contributors*.

После добавления слоя его параметры можно настроить на панели свойств. Для получения дополнительной информации о параметрах см. раздел *Свойства карты (page 300)*.

Добавление фонового слоя WMS

Выполните следующие действия.

1. В разделе **Слои** на панели свойств щелкните **Добавить слой**.
2. Выберите **Фоновый слой**.
3. В разделе **Формат** выберите **WMS**.
4. Щелкните **Настройки службы управления рабочими процессами**.

5. В поле **URL-адрес сервера службы управления рабочими процессами** укажите **Адрес URL**.
6. В разделе **Версия** выберите версию WMS.
7. Щелкните **Загрузить службу управления рабочими процессами**.
8. В поле **Система координат CRS** укажите опорную систему координат, используемую картой WMS.
9. Выберите **Прозрачный** для настройки создания прозрачных изображений карты в случае отсутствия данных.

   Не все WMS поддерживают этот параметр.
10. В разделе **Формат изображения** выберите формат изображения WMS.
11. В разделе **Слои** выберите слой карты, поддерживаемый сервером WMS.
12. Щелкните команду **Сохранить**.
13. В поле **Атрибут** введите строку с атрибутами для карты.
    Например, *© OpenCycleMap. Map data © OpenStreetMap contributors*.

После добавления слоя его параметры можно настроить на панели свойств. Для получения дополнительной информации о параметрах см. раздел *Свойства карты (page 300)*.

Добавление фонового слоя изображения

Изображения можно использовать в качестве настраиваемой базовой карты, например для компоновочных планов. При использовании фонового слоя изображения в качестве настраиваемой базовой карты в **Параметры карты** установите для **Базовая карта** значение **Отсутствует**. Выберите **Определяется пользователем (метры)** или **Определяется пользователем (градусы)** в качестве проекции. Для данных о местоположении для других слоев необходимо использовать ту же систему координат, что и для фонового слоя.

При добавлении фонового слоя изображения для небольшой географической области в качестве настраиваемой базовой карты также необходимо добавить слой, содержащий данные, такие как слой точек. Это позволит автоматически увеличивать на карте расположение фонового слоя изображения.

*Самой низкой единицей на масштабной линейке является 10 метров. Если данная единица измерения слишком большая для используемого изображения, выключите масштабную линейку в **Представление**, а затем равномерно отрегулируйте изображение в фоновом слое в соответствии с необходимым масштабом. Также отрегулируйте масштаб данных о местоположении, которые необходимо использовать в других слоях.*

Выполните следующие действия.

1. В разделе **Слои** на панели свойств щелкните **Добавить слой**.
2. Выберите **Фоновый слой**.
3. В разделе **Формат** выберите **Изображение**.
4. После **URL-адрес** введите URL-адрес изображения
5. Разместите изображение, указав координаты для левого верхнего и правого нижнего углов изображения.
   Координаты должны соответствовать типу координат, который был выбран в **Проекция**.

   *Если точные координаты для фонового слоя изображения неизвестны, включите **Показать сведения об отладке**. Отобразятся координаты текущего центра карты.*

6. В поле **Атрибут** введите строку с атрибутами для изображения.
   Например, *© OpenCycleMap. Map data © OpenStreetMap contributors*.

После добавления слоя его параметры можно настроить на панели свойств. Для фоновых слоев изображения, используемых в качестве настраиваемых базовых карт, рекомендуется изменить параметры **Ограничить уровень увеличения** и **Ограничить навигацию с панорамированием**, чтобы установить фокус на настраиваемую карту. Для получения дополнительной информации о параметрах см. раздел *Свойства карты (page 300)*.

Детализированные слои

При создании карты с множеством точек данных, расположенных в широкой географической области, можно использовать детализированные измерения для отображения слоев в иерархии выбора.

Это позволяет использовать разные слои на разных уровнях карты, обеспечивая отображение только наиболее релевантной информации.

По мере выполнения выборок в детализированном слое роль измерения, используемого для отображения местоположений, переходит к следующему измерению в детализированном измерении. Выполняется детализация слоев, использующих общее детализированное измерение. Если слои области и точек используют общее детализированное измерение, можно настроить отображение на каждом слое разных измерений в составе детализированного измерения.

Если в результате выбора текущее поле детализированного измерения может иметь только одно возможное значение, вместо него используется следующее поле в списке.

Поля детализированных измерений, используемых для создания детализированных слоев, должны быть представлены в порядке от самых крупных до самых мелких географических областей.

Информацию о порядке создания детализированных измерений см. в разделе *Создание детализированного измерения (page 102)*.

Выполните следующие действия.

1. В разделе **Слои** на панели свойств щелкните **Добавить слой**.
2. Выберите **Слой точек**, **Слой области**, **Слой линии**, **Слой плотности** или **Слой диаграммы**.
3. Щелкните **Измерения**, затем **Добавить** и выберите детализированное измерение.
4. На слое щелкните **Параметры**.
5. Щелкните **Отображение слоя**.
6. В разделе **Видимые уровни детализации** выберите измерения для отображения на слое.

Свойства карты

Чтобы открыть панель свойств для визуализации, щелкните элемент **Изменить лист** на панели инструментов, затем щелкните визуализацию, которую необходимо изменить.

Если панель свойств скрыта, щелкните элемент **Показать свойства** в правом нижнем углу.

*Если на панели свойств визуализации отображается **Связанная визуализация**, визуализация связана с основным элементом. Можно изменить основной элемент или разорвать связь визуализации с основным элементом, чтобы изменить только текущую визуализацию.*

Некоторые параметры на панели свойств доступны только при определенных условиях, например при использовании как минимум одного измерения или меры, или при выборе параметра, что открывает доступ к другим параметрам.

Общие свойства

Параметры карты

- **Базовая карта**: выберите базовую карту для диаграммы карты. Доступны следующие параметры.
  - **По умолчанию**: используется карта на основе OpenStreetMap.
  - **Бледная**: используется более светлая версия карты **По умолчанию**.
  - **Темная**: используется более темная версия карты **По умолчанию**.
  - **Сопутствующее изображение**: используется карта на основе сопутствующего изображения.

    - **Отсутствует**: карта для базовой карты не используется. Данный параметр следует использовать в том случае, если в карту планируется добавить фоновый слой. Параметр **Отсутствует** использует цвет фона из текущей темы либо значение, определенное для параметра **mapChart.backgroundColor** в текущей теме.
- **Проекция**: определение проекции, которую карта использует для местоположений, и типа координат карты. Каждая базовая карта поддерживает набор проекций. Доступны следующие проекции.
    - **Меркатор**: отображение карты в проекции Меркатора. Проекции Меркатора требуют использования координатами WGS-84.
      Доступно для базовых карт **По умолчанию**, **Бледная**, **Темная**, **Сопутствующее изображение** и **Нет**.
    - **Адаптивная**: отображение карты в адаптивной проекции, которая в меньшей степени искажает размер близких к полюсам областей при уменьшении масштаба.
      Доступно для базовых карт **По умолчанию**, **Бледная** и **Темная**.
    - **Определяется пользователем (градусы)**: отображение карты, использующей систему координат на основе градусов. Выберите данный параметр, если используется пользовательская базовая карта с пользовательскими координатами в градусах.
      Все параметры в разделе **Местоположение**, за исключением параметра **Поле местоположения**, несовместимы с данной проекцией.
      Доступно для параметра **Отсутствует**.
    - **Определяется пользователем (метры)**: отображение карты, использующей систему координат на основе градусов. Выберите данный параметр, если используется пользовательская базовая карта с пользовательскими координатами в каких-либо единицах.
      Все параметры в разделе **Местоположение**, за исключением параметра **Поле местоположения**, несовместимы с данной проекцией.
      Доступно для параметра **Отсутствует**.
- **Язык карты**: настройка языка меток карты.
    - **Авто**: при уменьшении масштаба используются метки на английском языке (если доступны), при увеличении масштаба – метки на местном языке.
    - **Локальный**: по возможности для отображаемых стран и регионов используются метки на местном языке.
      Английский: по возможности используются метки на английском языке.
- **Единицы измерения для карты**: настройка единиц измерения для карты. Доступны следующие параметры.
    - **Метрические**
    - **Имперские**
- **Способ выбора**: настройка порядка выбора нескольких значений карты одновременно с нажатием и удерживанием клавиши Shift.
    - **Отсутствует**: выключение множественного выбора на карте при помощи клавиши Shift и перетаскивания курсора.
    - **Заключить в круг**: выбор перетаскиванием от центральной точки с образованием

круглой области. Круглая область измеряет и представляет радиус круга.

- **Лассо**: выбор рисованием линии по периметру области.

- **Автоматическое увеличение**: настройка фокусирования карты на определенных местоположениях при изменении выборки.
- **Задать представление по умолчанию**: установка текущего вида карты в качестве вида по умолчанию при открытии карты.

Вид

Общее

- **Показать заголовки**: включение и выключение заголовков, подзаголовков и сносок в карте. Введите **Заголовок**, **Подзаголовок** и **Сноску**. По умолчанию строка интерпретируется как текстовая строка. Тем не менее, также можно использовать текстовое поле для выражения или сочетания текста и выражения. Знак равенства *(=)* в начале строки показывает, что здесь содержится выражение.
  Щелкните элемент fx, если необходимо создать выражение с помощью редактора выражения.

  > *Заголовки отображаются в одной строке. Если вставить разрывы строки, они будут проигнорированы.*

  Пример:

  Предположим, что используется следующая строка, включая двойные кавычки: *'Sales: ' & Sum(Sales)*.
  По умолчанию строка интерпретируется как текстовая строка и отображается, как показано в примере. Но если начать строку со знака равенства: (*='Sales: ' & Sum(Sales)*), строка будет интерпретирована как выражение. Результат имеет вид *Sales: <значение выражения>*, где *<значение выражения>* является вычисленным значением.
- **Отключить меню при наведении курсора**: выберите для отключения меню при наведении курсора в визуализации.

Альтернативные состояния

Состояние: настройка состояния для применения к визуализации. Для выбора доступны состояния:

- Любое альтернативное состояние, определенное в разделе **Основные элементы**.
- **<унаследованное>** – в этом случае используется состояние, определенное для листа.
- **<состояние по умолчанию>** – представляет собой состояние, в котором альтернативное состояние не применяется.

Легенда

- **Показать легенду**: отображение или скрытие легенды для всех слоев.
- **Положение легенды**: настройка положения легенды относительно карты.

Представление

- **Перемещение**: отображение инструментов управления навигацией над картой, включая кнопки панорамирования, изменения масштаба и возврата к исходному положению.
- **Средство поиска местоположения**: Кнопка «Показать местоположение» на карте. При нажатии кнопки местоположения на карте отображается значок местоположения пользователя. Пользователь должен предоставить общий доступ к своему местоположению.
  Средство поиска местоположения не поддерживается при использовании:
  - Загрузка визуализаций
  - повествования.
- **Масштабная линейка**: настройка отображения масштабной линейки на карте.
- **Ограничить уровень увеличения**: настройка пределов изменения масштаба карты.
  Если выбран параметр **Нет**, увеличение и уменьшение масштаба карты выполняется в соответствии с заданными пределами базовой карты.
  Если выбран параметр **Пользовательский**, при помощи ползунка можно задать пределы:
  - Предел уменьшения устанавливается путем перемещения левого конца ползунка.
  - Предел увеличения устанавливается путем перемещения правого конца ползунка.
- **Ограничить навигацию с панорамированием**: настройка пределов вертикального и горизонтального перемещения вида карты, а также пределов масштабирования карты.
  Если выбран параметр **Нет**, пределы панорамирования не устанавливаются.
  Если выбран параметр **Пользовательский**, можно зафиксировать предел панорамирования на текущем виде щелчком параметра **Установить предел панорамирования**. Если настроен предел панорамирования, пользователи не могут переместить вид карты за пределы текущего вида или уменьшить масштаб с выходом за пределы текущего уровня масштабирования.
- **Сведения об отладке**: отображение разрешения, масштаба, уровня увеличения и координат центра отображаемой области.
- **Раскрашивание меток**: настройка контрастности цвета меток на карте. Чтобы увидеть результат настройки на карте, необходимо включить метки в *Свойства слоя (page 303)*.
  Если задано значение **Авто**, раскрашивание меток будет подбирать наилучшую контрастность в соответствии с цветом базовой карты. Например, метки будут окрашены темным цветом на бледной базовой карте и светлым цветом на темной базовой карте.
  Выберите **Темный** или **Светлый**, чтобы настроить конкретный вариант раскрашивания меток, который будет использоваться независимо от цвета базовой карты.
  Параметры раскрашивания меток также можно изменить в меню **Исследование**: выберите **Параметры карты** > **Раскрашивание меток**. Когда применяются изменения, внесенные в меню **Исследование**, свойства карты автоматически обновляются в соответствии с заданными настройками.

Свойства слоя

Данные (слой точек, слой области, слой линии и слой плотности)

- **Измерения**
  - **Поле**: поле или выражение, выбранное в качестве измерения слоя. Как правило, измерение определяет местоположения на слое, однако поле, которое определяет

местоположения в параметрах свойств раздела **Местоположение**, можно изменить.

- **Метка**: Введите метку измерения. Если на панели ресурсов добавлено поле из раздела **Поля**, имя поля отобразится автоматически.
- **Включить пустые значения**: включение пустых значений в карту. Выбрано по умолчанию.

Данные (слой диаграммы)

- **Измерения**
  - **Поле**: поле или выражение, выбранное в качестве измерения слоя. Как правило, местоположения на слое определяет первое измерение, однако поле, которое определяет местоположения, можно изменить в параметрах свойств раздела **Местоположение**. Второе измерение определяет измерение в диаграммах слоя.
  - **Метка**: Введите метку измерения. Если на панели ресурсов добавлено поле из раздела **Поля**, имя поля отобразится автоматически.
  - **Включить пустые значения**: включение пустых значений в карту. Выбрано по умолчанию.
  - **Ограничение**: ограничивает число отображаемых значений. При установке ограничения отображаются только измерения, значение меры которых отвечает критерию ограничения.
    - **Без ограничений**: значение по умолчанию.
    - **Фиксированное число**: выберите, чтобы отобразить верхнее или нижнее значение. Задайте число значений. Также можно использовать выражение, чтобы задать число. Щелкните fx для открытия редактора выражения.
    - **Точное значение**: используйте операторы и задайте точное значение ограничения. Также можно использовать выражение, чтобы задать число. Щелкните fx для открытия редактора выражения.
    - **Относительное значение**: используйте операторы и задайте относительное значение ограничения в процентном выражении. Также можно использовать выражение, чтобы задать число. Щелкните fx для открытия редактора выражения.
    - **Вычисленное по мере:** <мера>: отображается при установлении ограничений для количества отображаемых значений измерения. Отобразятся измерения, значение меры которых отвечает критерию.
  - **Показать другие**: При выборе данного параметра последнее значение в визуализации (серого цвета) суммирует все оставшиеся значения. Если задано какое-либо ограничение (**Фиксированное число**, **Точное значение** или **Относительное число**), значение считается как 1 в этом параметре. Если, например, используется **Точное значение**, и оно задано на 10, десятое значение будет указано как **Другие**.
  - **Метка других**: Введите метку для суммарных значений (когда выбран параметр **Показать другие**). В качестве метки также можно использовать выражение.

- **Меры**
  - **Выражение**: поле или выражение, выбранное в качестве меры диаграмм слоя.
  - **Метка**: введите метку меры. Если на панели ресурсов добавлено поле из раздела **Поля**, имя поля отобразится автоматически.
  - **Формат чисел**: включение пустых значений в карту. Выбрано по умолчанию.

Скрипты

> *Доступны, только если для приложения включены скрипты на уровне диаграммы. См. раздел* Включение скриптов на уровне диаграммы.

На вкладке **Данные** в области **Скрипты** щелкните **Добавить**, чтобы создать скрипт диаграммы. Можно добавить несколько скриптов диаграммы.

Можно ввести скрипт диаграммы непосредственно в текстовое окно или щелкнуть элемент fx, чтобы создать скрипт диаграммы в редакторе выражения.

Использование скриптов на уровне диаграммы в визуализациях

Данные (фоновый слой)

- **Метка**: настройка имени фонового слоя карты.
- **Формат**: формат службы, к которой подключается фоновый слой. Поддерживаются следующие форматы файлов:
  - **TMS**
  - **WMS**
  - **Изображение**: Фоновые слои поддерживают следующие форматы изображения:
    - .png
    - .jpg
    - .jpeg
    - .gif
- **URL**: (только TMS и изображение)
  - TMS: введите URL-адрес сервера оперативных или мозаичных карт. Для выбора соответствующей мозаичной карты можно использовать элементы URL-адреса ${z}, ${x}, ${y}. Например, http://tile.openstreetmap.org/${z}/${x}/${y}.png. Также для выбора соответствующей мозаичной карты можно использовать карты Bing $(quadkey) в URL-адресе. Во время определения ${z}, ${x}, ${y} или ${quadkey} в URL-адресе можно использовать выражения, заключенные в фигурные скобки.
    Адрес URL представляет собой выражение. В случае изменения выражения **Адрес URL** данные фона перезагружаются.
    В целях корректного отображения данных слоя сервер карты должен создавать мозаичные карты того типа проекции, который установлен для карты в параметре **Проекция** раздела **Параметры карты**.
  - Изображение: введите URL-адрес изображения.

- **Атрибут**: введите строку атрибута для карты, указанной значением **Адрес URL**. Разрешены знаки переключения формата HTML, такие как &copy, и ссылки HTML (элементы <a> с атрибутами href).
- **Расширенные параметры**: (только TMS) обеспечивает доступ к дополнительным параметрам конфигурации карт формата TMS. Доступны следующие параметры:
  - **Размер плитки (пиксели)**: настройка ширины и высоты плиток карты в пикселях.
  - **Ширина плитки**: настройка ширины плитки на уровне 0 (максимальное уменьшение) базовой карты. Используется географическая единица базовой карты.

    Внутренняя система координат большинства базовых карт использует проекцию Меркатора, в которой ширина выражается в метрах, даже если внешняя система координат использует градусы формата WGS-84.
  - **Высота плитки**: настройка высоты плитки на уровне 0 (максимальное уменьшение) базовой карты. Используется географическая единица базовой карты.

    Внутренняя система координат большинства базовых карт использует проекцию Меркатора, в которой высота выражается в метрах, даже если внешняя система координат использует градусы формата WGS-84.
  - **Исходная точка X**: Исходная точка мозаичной карты на оси X. Данное поле использует ту же единицу измерения, что и поле **Высота плитки**. Все плитки слева от исходной точки используют отрицательное значение.
  - **Исходная точка Y**: Исходная точка мозаичной карты на оси Y. Данное поле использует ту же единицу измерения, что и поле **Ширина плитки**. Все плитки выше исходной точки используют отрицательное значение.

    В случае использования в URL-адресе ${-y} выполняется поворот оси Y, и отрицательное значение начинают использовать все плитки ниже исходной точки.
- **Настройки службы управления рабочими процессами**: (только WMS) щелкните для настройки формата WMS фонового слоя.
  - **URL-адрес сервера службы управления рабочими процессами**: введите URL-адрес сервера WMS.
  - **Версия**: выберите версию WMS. Qlik Sense поддерживает:
    - **1.1.0**
    - **1.1.1**
    - **1.3.0**
  - **Система координат CRS**: выберите опорную систему координат для использования картой WMS.
  - **Прозрачный**: выберите, чтобы настроить прозрачность областей карты WMS без данных. Это позволяет наложить на карту WMS еще одну базовую карту.

Поддержка прозрачности зависит от используемого WMS.

  - **Слои**: выберите слои WMS для отображения в диаграмме карты. Доступные слои зависят от исходной карты WMS.
- **Положение изображения**: (только изображение) задайте координаты изображения в фоновом слое.
  - **Левый верхний угол**: введите координаты расположения левого верхнего угла изображения.
  - **Правый нижний угол**: введите координаты расположения правого нижнего угла изображения.

Сортировка (слой точек, слой области, слой плотности и слой диаграммы)
Щелкните имя измерения, чтобы открыть настройки и нажмите кнопку сортировки, чтобы перейти в сортировку **Пользовательский**. Сортировка определяет порядок добавления местоположений карты. К примеру, если слой содержит три перекрывающие друг друга точки, сортировка определяет, какая из точек находится сверху. Сортировка также определяет, какие местоположения должны отображаются на слое в случае ограничения количества видимых объектов карты при помощи параметра **Максимальное количество видимых объектов**. Сортировка выполняется **По возрастанию** или **По убыванию**. Доступны следующие параметры сортировки.

- **Сортировка по выражению**: введите выражение для сортировки.
- **Сортировка по численным значениям**
- **Сортировка по алфавиту**

Кроме того, можно выполнить сортировку по порядку загрузки, включив параметр **Пользовательский** и отменив выбор всех параметров сортировки.

Если для поля настроен пользовательский порядок, этот порядок будет переопределять выбранный порядок внутренней сортировки в разделе **Сортировка**.

Местоположение

- (Только слой линии) Настройка типа данных, используемых для линий.
  - **Начальная и конечная точки**: настройка использования двух полей в качестве начальной и конечной точек. При выборе этого параметра в поле **Местоположение** добавляются отдельные разделы, выполняющие роль значений параметров расположения начальной и конечной точек
  - **Геометрия линии**: настройка использования формата геометрии линии GeoJSONLineString или MultiLineString из поля. При выборе этого параметра остальные параметры местоположения замещаются значением **Поле геометрии линии**.
- **Поля широты и долготы**: (только слои точек, линии, плотности и диаграммы) выбор использования отдельных полей широты и долготы.
  При выборе этого параметра **Поле местоположения** заменяется следующими полями:

- **Широта**: (только слои точек, линии, плотности и диаграммы) ввод поля или выражения, содержащего сведения о широте.
- **Долгота**: (только слои точек, линии, плотности и диаграммы) ввод поля или выражения, содержащего сведения о долготе.

- **Поле местоположения**: ввод поля или выражения, содержащего местоположения для использования на слое. Поле может содержать геометрии, названия таких местоположений, как страны и города, или почтовые индексы.

При наличии нескольких местоположений, связанных со значениями измерения, следует настроить пользовательскую область местоположений или использовать выражение, содержащее классификаторы.

- **Область местоположений**: настройка имен области местоположений, которые диаграмма карты будет использовать для поиска значений, содержащихся в **Поле местоположения**. Это повышает точность в случае, если имя местоположения не является уникальным или на одно значение измерения должно приходиться одно местоположение.
  - **Авто**: настройка охвата всех типов местоположений областью местоположений.
  - **Пользовательский**: настройка охвата пользовательского набора местоположений областью местоположений.
    - **Тип местоположения**: выбор типа местоположения в **Поле местоположения**:
      - **Авто**: любой тип местоположения.
      - **Континент**: названия континентов.
      - **Страна**: названия стран.
      - **Код страны (ISO 2)**: двухбуквенный код страны ISO.
      - **Код страны (ISO 3)**: трехбуквенный код страны ISO.
      - **Административная область (уровень 1)**: названия административных областей первого порядка, например округов и регионов.
      - **Административная область (уровень 2)**: названия административных областей второго порядка.
      - **Административная область (уровень 3)**: названия административных областей третьего порядка.
      - **Административная область (уровень 4)**: названия административных областей четвертого порядка.
      - **Почтовый индекс**: почтовые индексы.
      - **Город, населенный пункт**: название города, деревни или иного населенного пункта.
      - **Код аэропорта (ИАТА)**: код аэропорта ИАТА.
      - **Код аэропорта (ИКАО)**: код аэропорта ИКАО.
    - **Страна**: ввод поля или выражения, содержащего названия стран или коды стран для местоположений, в **Поле местоположения**.

- **Административная область (уровень 1)**: ввод поля или выражения, содержащего названия административных единиц первого порядка или коды для местоположений, в **Поле местоположения**.
- **Административная область (уровень 2)**: ввод поля или выражения, содержащего названия административных единиц второго порядка или коды для местоположений, в **Поле местоположения**.

Размер и форма (слой точек)

- **Размер по**: ввод поля или выражения, управляющего размером символа. Минимальное и максимальное значения данных сопоставлены минимальному и максимальному размеру поля **Диапазон размера <символа>**, за исключением случая, когда для параметра **Диапазон** задано значение **Пользовательский**. Формат поля или значения выражения можно установить в разделе **Формат чисел**.
  Доступны следующие форматы чисел.
  - **Авто**: Qlik Sense автоматически задает формат чисел на основе исходных данных. Чтобы представить числовые аббревиатуры, используются международные единицы СИ, такие как: k (тысяча), M (миллион) и G (миллиард).
  - **Число**: По умолчанию форматирование задано как **Простое**. Форматирование можно выбрать из параметров в раскрывающемся списке. Нажмите кнопку, чтобы изменить форматирование на **Пользовательское**, и используйте поле **Образец формата**, чтобы изменить образец формата.

    Примеры:

    - # ##0 описывает число как целое с разделителем тысяч. В этом примере « » используется в качестве разделителя тысяч.
    - ###0 описывает число как целое без разделителя тысяч.
    - 0000 описывает число как целое не менее чем с четырьмя разрядами. Например, число 123 будет отображаться как 0123.
    - 0.000 описывает число с тремя десятичными знаками. В этом примере «.» используется в качестве десятичного разделителя.

    Если к образцу формата добавить знак процента (%), значения меры автоматически умножатся на 100.
  - **Денежный**: по умолчанию для денег используется образец формата, предусмотренный в операционной системе. Используйте поле **Образец формата**, чтобы изменить образец формата.
  - **Дата**: По умолчанию форматирование задано как **Простое**. Форматирование можно выбрать из параметров в раскрывающемся списке. Нажмите кнопку, чтобы изменить форматирование на **Пользовательское**, и используйте поле **Образец формата**, чтобы изменить образец формата.
  - **Длительность**: по умолчанию образец формата, используемый для длительности, такой же, как образец формата, установленный в операционной системе. Длительность можно форматировать как дни или комбинацию дней, часов, минут, секунд и долей секунд. Используйте поле **Образец формата**, чтобы изменить образец формата.

    - **Пользовательский**: по умолчанию для настройки используется образец формата, предусмотренный в операционной системе. Используйте поле **Образец формата**, чтобы изменить образец формата.
        - **Десятичный разделитель**: задайте десятичный разделитель.
        - **Разделитель тысяч**: задайте разделитель тысяч.
        - **Образец формата**: задайте образец формата числа.
        - **Отменить формат**: щелкните, чтобы установить формат по умолчанию.
    - **Измерить выражение**: образец формата определяется выражением меры. Этот параметр используется для отображения пользовательского формата чисел для меры в визуализации.
- **Метка**: настройка метки для свойства **Размер по**.
- **Диапазон размера <символа>**: настройка минимального и максимального значения размера символа, выбранного для слоя точек.
- **Диапазон**: настройка ограничения значений диапазона размера.
    - **Авто**: диапазон размера символа сопоставляется минимальному и максимальному значениям поля **Размер по**.
    - **Пользовательский**: диапазон размера символа сопоставляется минимальному и максимальному значениям полей **Минимальное значение размера** и **Максимальное значение размера**. Значения, выходящие за пределы минимального и максимального значений, будут использовать параметры, заданные для минимального и максимального значений.
- **Форма**: выбор формы слоя точек. Доступны следующие варианты формы.
    - **Пузырек**
    - **Треугольник**
    - **Квадрат**
    - **Пятиугольник**
    - **Шестиугольник**
    - **Изображение из библиотеки медиафайлов**
    - **Изображение с URL-адреса**
- **Изображение**: (Только для формы изображения из библиотеки медиафайлов) Щелкните , чтобы открыть Библиотеку медиафайлов и выбрать изображение. Чтобы удалить изображение, щелкните .
- **Изображение**: (Только для формы изображения с URL-адреса) Введите URL-адрес изображения. Поддерживаются форматы PNG, JPEG и GIF. Поддерживаются изображения с прозрачным фоном.
- Вращение изображения (Только для формы изображения) Введите угол поворота в градусах. Угол поворота в градусах можно указать в виде числового значения или в виде выражения.

Размер и форма (слой диаграммы)

- **Круговая диаграмма**
  - **Размер по**: ввод поля или выражения, управляющего размером круговых диаграмм. Минимальное и максимальное значения данных сопоставлены минимальному и максимальному размеру круговых диаграмм, за исключением случая, когда для параметра **Диапазон** задано значение **Пользовательский**. Формат поля или значения выражения можно установить в разделе **Формат чисел**.
    Доступны следующие форматы чисел.
    - **Авто**: Qlik Sense автоматически задает формат чисел на основе исходных данных.
      Чтобы представить числовые аббревиатуры, используются международные единицы СИ, такие как: k (тысяча), M (миллион) и G (миллиард).
    - **Число**: По умолчанию форматирование задано как **Простое**. Форматирование можно выбрать из параметров в раскрывающемся списке. Нажмите кнопку, чтобы изменить форматирование на **Пользовательское**, и используйте поле **Образец формата**, чтобы изменить образец формата.

      Примеры:

      - # ##0 описывает число как целое с разделителем тысяч. В этом примере « » используется в качестве разделителя тысяч.
      - ###0 описывает число как целое без разделителя тысяч.
      - 0000 описывает число как целое не менее чем с четырьмя разрядами. Например, число 123 будет отображаться как 0123.
      - 0.000 описывает число с тремя десятичными знаками. В этом примере «.» используется в качестве десятичного разделителя.

      Если к образцу формата добавить знак процента (%), значения меры автоматически умножатся на 100.
    - **Денежный**: по умолчанию для денег используется образец формата, предусмотренный в операционной системе. Используйте поле **Образец формата**, чтобы изменить образец формата.
    - **Дата**: По умолчанию форматирование задано как **Простое**. Форматирование можно выбрать из параметров в раскрывающемся списке. Нажмите кнопку, чтобы изменить форматирование на **Пользовательское**, и используйте поле **Образец формата**, чтобы изменить образец формата.
    - **Длительность**: по умолчанию образец формата, используемый для длительности, такой же, как образец формата, установленный в операционной системе. Длительность можно форматировать как дни или комбинацию дней, часов, минут, секунд и долей секунд. Используйте поле **Образец формата**, чтобы изменить образец формата.
    - **Пользовательский**: по умолчанию для настройки используется образец формата, предусмотренный в операционной системе. Используйте поле **Образец формата**, чтобы изменить образец формата.

- **Десятичный разделитель**: задайте десятичный разделитель.
- **Разделитель тысяч**: задайте разделитель тысяч.
- **Образец формата**: задайте образец формата числа.
- **Отменить формат**: щелкните, чтобы установить формат по умолчанию.

■ **Измерить выражение**: образец формата определяется выражением меры. Этот параметр используется для отображения пользовательского формата чисел для меры в визуализации.

◦ **Метка**: настройка метки для свойства **Размер по**.

◦ **Диапазон размеров круговой диаграммы**: настройка минимального и максимального значения размера круговых диаграмм, отображающихся на слое диаграммы.

◦ **Диапазон**: настройка ограничения значений диапазона размера.

- **Авто**: диапазон размера сопоставляется минимальному и максимальному значениям поля **Размер по**.
- **Пользовательский**: диапазон размера сопоставляется минимальному и максимальному значениям полей **Минимальное значение размера** и **Максимальное значение размера**. Значения, выходящие за пределы минимального и максимального значений, будут использовать параметры, заданные для минимального и максимального значений.

- **Линейчатая диаграмма**
  - **Высота**: настройка высоты линейчатых диаграмм на слое диаграммы.
  - **Ширина**: настройка ширины линейчатых диаграмм на слое диаграммы.

Ширина и стиль (только слой линии)

- **Ширина по**: ввод поля или выражения, управляющего шириной линий. Минимальное и максимальное значения данных сопоставлены минимальному и максимальному размеру поля **Диапазон ширины линии**, за исключением случая, когда для параметра **Диапазон** задано значение **Пользовательский**. Формат поля или значения выражения можно установить в разделе **Формат чисел**.
  Доступны следующие форматы чисел.
  - **Авто**: Qlik Sense автоматически задает формат чисел на основе исходных данных. Чтобы представить числовые аббревиатуры, используются международные единицы СИ, такие как: k (тысяча), M (миллион) и G (миллиард).
  - **Число**: По умолчанию форматирование задано как **Простое**. Форматирование можно выбрать из параметров в раскрывающемся списке. Нажмите кнопку, чтобы изменить форматирование на **Пользовательское**, и используйте поле **Образец формата**, чтобы изменить образец формата.

    Примеры:

    ■ # ##0 описывает число как целое с разделителем тысяч. В этом примере « » используется в качестве разделителя тысяч.

    ■ ###0 описывает число как целое без разделителя тысяч.

        - 0000 описывает число как целое не менее чем с четырьмя разрядами. Например, число 123 будет отображаться как 0123.
        - 0.000 описывает число с тремя десятичными знаками. В этом примере «.» используется в качестве десятичного разделителя.

      Если к образцу формата добавить знак процента (%), значения меры автоматически умножатся на 100.
    - **Денежный**: по умолчанию для денег используется образец формата, предусмотренный в операционной системе. Используйте поле **Образец формата**, чтобы изменить образец формата.
    - **Дата**: По умолчанию форматирование задано как **Простое**. Форматирование можно выбрать из параметров в раскрывающемся списке. Нажмите кнопку, чтобы изменить форматирование на **Пользовательское**, и используйте поле **Образец формата**, чтобы изменить образец формата.
    - **Длительность**: по умолчанию образец формата, используемый для длительности, такой же, как образец формата, установленный в операционной системе. Длительность можно форматировать как дни или комбинацию дней, часов, минут, секунд и долей секунд. Используйте поле **Образец формата**, чтобы изменить образец формата.
    - **Пользовательский**: по умолчанию для настройки используется образец формата, предусмотренный в операционной системе. Используйте поле **Образец формата**, чтобы изменить образец формата.
        - **Десятичный разделитель**: задайте десятичный разделитель.
        - **Разделитель тысяч**: задайте разделитель тысяч.
        - **Образец формата**: задайте образец формата числа.
        - **Отменить формат**: щелкните, чтобы установить формат по умолчанию.
    - **Измерить выражение**: образец формата определяется выражением меры. Этот параметр используется для отображения пользовательского формата чисел для меры в визуализации.
- **Метка**: настройка метки для свойства **Ширина по**.
- **Диапазон ширины линии**: если используется параметр **Ширина по**, укажите минимальную и максимальную ширину линий.
- **Ширина линии**: настройка ширины линий.
- **Диапазон**: настройка ограничения значений ширины линии.
    - **Авто**: диапазон ширины линии сопоставляется минимальному и максимальному значениям поля **Ширина по**.
    - **Пользовательский**: диапазон ширины линии сопоставляется минимальному и максимальному значениям полей **Минимальная ширина линии** и **Максимальная ширина линии**. Значения, выходящие за пределы минимального и максимального значений, будут использовать параметры, заданные для минимального и максимального значений.
- **Кривизна линии**: настройка кривизны линий слоя линии.
- **Стрелка**: настройка стиля стрелок линий. Доступны следующие параметры.

        - **Отсутствует**: к линии не добавляется стрелка.
        - **Вперед**: стрелка добавляется в направлении последней точки линии.
        - **Назад**: стрелка добавляется в направлении первой точки линии.
        - **Оба**: стрелки добавляются в направлении как первой, так и последней точек линии.
- **Положение стрелки**: настройка положения стрелки на линии.

Вес и радиус (только слой плотности)

- **Вес по**: ввод поля или выражения, управляющего показателем плотности каждой точки. Значение веса по умолчанию – 1.
- **Метка**: настройка метки для свойства **Вес по**.
- **Радиус влияния**: настройка радиуса области в форме круга, на которую оказывает влияние каждая точка. Для настройки единицы измерения радиуса служит параметр **Единица измерения радиуса**.
- **Единица измерения радиуса**: настройка единицы измерения радиуса влияния. Доступны следующие параметры.
    - **Пиксели**: пиксели экрана.
    - **Метры**: метры карты.
    - **Футы**: футы карты.

Цвета (слой точек, слой области, слой линии и слой диаграммы)

- **Цвета**: выбор способа раскрашивания значений карты. Доступны два параметра.
    - **Авто**: раскрашивание значений карты с применением параметров по умолчанию.
    - **Пользовательский**: ручной выбор способа раскрашивания значений карты. Доступны следующие способы.
        - **Основной**: раскрашивание карты основным цветом (цвет по умолчанию – синий). Если выбрано это значение, доступны следующие параметры.
            - **Цвет**: выбор цвета объектов слоя.
            - **Цвет контура**: выбор цвета контура объектов слоя.
        - **По измерению**: раскрашивание карты по значениям измерения. По умолчанию для измерений используется 12 цветов. Если значений измерений больше 12, цвета используются повторно. Если выбрано это значение, доступны следующие параметры.
            - **Выбрать измерение**: ввод поля или выражения, содержащего значения для раскрашивания объектов слоя.
            - **Цвета библиотеки**: настройка использования или отключения цвета основного измерения. Параметр доступен только в случае, когда основному измерению, используемому в визуализации, назначен цвет.
            - **Устойчивые цвета**: настройка использования одних и тех же цветов в разных состояниях выборок.
            - **Цветовая схема**: выберите **12 цветов** или **100 цветов** для использования с различными значениями. Все 12 цветов могут быть различимы людьми с недостатком цветового зрения, чего нельзя сказать об использовании всех 100 цветов.

- **По мере**:
  - **Выбрать меру**: выбор меры для раскрашивания слоя.
  - **Метка**: ввод текста или выражения для меры, отображаемой в легенде.
  - **Формат чисел**: можно установить формат поля или значения выражения Доступны следующие форматы чисел.
    - **Авто**: Qlik Sense автоматически задает формат чисел на основе исходных данных.
      Чтобы представить числовые аббревиатуры, используются международные единицы СИ, такие как: k (тысяча), M (миллион) и G (миллиард).
    - **Число**: По умолчанию форматирование задано как **Простое**. Форматирование можно выбрать из параметров в раскрывающемся списке. Нажмите кнопку, чтобы изменить форматирование на **Пользовательское**, и используйте поле **Образец формата**, чтобы изменить образец формата.

      Примеры:

      - # ##0 описывает число как целое с разделителем тысяч. В этом примере « » используется в качестве разделителя тысяч.
      - ###0 описывает число как целое без разделителя тысяч.
      - 0000 описывает число как целое не менее чем с четырьмя разрядами. Например, число 123 будет отображаться как 0123.
      - 0.000 описывает число с тремя десятичными знаками. В этом примере «.» используется в качестве десятичного разделителя.

      Если к образцу формата добавить знак процента (%), значения меры автоматически умножатся на 100.
    - **Денежный**: по умолчанию для денег используется образец формата, предусмотренный в операционной системе. Используйте поле **Образец формата**, чтобы изменить образец формата.
    - **Дата**: По умолчанию форматирование задано как **Простое**. Форматирование можно выбрать из параметров в раскрывающемся списке. Нажмите кнопку, чтобы изменить форматирование на **Пользовательское**, и используйте поле **Образец формата**, чтобы изменить образец формата.
    - **Длительность**: по умолчанию образец формата, используемый для длительности, такой же, как образец формата, установленный в операционной системе. Длительность можно форматировать как дни или комбинацию дней, часов, минут,

секунд и долей секунд. Используйте поле **Образец формата**, чтобы изменить образец формата.

- **Пользовательский**: по умолчанию для настройки используется образец формата, предусмотренный в операционной системе. Используйте поле **Образец формата**, чтобы изменить образец формата.
  - **Десятичный разделитель**: задайте десятичный разделитель.
  - **Разделитель тысяч**: задайте разделитель тысяч.
  - **Образец формата**: задайте образец формата числа.
  - **Отменить формат**: щелкните, чтобы установить формат по умолчанию.
- **Измерить выражение**: образец формата определяется выражением меры. Этот параметр используется для отображения пользовательского формата чисел для меры в визуализации.

- **Цветовая схема**: выбор цветовой схемы из следующих вариантов.
  - **Последовательный градиент**: переход между различными группами цветов осуществляется с помощью различных оттенков цветов. У высоких значений мер более темные оттенки.
  - **Последовательные классы**: переход между различными группами цветов осуществляется с помощью совершенно разных цветов.
  - **Расходящийся градиент**: используется, если работа с данными задается от низкого к высокому значению, например отображение отношений различных областей карты. Низкие и высокие значения имеют темные цвета, у средних значений светлые цвета.
  - **Расходящиеся классы**: можно увидеть как два совмещенных последовательных класса с общим средним значением. Крайние значения, высокое и низкое, выделены темными цветами контрастных оттенков, а важные средние значения выделяются светлыми цветами.
- **Противоположные цвета**: при выборе этого параметра цветовая схема меняется на противоположную.
- **Диапазон**: определение диапазона значений, используемых для раскрашивания по мере или по выражению.
  - **Авто**: диапазон цветов устанавливается по значениям меры или выражения.
  - **Пользовательский**: при выборе параметра «Пользовательский» можно задать диапазон цветов (значения **Мин** и **Макс**).

- **По выражению**: раскрашивание карты с определением цветов значений при помощи выражения. Поддерживаемые форматы цветов: RGB, ARGB, и HSL.
  - **Выражение**: введите выражение, которое необходимо использовать. Щелкните fx для открытия редактора выражения.

- **Выражение является цветовым кодом**: выбрано по умолчанию. В большинстве случаев эту настройку необходимо сохранить. Когда выборка очищена, выражение оценивается как число, которое, в свою очередь, размещено напротив одного из градиентов диаграммы. При использовании функции выделения цветом по мере или по выражению можно задать диапазон цветов (значения **Мин** и **Макс**). Если диапазон цветов установлен, он остается неизменным для всех выборок и на всех страницах. При использовании функции выделения цветом по выражению перед установкой диапазона цветов необходимо очистить параметр **Выражение является цветовым кодом**.

- **Цвет контура**: выбор цвета контуров форм в карте.
- **Непрозрачность контура**: (только слои точек, диаграммы и области) настройка непрозрачности контуров фигур на карте.

- **Непрозрачность**: настройка непрозрачности слоя, перекрывающего базовую карту.

Цвета (слой плотности)

- **Цвета сегмента**: выбор параметров раскрашивания области влияния точек. Доступны два параметра.
  - **Авто**: раскрашивание области влияния с применением параметров по умолчанию.
  - **Пользовательский**: ручной выбор способа раскрашивания области влияния на карте.
    - **Добавить предел**: добавление сегмента к датчику. Чтобы задать ограничение сегмента, используйте ползунок или введите выражение. Щелкните fx для открытия редактора выражения. Можно добавить несколько сегментов. Щелкните сегмент, чтобы изменить цвет.
      - **Градиент**: выберите, чтобы использовать различные оттенки цветов при переходе между сегментами.
    - **Удалить предел**: щелкните, чтобы удалить выбранный предел.
- **Диапазон**: определение диапазона значений, используемых для раскрашивания области влияния. Доступны два параметра.
  - **Авто**: настройка диапазона значений с применением параметров по умолчанию.
  - **Пользовательский**: ручной выбор диапазона значений для раскрашивания области влияния.
    - **Мин**: задайте минимальное значение диапазона. Щелкните элемент fx, чтобы создать выражение.
    - **Макс**: задайте максимальное значение диапазона. Щелкните элемент fx, чтобы создать выражение.
- **Непрозрачность**: настройка непрозрачности слоя, перекрывающего базовую карту.

Параметры

Общее

- **Показать легенду**: отображение легенды при наличии свободного места на карте. Можно указать значение размера легенды или разрешить Qlik Sense автоматически определять

размер. Размещение можно изменить с помощью параметра **Положение легенды**.

- **Показать легенду размера**: (только точка, линия и слои диаграммы) отобразить легенду для точки, линии или размера диаграммы.
- **Показать подсказку**: (только слои точек, области, диаграммы и линии) отображение подсказки со значением местоположения поверх местоположений, отображаемых на слое.
- **Максимальное количество видимых объектов**: (только слои точек, области, плотности, диаграммы и линии) настройка максимального количества отображаемых на слое местоположений. Максимальное количество значений слоя карты – 50 000. По умолчанию максимальное количество значений, отображаемых слоями точек – 4000, другими слоями – 1000.
- **Показать метку**: (только слои точек, области, диаграммы и линии) настройка отображения текстовой метки для местоположений слоя на карте.
    - **Метки**: настройка меток местоположений данного слоя.
    - **Положение метки**: настройка положения метки относительно местоположения.
    - **Показать уровень увеличения**: настройка отображения метки при любом уровне увеличения либо для определенного диапазона уровней увеличения.
- **Выключить выборки**: Если выбрана эта настройка, пользователи не могут выбирать данные с этого слоя карты.

Отображение слоя

- **Показать слой**: настройка отображения или скрытия слоя.
- **Исключить из автоматического масштабирования**: Выберите данный параметр для исключения этого слоя, если визуализация карты определяет уровень автоматического масштабирования на основе данных на карте.
- **Показать уровень увеличения**: настройка отображения слоя при любом уровне увеличения либо для определенного диапазона уровней увеличения.
- **Видимые уровни детализации**: настройка уровня детализации измерений, которые необходимо отобразить вместе со слоем.
- **Условие вычисления**: укажите выражение в этом текстовом поле, чтобы задать условие, которое необходимо выполнить для (true) отображения объекта. Значение можно ввести в виде вычисляемой формулы. Например: *count(distinct Team)<3*. Если условие не выполнено, отобразится сообщение или выражение, введенное в поле **Отображаемое сообщение**. Условие вычисления полезно применять, когда время ответа диаграммы или таблицы продолжительное из-за большого объема данных. Условие вычисления можно использовать, чтобы скрыть объект, пока пользователь, применяя выборки, не отфильтрует данные до более приемлемого уровня. Используйте свойство **Отображаемое сообщение** для помощи пользователю в фильтрации данных.
- **Скрыть сообщение о расчете**: выберите для сокрытия сообщения или выражения, введенного в разделе **Отображаемое сообщение**.

Подсказка (слой точек, слой области, слой линии и слой диаграммы)

- **Подсказка**: выберите **Пользовательский**, чтобы добавить любое сочетание мер, диаграмму или изображение в подсказку.

- **Скрыть строки с основной информацией**: скройте строки подсказки, показывающие основную информацию. Если у пользовательской подсказки нет мер, заголовка и описания, параметр **Скрыть строки с основной информацией** также скроет значения измерения.
- **Заголовок**: введите заголовок подсказки.
- **Описание**: введите описание подсказки.
- **Меры**: щелкните **Добавить меру** для показа меры в качестве подсказки.
    - Выберите меру из поля, используя **Из поля**. Меру также можно добавить с помощью выражения. Щелкните fx для открытия редактора выражения. Существующее выражение отображается по умолчанию.
    - Можно также изменить метку меры, используя **Метка**, и ее форматирование с помощью **Формат чисел**. Если мера является основным элементом, можно использовать форматирование основной меры или отключить форматирование и выбрать другой формат с помощью **Формат чисел**.
- **Диаграмма**: щелкните **Добавить диаграмму**, чтобы добавить диаграмму в подсказку.
    - **Основные элементы**: из списка выберите основную визуализацию, которая будет показана в качестве подсказки.
    - **Размер диаграммы**: выберите размер для контейнера диаграммы.
        - **Малый**. Устанавливает ширину и высоту контейнера 140 пикселей.
        - **Средний**. Устанавливает ширину и высоту контейнера 200 пикселей.
        - **Большой**. Устанавливает ширину и высоту контейнера 340 пикселей.
    - **Изменить основной элемент**: Появляется после выбора основной визуализации. Щелкните, чтобы изменить основной элемент.
- **Изображения**: щелкните **Добавить изображение** для добавления изображения в подсказку.
    - **Тип**: выберите местоположение изображения в **Библиотеке медиафайлов** или по **URL**.
    - **Размер**: установите размер контейнера подсказки. Qlik Sense подгоняет изображение под размер контейнера.
        - **Малый**. Устанавливает ширину и высоту контейнера 50 пикселей.
        - **Средний**. Устанавливает ширину и высоту контейнера 200 пикселей.
        - **Большой**. Устанавливает ширину и высоту контейнера 340 пикселей.
        - **Исходный**. Qlik Sense подгоняет изображение под размер контейнера. Если изображение больше 340 пикселей, оно будет уменьшено.
    - **Библиотека медиафайлов**: появляется при выборе значения **Библиотека медиафайлов** для параметра **Тип**. Щелкните, чтобы выбрать изображение из библиотеки медиафайлов.
    - **URL-адрес**: появляется при выборе значения **URL-адрес** для параметра **Тип**. Введите **URL**.

Презентация (фоновый слой)

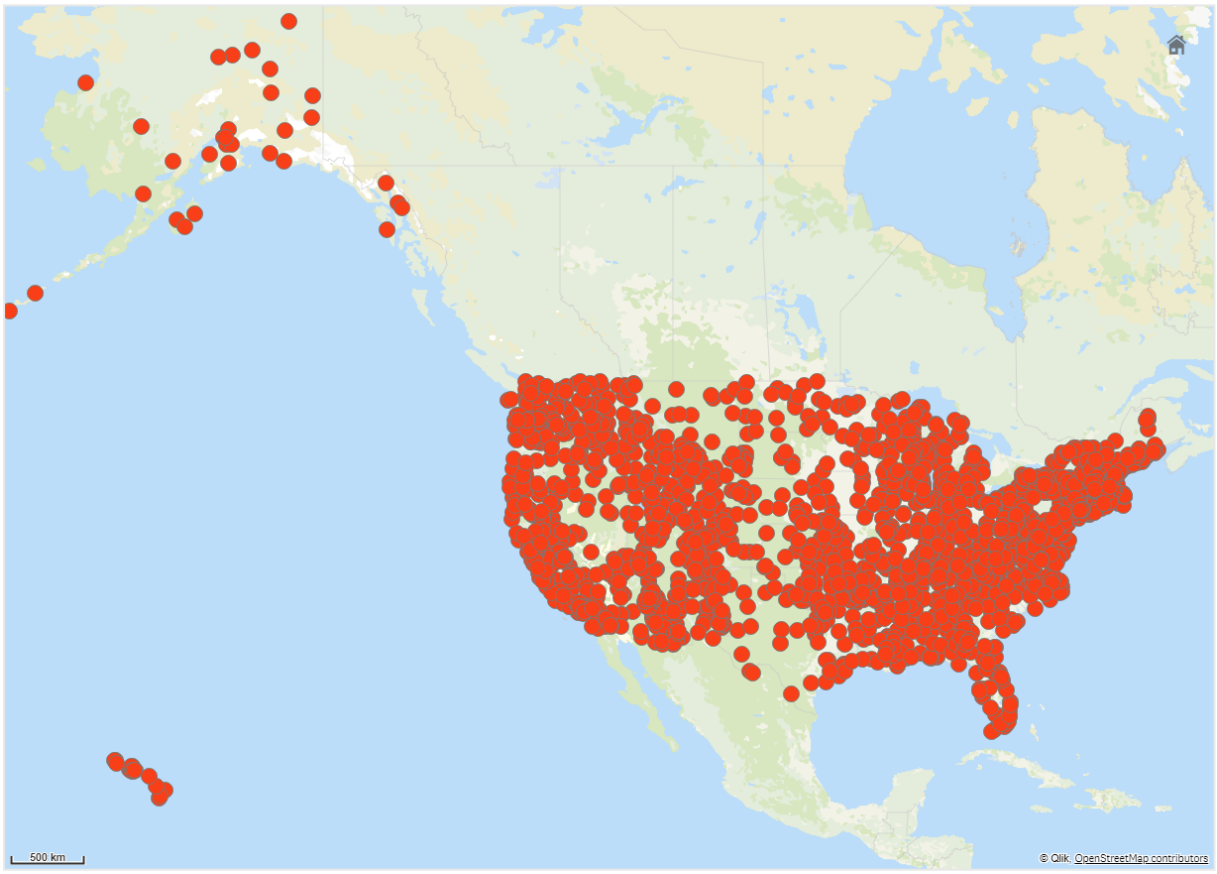
- **Непрозрачность**: настройка непрозрачности слоя, перекрывающего другие слои.

Управление отображением данных карты с помощью детализированных слоев

В этом примере будет рассмотрено, как создать карту со слоем области верхнего уровня, который детализируется до двух слоев точек.

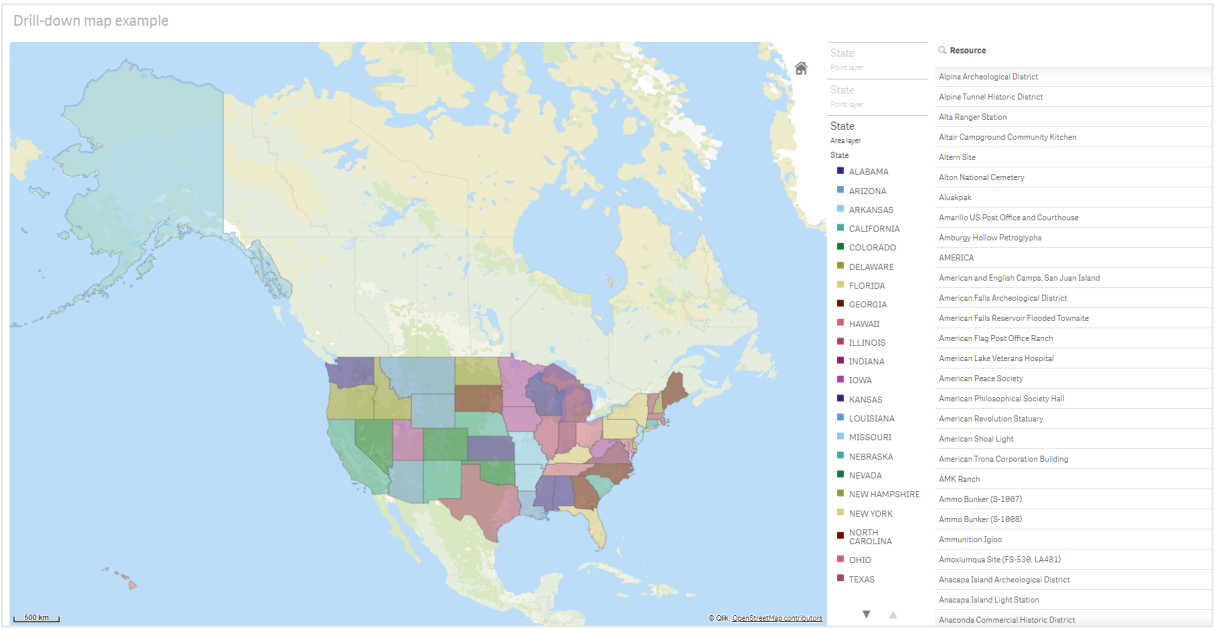
При создании карты с множеством точек данных, расположенных в широкой географической области, можно использовать детализированные измерения для отображения слоев в иерархии. По мере выполнения выборок в слое роль измерения, отображаемого в слое, переходит к следующему измерению в детализированном измерении. Это позволяет отображать данные на разных уровнях выборки карты, обеспечивая отображение только наиболее релевантной информации.

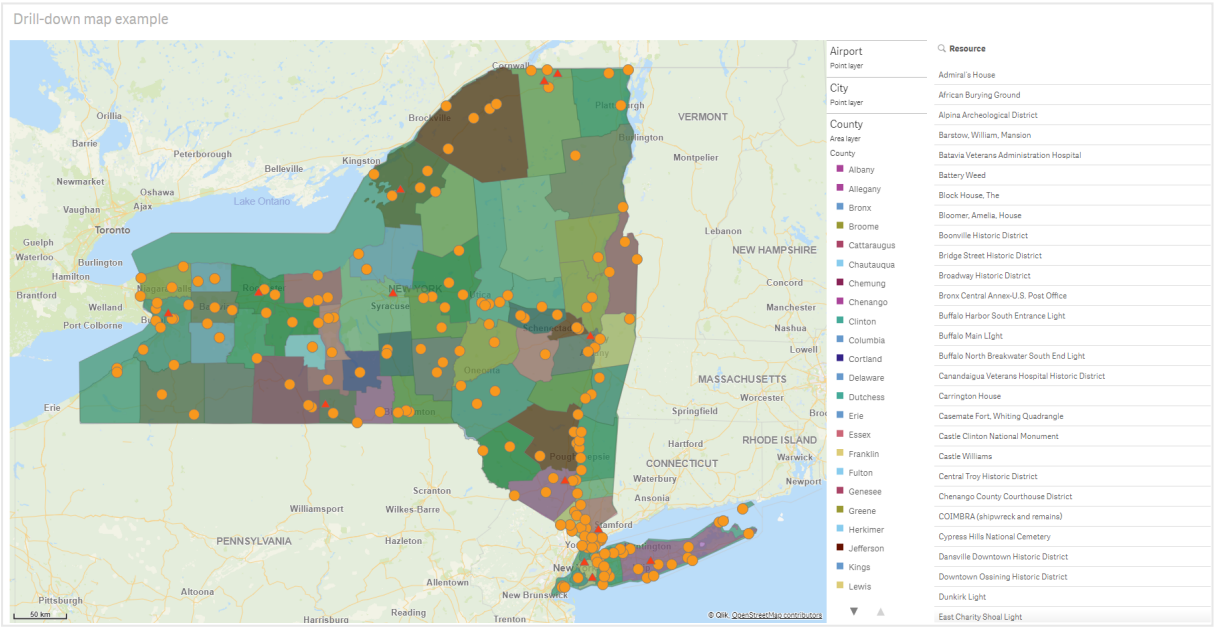
Имеется список всех исторических мест, занесенных в Национальный реестр исторических мест Службы национальных парков США. Если города, в которых расположены исторические места, добавить на карту в качестве слоя точек, мы получим точные расположения пузырей. Однако этому представлению можно придать более понятный вид путем эффективной организации.



Как можно лучше организовать эту информацию в целях удобного отображения разных местоположений, особенно если ее планируется добавить в другой слой точек, содержащий аэропорты?

Чтобы решить эту проблему, создадим карту Соединенных Штатов Америки со слоем штатов, который детализируется до уровня округа. При детализации до уровня округа города, содержащие исторические места, а также все аэропорты этого штата и соседних штатов будут отображаться в виде точек диаграммы.





Набор данных

В этом примере используются два набора данных:

- Federal listings: National Register of Historic Places listed properties from federal agencies (federal_listed_20190404.xlsx)

Этот набор данных доступен в Национальном реестре исторических мест Службы национальных парков. Он содержит данные обо всех зарегистрированных исторических местах, их расположении и федеральных органах, связанных с этими местами.
federal_listed_20190404.xlsx.

- Airport data
  Эта таблица содержит данные об аэропортах в США. Она содержит код IATA (Международная ассоциация воздушного транспорта) каждого аэропорта, а также город, штат или территорию.
  Эти данные необходимо импортировать в Qlik Sense. Для этого добавьте их в таблицу, а затем импортируйте эту таблицу в Qlik Sense, или импортируйте таблицу с этой страницы справки в качестве веб-файла.
  Airport data

Airport data

Airport	AirportCity	AirportState
ABE	Allentown/Bethlehem/Easton, PA	PA
ABI	Abilene, TX	TX
ABQ	Albuquerque, NM	NM
ABR	Aberdeen, SD	SD
ABY	Albany, GA	GA
ACT	Waco, TX	TX
ACV	Arcata/Eureka, CA	CA
ADK	Adak Island, AK	AK
ADQ	Kodiak, AK	AK
AEX	Alexandria, LA	LA
AGS	Augusta, GA	GA
ALB	Albany, NY	NY
ALO	Waterloo, IA	IA
AMA	Amarillo, TX	TX
ANC	Anchorage, AK	AK
APN	Alpena, MI	MI
ART	Watertown, NY	NY
ASE	Aspen, CO	CO
ATL	Atlanta, GA	GA
ATW	Appleton, WI	WI
AUS	Austin, TX	TX

Airport	AirportCity	AirportState
AVL	Asheville, NC	NC
AVP	Scranton/Wilkes-Barre, PA	PA
AZO	Kalamazoo, MI	MI
BDL	Hartford, CT	CT
BET	Bethel, AK	AK
BFL	Bakersfield, CA	CA
BGR	Bangor, ME	ME
BHM	Birmingham, AL	AL
BIL	Billings, MT	MT
BIS	Bismarck/Mandan, ND	ND
BJI	Bemidji, MN	MN
BKG	Branson, MO	MO
BLI	Bellingham, WA	WA
BMI	Bloomington/Normal, IL	IL
BNA	Nashville, TN	TN
BOI	Boise, ID	ID
BOS	Boston, MA	MA
BPT	Beaumont/Port Arthur, TX	TX
BQK	Brunswick, GA	GA
BQN	Aguadilla, PR	PR
BRD	Brainerd, MN	MN
BRO	Brownsville, TX	TX
BRW	Barrow, AK	AK
BTM	Butte, MT	MT
BTR	Baton Rouge, LA	LA
BTV	Burlington, VT	VT
BUF	Buffalo, NY	NY
BUR	Burbank, CA	CA
BWI	Baltimore, MD	MD
BZN	Bozeman, MT	MT

Airport	AirportCity	AirportState
CAE	Columbia, SC	SC
CAK	Akron, OH	OH
CDC	Cedar City, UT	UT
CDV	Cordova, AK	AK
CEC	Crescent City, CA	CA
CHA	Chattanooga, TN	TN
CHO	Charlottesville, VA	VA
CHS	Charleston, SC	SC
CIC	Chico, CA	CA
CID	Cedar Rapids/Iowa City, IA	IA
CLD	Carlsbad, CA	CA
CLE	Cleveland, OH	OH
CLL	College Station/Bryan, TX	TX
CLT	Charlotte, NC	NC
CMH	Columbus, OH	OH
CMI	Champaign/Urbana, IL	IL
CMX	Hancock/Houghton, MI	MI
COD	Cody, WY	WY
COS	Colorado Springs, CO	CO
COU	Columbia, MO	MO
CPR	Casper, WY	WY
CRP	Corpus Christi, TX	TX
CRW	Charleston/Dunbar, WV	WV
CSG	Columbus, GA	GA
CWA	Mosinee, WI	WI
CVG	Cincinnati, OH	KY
DAB	Daytona Beach, FL	FL
DAL	Dallas, TX	TX
DAY	Dayton, OH	OH
DBQ	Dubuque, IA	IA

Airport	AirportCity	AirportState
DCA	Washington, DC	VA
DEN	Denver, CO	CO
DFW	Dallas/Fort Worth, TX	TX
DHN	Dothan, AL	AL
DIK	Dickinson, ND	ND
DLH	Duluth, MN	MN
DRO	Durango, CO	CO
DSM	Des Moines, IA	IA
DTW	Detroit, MI	MI
EAU	Eau Claire, WI	WI
ECP	Panama City, FL	FL
EGE	Eagle, CO	CO
EKO	Elko, NV	NV
ELM	Elmira/Corning, NY	NY
ELP	El Paso, TX	TX
EUG	Eugene, OR	OR
EWN	New Bern/Morehead/Beaufort, NC	NC
EWR	Newark, NJ	NJ
EVV	Evansville, IN	IN
EYW	Key West, FL	FL
FAI	Fairbanks, AK	AK
FAR	Fargo, ND	ND
FAT	Fresno, CA	CA
FAY	Fayetteville, NC	NC
FCA	Kalispell, MT	MT
FLG	Flagstaff, AZ	AZ
FLL	Fort Lauderdale, FL	FL
FNT	Flint, MI	MI
FOE	Topeka, KS	KS
FSD	Sioux Falls, SD	SD

Airport	AirportCity	AirportState
FSM	Fort Smith, AR	AR
FWA	Fort Wayne, IN	IN
GCC	Gillette, WY	WY
GCK	Garden City, KS	KS
GEG	Spokane, WA	WA
GFK	Grand Forks, ND	ND
GGG	Longview, TX	TX
GJT	Grand Junction, CO	CO
GNV	Gainesville, FL	FL
GPT	Gulfport/Biloxi, MS	MS
GRB	Green Bay, WI	WI
GRI	Grand Island, NE	NE
GRK	Killeen, TX	TX
GRR	Grand Rapids, MI	MI
GSO	Greensboro/High Point, NC	NC
GSP	Greer, SC	SC
GTF	Great Falls, MT	MT
GTR	Columbus, MS	MS
GUC	Gunnison, CO	CO
GUM	Guam, TT	TT
HDN	Hayden, CO	CO
HIB	Hibbing, MN	MN
HLN	Helena, MT	MT
HNL	Honolulu, HI	HI
HOB	Hobbs, NM	NM
HOU	Houston, TX	TX
HPN	White Plains, NY	NY
HRL	Harlingen/San Benito, TX	TX
HSV	Huntsville, AL	AL
IAD	Washington, DC	VA

Airport	AirportCity	AirportState
IAH	Houston, TX	TX
ICT	Wichita, KS	KS
IDA	Idaho Falls, ID	ID
ILG	Wilmington, DE	DE
ILM	Wilmington, NC	NC
IMT	Iron Mountain/Kingsfd, MI	MI
IND	Indianapolis, IN	IN
INL	International Falls, MN	MN
ISN	Williston, ND	ND
ISP	Islip, NY	NY
ITO	Hilo, HI	HI
JAC	Jackson, WY	WY
JAN	Jackson/Vicksburg, MS	MS
JAX	Jacksonville, FL	FL
JFK	New York, NY	NY
JLN	Joplin, MO	MO
JNU	Juneau, AK	AK
KOA	Kona, HI	HI
KTN	Ketchikan, AK	AK
LAN	Lansing, MI	MI
LAR	Laramie, WY	WY
LAS	Las Vegas, NV	NV
LAW	Lawton/Fort Sill, OK	OK
LAX	Los Angeles, CA	CA
LBB	Lubbock, TX	TX
LCH	Lake Charles, LA	LA
LEX	Lexington, KY	KY
LFT	Lafayette, LA	LA
LGA	New York, NY	NY
LGB	Long Beach, CA	CA

Airport	AirportCity	AirportState
LIH	Lihue, HI	HI
LIT	Little Rock, AR	AR
LMT	Klamath Falls, OR	OR
LNK	Lincoln, NE	NE
LRD	Laredo, TX	TX
LSE	La Crosse, WI	WI
LWS	Lewiston, ID	ID
MAF	Midland/Odessa, TX	TX
MBS	Saginaw/Bay City/Midland, MI	MI
MCI	Kansas City, MO	MO
MCO	Orlando, FL	FL
MDT	Harrisburg, PA	PA
MDW	Chicago, IL	IL
MEM	Memphis, TN	TN
MFE	Mission/McAllen/Edinburg, TX	TX
MFR	Medford, OR	OR
MGM	Montgomery, AL	AL
MHK	Manhattan/Ft. Riley, KS	KS
MHT	Manchester, NH	NH
MIA	Miami, FL	FL
MKE	Milwaukee, WI	WI
MKG	Muskegon, MI	MI
MLB	Melbourne, FL	FL
MLI	Moline, IL	IL
MLU	Monroe, LA	LA
MMH	Mammoth Lakes, CA	CA
MOB	Mobile, AL	AL
MOD	Modesto, CA	CA
MOT	Minot, ND	ND
MQT	Marquette, MI	MI

Airport	AirportCity	AirportState
MRY	Monterey, CA	CA
MSN	Madison, WI	WI
MSO	Missoula, MT	MT
MSP	Minneapolis, MN	MN
MSY	New Orleans, LA	LA
MTJ	Montrose/Delta, CO	CO
MYR	Myrtle Beach, SC	SC
OAJ	Jacksonville/Camp Lejeune, NC	NC
OAK	Oakland, CA	CA
OGG	Kahului, HI	HI
OKC	Oklahoma City, OK	OK
OMA	Omaha, NE	NE
OME	Nome, AK	AK
ONT	Ontario, CA	CA
ORD	Chicago, IL	IL
ORF	Norfolk, VA	VA
ORH	Worcester, MA	MA
OTH	North Bend/Coos Bay, OR	OR
OTZ	Kotzebue, AK	AK
PAH	Paducah, KY	KY
PBI	West Palm Beach/Palm Beach, FL	FL
PDX	Portland, OR	OR
PHF	Newport News/Williamsburg, VA	VA
PHL	Philadelphia, PA	PA
PHX	Phoenix, AZ	AZ
PIA	Peoria, IL	IL
PIH	Pocatello, ID	ID
PIT	Pittsburgh, PA	PA
PNS	Pensacola, FL	FL
PPG	Pago Pago, TT	TT

Airport	AirportCity	AirportState
PSC	Pasco/Kennewick/Richland, WA	WA
PSE	Ponce, PR	PR
PSG	Petersburg, AK	AK
PSP	Palm Springs, CA	CA
PVD	Providence, RI	RI
PWM	Portland, ME	ME
RAP	Rapid City, SD	SD
RDD	Redding, CA	CA
RDM	Bend/Redmond, OR	OR
RDU	Raleigh/Durham, NC	NC
RHI	Rhinelander, WI	WI
RIC	Richmond, VA	VA
RKS	Rock Springs, WY	WY
RNO	Reno, NV	NV
ROA	Roanoke, VA	VA
ROC	Rochester, NY	NY
ROW	Roswell, NM	NM
RST	Rochester, MN	MN
RSW	Fort Myers, FL	FL
SAF	Santa Fe, NM	NM
SAN	San Diego, CA	CA
SAT	San Antonio, TX	TX
SAV	Savannah, GA	GA
SBA	Santa Barbara, CA	CA
SBN	South Bend, IN	IN
SBP	San Luis Obispo, CA	CA
SCC	Deadhorse, AK	AK
SCE	State College, PA	PA
SDF	Louisville, KY	KY
SEA	Seattle, WA	WA

Airport	AirportCity	AirportState
SFO	San Francisco, CA	CA
SGF	Springfield, MO	MO
SGU	St. George, UT	UT
SHV	Shreveport, LA	LA
SIT	Sitka, AK	AK
SJC	San Jose, CA	CA
SJT	San Angelo, TX	TX
SJU	San Juan, PR	PR
SLC	Salt Lake City, UT	UT
SMF	Sacramento, CA	CA
SMX	Santa Maria, CA	CA
SNA	Santa Ana, CA	CA
SPI	Springfield, IL	IL
SPS	Wichita Falls, TX	TX
SRQ	Sarasota/Bradenton, FL	FL
STL	St. Louis, MO	MO
STT	Charlotte Amalie, VI	VI
STX	Christiansted, VI	VI
SUN	Sun Valley/Hailey/Ketchum, ID	ID
SUX	Sioux City, IA	IA
SWF	Newburgh/Poughkeepsie, NY	NY
SYR	Syracuse, NY	NY
TLH	Tallahassee, FL	FL
TOL	Toledo, OH	OH
TPA	Tampa, FL	FL
TRI	Bristol/Johnson City/Kingsport, TN	TN
TTN	Trenton, NJ	NJ
TUL	Tulsa, OK	OK
TUS	Tucson, AZ	AZ
TVC	Traverse City, MI	MI

Airport	AirportCity	AirportState
TWF	Twin Falls, ID	ID
TXK	Texarkana, AR	AR
TYR	Tyler, TX	TX
TYS	Knoxville, TN	TN
VLD	Valdosta, GA	GA
VPS	Valparaiso, FL	FL
WRG	Wrangell, AK	AK
XNA	Fayetteville, AR	AR
YAK	Yakutat, AK	AK
YUM	Yuma, AZ	AZ

Инструкции

После загрузки наборов данных в новое приложение в Qlik Sense можно приступать к созданию карты. Чтобы создать карту, необходимо выполнить следующие задачи.

1. Создайте детализированные измерения.
2. Добавьте карту на лист.
3. Добавьте слой области *State-County*.
4. Добавьте слой точек *State-City*.
5. Добавьте слой точек *State-Airport*.
6. Добавьте фильтр *Resource*.

Создание детализированных измерений

Сначала необходимо создать три детализированных измерения. Это позволит создать отношения между слоем *State* и полями *County*, *City* и *Airport*, что сделает слои *County*, *City* и *Airport* видимыми после выбора штата в слое *State*.

Выполните следующие действия.

1. В виде листа щелкните **Изменить лист** на панели инструментов.
2. Щелкните для отображения основных элементов.
3. Щелкните элемент **Измерения**.
4. Щелкните команду **Создать**.
5. Выберите **Детализировать**.
6. Добавьте поле *State* в измерение.
7. Добавьте поле *County* в измерение.
8. В поле **Имя** введите *State-County*.

9. Щелкните команду **Создать**..
10. Добавьте поле *State* в измерение.
11. Добавьте поле *City* в измерение.
12. В поле **Имя** введите *State-City*.
13. Щелкните команду **Создать**..
14. Добавьте поле *State* в измерение.
15. Добавьте поле *Airport* в измерение.
16. В поле **Имя** введите *State-Airport*.
17. Щелкните команду **Создать**..
18. Щелкните ✔ **Изменение завершено**.

Добавление карты на лист

Следующим шагом будет добавление карты на лист.

Выполните следующие действия.

1. В виде листа щелкните **Изменить лист** на панели инструментов.
2. Перетащите на лист пустую карту с панели ресурсов.

Добавление слоя области *State-County*

Первым добавляется слой области, на который добавлено измерение *State-County*. Кроме того, в качестве страны выберите *'USA'*, чтобы использовать карту штата Джорджия (Georgia), а не Грузии (Georgia).

Выполните следующие действия.

1. В разделе **Слои** на панели свойств щелкните **Добавить слой**.
2. Выберите **Слой области**.
3. В разделе **Измерения** щелкните **Добавить** и выберите *State-County*.
4. Щелкните **Местоположение**.
5. Для параметра **Область местоположений** установите значение **Пользовательский**.
6. Для параметра **Страна** укажите значение *'USA'*.
7. Для параметра **Административная область (уровень 1)** выберите *State*.
8. Щелкните **Цвета**.
9. Для параметра **Цвета** установите значение **Пользовательский**, выберите **По измерению** и **100 цветов**.
10. Выберите **Устойчивые цвета**.
11. Задайте средний уровень непрозрачности с помощью ползунка **Непрозрачность**.
12. Щелкните ✔ **Изменение завершено**.

Добавление слоя точек *State-City*

Следующий слой, который необходимо добавить, – это слой точек. Добавьте *State-City* в качестве измерения, укажите страну *'USA'*, затем укажите *State* в качестве административной области первого уровня. Названия некоторых городов в округах разных штатов совпадают.

Выполните следующие действия.

1. В разделе **Слои** на панели свойств щелкните **Добавить слой**.
2. Выберите **Слой области**.
3. В разделе **Измерения** щелкните **Добавить** и выберите *State-City*.
4. Щелкните **Местоположение**.
5. Для параметра **Область местоположений** установите значение **Пользовательский**.
6. Для параметра **Страна** укажите значение *'USA'*.
7. Для параметра **Административная область (уровень 1)** выберите *State*.
8. Щелкните **Цвета**.
9. Для параметра **Цвета** установите значение **Пользовательский**, щелкните **Основной** и выберите цвет.
10. Щелкните **Опции**.
11. В представлении **Слой** для параметра **Видимые уровни детализации** установите значение **Пользовательский**.
12. Очистите поле **Штат**.
13. Щелкните ✔ **Изменение завершено**.

Добавление слоя точек *State-Airport*

В последнюю очередь на карту добавляется слой точек, на который в качестве измерения добавлено поле *State-Airport*. Qlik Sense распознает местоположение по кодам IATA. Это гарантирует, что для аэропортов будет отображаться их фактическое местоположение, а не просто город.

Выполните следующие действия.

1. В разделе **Слои** на панели свойств щелкните **Добавить слой**.
2. Выберите **Слой области**.
3. В разделе **Измерения** щелкните **Добавить** и выберите *State-Airport*.
4. Щелкните **Местоположение**.
5. Для параметра **Область местоположений** установите значение **Пользовательский**.
6. Для параметра **Страна** укажите значение *'USA'*.
7. Для параметра **Административная область (уровень 1)** выберите *State*.
8. Щелкните **Форма и размер**.
9. В разделе **Форма** выберите параметр **Треугольник**.
10. Щелкните **Цвета**.

11. Для параметра **Цвета** установите значение **Пользовательский**, щелкните **Основной** и выберите цвет.
12. Щелкните **Опции**.
13. В представлении **Слой** для параметра **Видимые уровни детализации** установите значение **Пользовательский**.
14. Очистите поле **Штат**.
15. Щелкните ✔ **Изменение завершено**.

Добавление фильтра *Resource*

Дополнительно можно добавить фильтр, содержащий поле *Resource*. Это предоставит список доступных исторических мест при создании выборок на карте.

Выполните следующие действия.

1. Перетащите на лист фильтр с панели ресурсов.
2. Щелкните команду **Добавить измерение**.
3. Добавьте фильтр, содержащий поле *Resource*.

Создание карты с несколькими фоновыми слоями

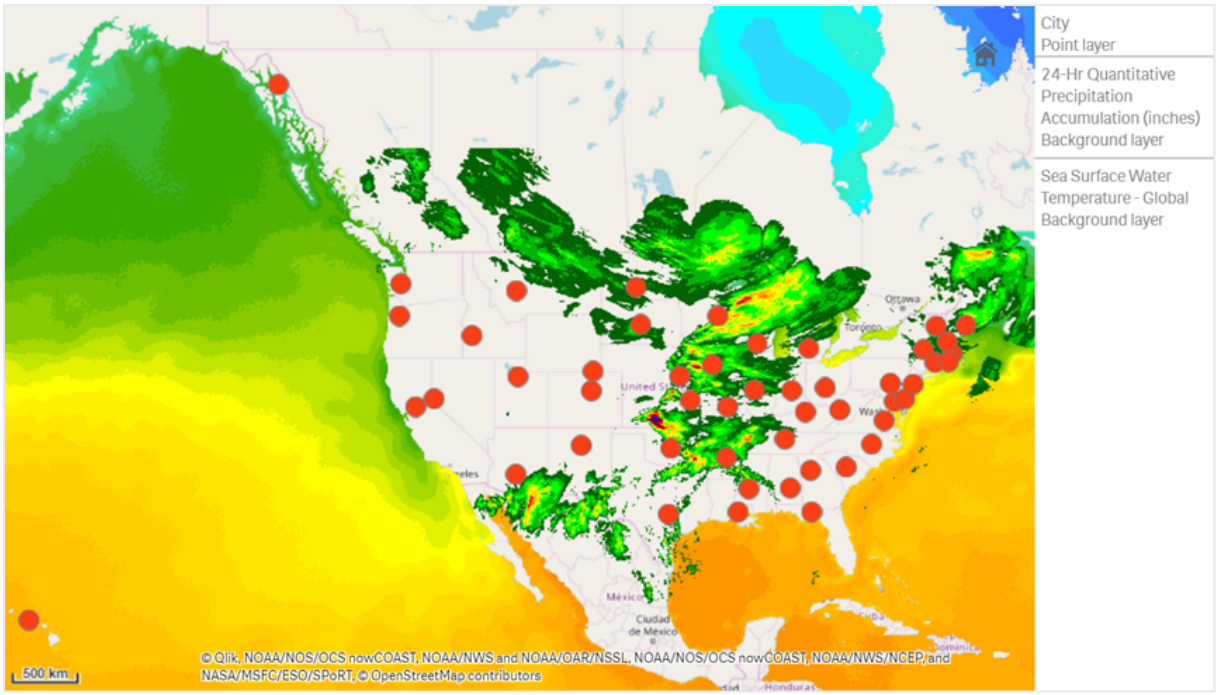
Для диаграммы карты можно использовать несколько фоновых слоев. Это позволяет создавать многослойные базовые карты для данных диаграммы карты.

Некоторые источники WMS включают прозрачные слои. Благодаря данным источникам пользователь может наложить фоновый слой WMS поверх базовой карты или других слоев. Также поверх других фоновых слоев можно наложить изображения. Это позволяет создавать более сложные базовые карты для используемых данных.

Поддерживает ли слой WMS прозрачность, зависит от источника WMS.

В этом примере карты пользовательский TMS используется в фоновом слое. Два фоновых слоя WMS размещаются сверху, используя конечные точки WMS от National Ocean and Atmospheric Administration. Первый содержит данные о температуре моря. Второй содержит данные о количестве осадков за 24 часа. Слой точек, содержащий города, накладывается на эти фоновые слои.

Диаграмма карты со слоем точек, наложенным на фоновый слой TMS и два фоновых слоя WMS



Набор данных

В этом примере используется одна таблица для данных, *Cities*, с внешними данными TMS и WMS из внешних источников. Пользователь может импортировать две таблицы в приложение, используя коннектор веб-файла.

Cities

Cities

Cities
Олбани, Нью-Йорк
Аннаполис, Мэриленд
Атланта, Джорджия
Огаста, Мэн
Остин, Техас
Батон-Руж, Луизиана
Бисмарк, Северная Дакота
Бойсе, Айдахо
Бостон, Массачусетс
Карсон-Сити, Невада
Чарлстон, Западная Виргиния

Cities
Шайенн, Вайоминг
Колумбия, Южная Каролина
Колумбус, Огайо
Конкорд, Нью-Гэмпшир
Денвер, Колорадо
Де-Мойн, Айова
Довер, Делавэр
Франкфорт, Франклин
Гаррисберг, Пенсильвания
Хартфорд, Коннектикут
Хелена, Монтана
Гонолулу, Гавайи
Индианаполис, Индиана
Джэксон, Миссисипи
Джефферсон-Сити, Миссури
Джуно, Аляска
Лансинг, Мичиган
Линкольн, Небраска
Литл-Рок, Арканзас
Мадисон, Висконсин
Монтгомери, Алабама
Монтпилиер, Вермонт
Нэшвилл, Теннесси
Оклахома-Сити, Оклахома
Олимпия, Вашингтон
Финикс, Аризона
Пирр, Южная Дакота
Провиденс, Род-Айленд
Рли, Северная Каролина
Ричмонд, Виргиния

Cities
Сакраменто, Калифорния
Сент-Пол, Миннесота
Сейлем, Орегон
Солт-Лейк-Сити, Юта
Санта-Фе, Нью-Мексико
Спрингфилд, Иллинойс
Таллахасси, Флориды
Топика, Канзас
Трентон, Нью-Джерси

Порядок построения

*В данном примере слои добавляются путем накладывания друг на друга в окончательном порядке. При добавлении этих слоев в другом порядке щелкайте и перетаскивайте слои в порядке, который требуется в разделе **Слои**.*

Выполните следующие действия.

1. Добавьте таблицу *Cities* в приложение. Можно скопировать и вставить таблицу вручную или импортировать таблицу в приложение с помощью коннектора веб-файла.
2. Добавьте диаграмму карты на лист.
3. В **Параметры карты** установите для параметра **Базовая карта** значение **Отсутствует**.
4. Добавьте фоновый слой и выполните следующие действия.
    - В **Данные** выполните следующие действия.
        - В разделе **Формат** выберите **TMS**.
        - В **URL-адрес** введите *https://a.tile.openstreetmap.org/${z}/${x}/${y}.png*.
        - В **Атрибуция** введите *© OpenStreetMap contributors*.
    - В **Параметры** выполните следующие действия.
        - Установите для параметра **Показать легенду** значение **Отсутствует**.
5. Добавьте фоновый слой и выполните следующие действия.
    - В **Метки значений** введите *Sea Surface Water Temperature - Global*.
    - В **Формат** выберите **WMS** и щелкните **Настройка WMS**. Выполните следующие действия.
        - В **URL-адрес сервера службы управления рабочими процессами** введите *https://nowcoast.noaa.gov/arcgis/services/nowcoast/analysis_ocean_sfc_sst_time/MapServer/WMSServer*.
        - В **Версия** выберите **1.3.0**.

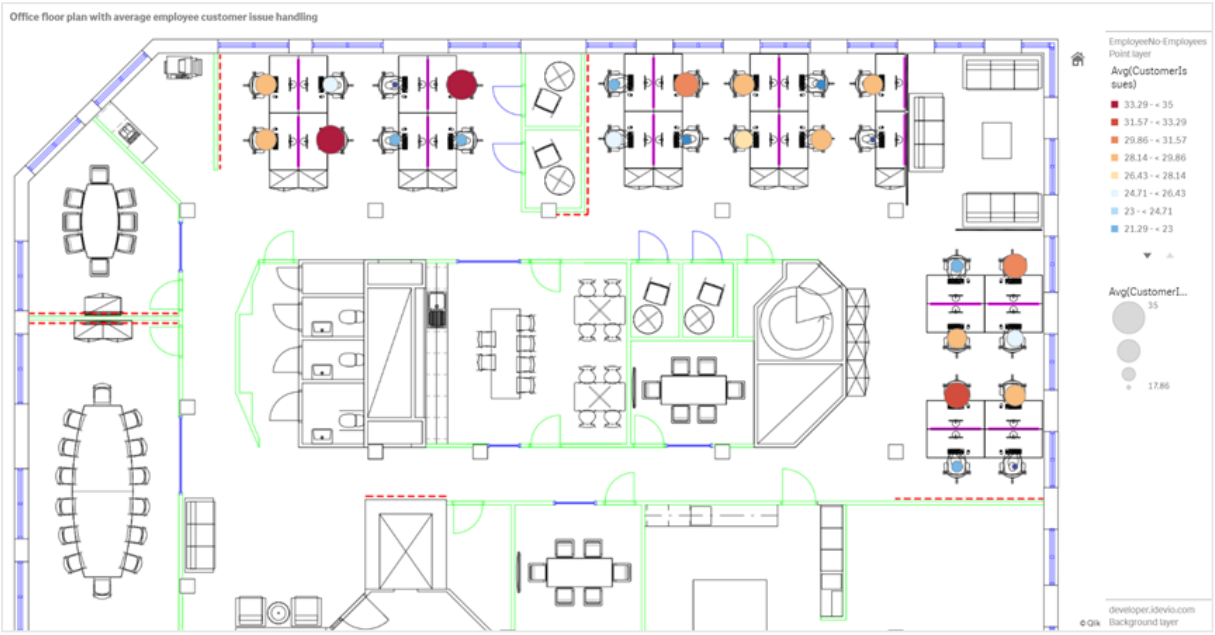
        - Щелкните **Загрузить службу управления рабочими процессами**.
        - В **Шаг 2 (Параметры)** выберите первый слой **Изображение**.
        - Щелкните команду **Сохранить**.
    - В **Атрибуция** введите *NOAA/NOS/OCS nowCOAST, NOAA/NWS/NCEP и NASA/MSFC/ESO/SPoRT*.
6. Добавьте фоновый слой и выполните следующие действия.
    - В **Метка** введите *24-Hr Quantitative Precipitation Accumulation (inches)*.
    - В **Формат** выберите **WMS** и щелкните **Настройка WMS**. Выполните следующие действия.
        - В **URL-адрес сервера службы управления рабочими процессами** введите *https://nowcoast.noaa.gov/arcgis/services/nowcoast/analysis_meteohydro_sfc_qpe_time/MapServer/WMSServer*.
        - В **Версия** выберите **1.3.0**.
        - Щелкните **Загрузить службу управления рабочими процессами**.
        - В **Шаг 2 (Параметры)** в разделе слоев выберите третий слой **Изображение**.
        - Щелкните команду **Сохранить**.
    - В **Атрибуция** введите *NOAA/NOS/OCS nowCOAST, NOAA/NWS и NOAA/OAR/NSSL*.
7. Добавьте слой точек и выполните следующие действия.
    - В **Данные** добавьте *Cities* в качестве измерения.
    - В **Местоположение** выполните следующие действия.
        - Для параметра **Область местоположений** установите значение **Пользовательский**.
        - Установите для параметра **Страна** значение *США*.
    - В **Цвета** установите для параметра **Цвета** значение **Пользовательский**, а для **Цвет** – значение *f93f17*.

Создание карты с фоновым слоем изображения

Можно использовать изображения в качестве пользовательских базовых карт в визуализациях карт. Можно настроить отображение данных поверх плана этажей.

На данной диаграмме карты, которая приведена в качестве примера, изображен план этажа офиса со слоем точек. Каждый пузырьковый шар расположен над столом сотрудника. Средненедельное количество проблем клиентов, обрабатываемых сотрудником в день, определяет размер и цвет каждого пузырькового шара.

Пример карты с фоновым изображением плана этажа со слоем точек, показывающим сотрудников, размер которых определяется количеством решенных ими проблем клиентов



В данном примере скрыта шкала по умолчанию. Изображения не имеют единой шкалы размеров. Размер изображения в фоновом слое карты также зависит от установленных пользователем координат для углов изображения.

Набор данных

В этом примере используются две таблицы и фоновое изображение. Пользователь может импортировать две таблицы в приложение, используя коннектор веб-файла.

CustomerIssues

CustomerIssues

Дата	EmployeeNumber	CustomerIssues
8/1/2019	1	24
8/1/2019	2	31
8/1/2019	3	21
8/1/2019	4	42
8/1/2019	5	24
8/1/2019	6	40
8/1/2019	7	40
8/1/2019	8	19
8/1/2019	9	23
8/1/2019	10	47

Дата	EmployeeNumber	CustomerIssues
8/1/2019	11	38
8/1/2019	12	21
8/1/2019	13	22
8/1/2019	14	15
8/1/2019	15	30
8/1/2019	16	46
8/1/2019	17	41
8/1/2019	18	31
8/1/2019	19	50
8/1/2019	20	27
8/1/2019	21	35
8/1/2019	22	38
8/1/2019	23	37
8/1/2019	24	31
8/1/2019	25	13
8/1/2019	26	11
8/2/2019	1	35
8/2/2019	2	31
8/2/2019	3	33
8/2/2019	4	14
8/2/2019	5	24
8/2/2019	6	33
8/2/2019	7	40
8/2/2019	8	14
8/2/2019	9	44
8/2/2019	10	24
8/2/2019	11	37
8/2/2019	12	39
8/2/2019	13	49
8/2/2019	14	16
8/2/2019	15	42

Дата	EmployeeNumber	CustomerIssues
8/2/2019	16	13
8/2/2019	17	45
8/2/2019	18	48
8/2/2019	19	46
8/2/2019	20	18
8/2/2019	21	18
8/2/2019	22	45
8/2/2019	23	47
8/2/2019	24	31
8/2/2019	25	10
8/2/2019	26	21
8/3/2019	1	16
8/3/2019	2	34
8/3/2019	3	15
8/3/2019	4	44
8/3/2019	5	49
8/3/2019	6	18
8/3/2019	7	16
8/3/2019	8	41
8/3/2019	9	27
8/3/2019	10	46
8/3/2019	11	21
8/3/2019	12	49
8/3/2019	13	38
8/3/2019	14	30
8/3/2019	15	48
8/3/2019	16	17
8/3/2019	17	42
8/3/2019	18	48
8/3/2019	19	44
8/3/2019	20	44

Дата	EmployeeNumber	CustomerIssues
8/3/2019	21	12
8/3/2019	22	44
8/3/2019	23	17
8/3/2019	24	24
8/3/2019	25	25
8/3/2019	26	33
8/4/2019	1	20
8/4/2019	2	45
8/4/2019	3	32
8/4/2019	4	37
8/4/2019	5	32
8/4/2019	6	50
8/4/2019	7	41
8/4/2019	8	14
8/4/2019	9	37
8/4/2019	10	39
8/4/2019	11	28
8/4/2019	12	35
8/4/2019	13	24
8/4/2019	14	19
8/4/2019	15	25
8/4/2019	16	26
8/4/2019	17	23
8/4/2019	18	45
8/4/2019	19	48
8/4/2019	20	36
8/4/2019	21	40
8/4/2019	22	21
8/4/2019	23	10
8/4/2019	24	42
8/4/2019	25	35

Дата	EmployeeNumber	CustomerIssues
8/4/2019	26	26
8/5/2019	1	24
8/5/2019	2	28
8/5/2019	3	44
8/5/2019	4	19
8/5/2019	5	34
8/5/2019	6	37
8/5/2019	7	14
8/5/2019	8	26
8/5/2019	9	38
8/5/2019	10	25
8/5/2019	11	41
8/5/2019	12	35
8/5/2019	13	48
8/5/2019	14	36
8/5/2019	15	36
8/5/2019	16	37
8/5/2019	17	31
8/5/2019	18	44
8/5/2019	19	21
8/5/2019	20	28
8/5/2019	21	13
8/5/2019	22	10
8/5/2019	23	50
8/5/2019	24	35
8/5/2019	25	11
8/5/2019	26	39
8/6/2019	1	26
8/6/2019	2	14
8/6/2019	3	45
8/6/2019	4	27

Дата	EmployeeNumber	CustomerIssues
8/6/2019	5	33
8/6/2019	6	21
8/6/2019	7	14
8/6/2019	8	45
8/6/2019	9	41
8/6/2019	10	35
8/6/2019	11	35
8/6/2019	12	13
8/6/2019	13	35
8/6/2019	14	26
8/6/2019	15	40
8/6/2019	16	14
8/6/2019	17	20
8/6/2019	18	23
8/6/2019	19	11
8/6/2019	20	23
8/6/2019	21	31
8/6/2019	22	48
8/6/2019	23	39
8/6/2019	24	50
8/6/2019	25	47
8/6/2019	26	40
8/7/2019	1	49
8/7/2019	2	39
8/7/2019	3	16
8/7/2019	4	28
8/7/2019	5	46
8/7/2019	6	37
8/7/2019	7	36
8/7/2019	8	15
8/7/2019	9	18

Дата	EmployeeNumber	CustomerIssues
8/7/2019	10	25
8/7/2019	11	12
8/7/2019	12	37
8/7/2019	13	40
8/7/2019	14	35
8/7/2019	15	11
8/7/2019	16	12
8/7/2019	17	22
8/7/2019	18	16
8/7/2019	19	46
8/7/2019	20	39
8/7/2019	21	41
8/7/2019	22	26
8/7/2019	23	25
8/7/2019	24	34
8/7/2019	25	50
8/7/2019	26	41

EmployeeData

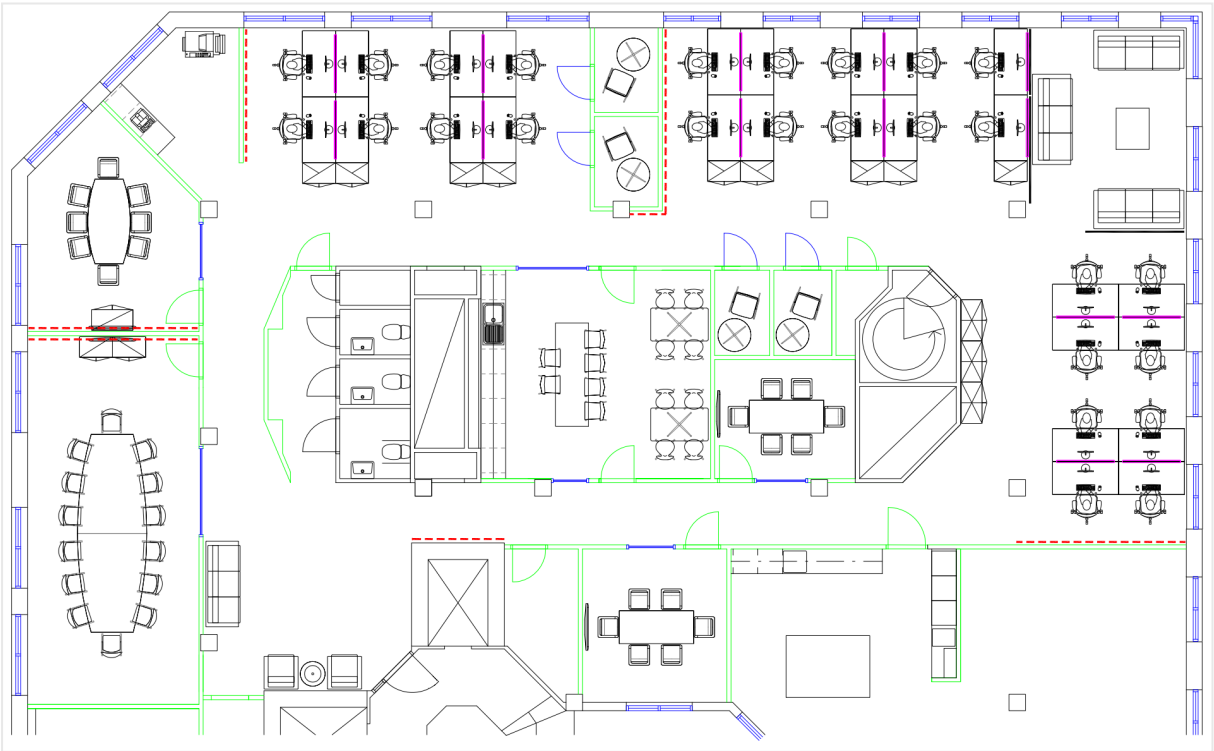
EmployeeData

Employee	EmployeeNumber	State	Longitude
Неру Поллард	1	2.1	-2.1
Дункан Белл	2	1.675	-2.1
Артур Миллер	3	2.1	-1.6
Латифа Рэндалл	4	1.675	-1.6
Гленна Джайлс	5	2.1	-1.1
Хаим Гейтс	6	1.675	-1.1
Элайджа Макгоуэн	7	2.1	-0.585
Серина Ричардс	8	1.675	-0.585
Нора О'Доннелл	9	2.1	0.595
Фиона Крейг	10	1.675	0.595
Кирестин Макгуайр	11	2.1	1.155

Employee	EmployeeNumber	State	Longitude
Франческа Уилкерсон	12	1.675	1.155
Вирджиния Сэнфорд	13	2.1	1.6
Бо Викс	14	1.675	1.6
Джастин Кук	15	2.1	2.2
Лисандра Слоан	16	1.675	2.2
Броуди Болл	17	2.1	2.6
Кирк Уэлч	18	1.675	2.6
Джулиан Макги	19	0.7	3.25
Джеффри Уилер	20	0.7	3.7
Картер Леонард	21	0.14	3.25
Ноэль Уотсон	22	0.14	3.7
Дэмиан Эверетт	23	-0.3	3.25
Джустина Фрейзер	24	-0.3	3.7
Маккензи Гарсия	25	-0.85	3.25
Герман Кэри	26	-0.85	3.7

Фоновое изображение

Пример фонового изображения



Порядок построения

Выполните следующие действия.

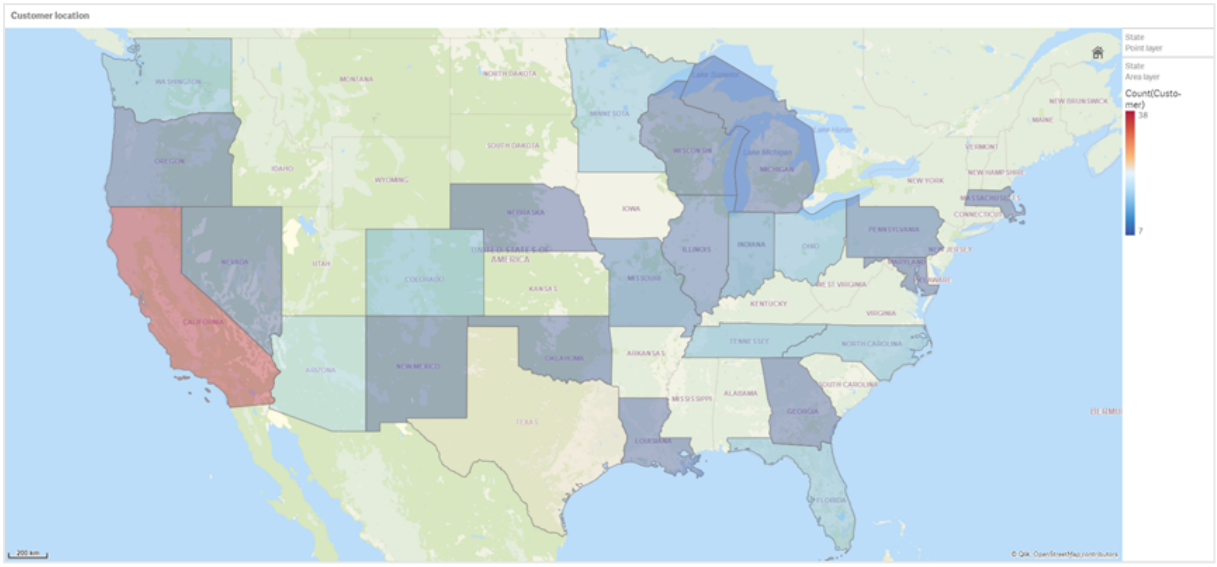
1. Добавьте источники данных в свое приложение и свяжите таблицы, используя поля *EmployeeNumber* в каждой таблице.
2. Добавьте диаграмму карты на лист.
3. В разделе **Параметры карты** выполните следующие действия.
    - Измените значение параметра **Базовая карта** на **Отсутствует**.
    - Измените значение параметра **Проекция** на **Определяется пользователем (градусы)**.
4. В разделе **Вид** > **Представление** выполните следующие действия.
    - Установите для параметра **Масштабная линейка** значение **Выкл**.
    - Установите для параметра **Ограничить уровень увеличения** значение **Пользовательский** и задайте масштаб *Увеличение в 7/8 раз*.
5. Добавьте фоновый слой для диаграммы карты и в разделе **Данные** выполните следующие действия.
    - В разделе **Формат** выберите **Изображение**.
    - Введите в поле **URL-адрес** следующее: *https://help.qlik.com/en-US/sense/Subsystems/Hub/Content/Resources/Images/ui_map-image-background-example.png*.
    - В разделе **Левый верхний угол** установите значение 2,5 для **Верхний (широта)** и значение -4,1 для **Левый (долгота)**.
    - В разделе **Правый нижний угол** установите значение -2,5 для **Нижний (широта)** и 4,1 для **Правый (долгота)**.
6. Добавьте слой точек на диаграмму карты и выполните следующие действия.
    - В разделе **Данные** добавьте сотрудника в качестве значения поля.
    - В разделе **Местоположение** выберите **Поля широты и долготы**. Установите *Широта* в качестве **Поле широты** и *Долгота* в качестве **Поле долготы**.
    - В разделе **Размер и форма** установите **Размер по***Avg(CustomerIssues)*.
    - В разделе **Цвет** выполните следующие действия.
        - Установите для параметра **Цвет** значение **Пользовательский** и цвет **По мере**.
        - Выберите *Avg(CustomerIssues)* в качестве меры.
        - Выберите **Расходящиеся классы** в качестве цветовой схемы.

Создание карты, отображающей определенный регион

Диаграммы карты можно настроить для отображения нужного региона, например страны. Можно также настроить минимальный и максимальный уровни масштабирования карты. Данный параметр регулирует масштабирование карты Qlik Sense в ходе выполнения выборок.

В следующем примере показан порядок создания карты, на которой выделен определенный регион, с пользовательским максимальным уровнем масштабирования.

Диаграмма карты, панорамирование которой ограничено определенным регионом

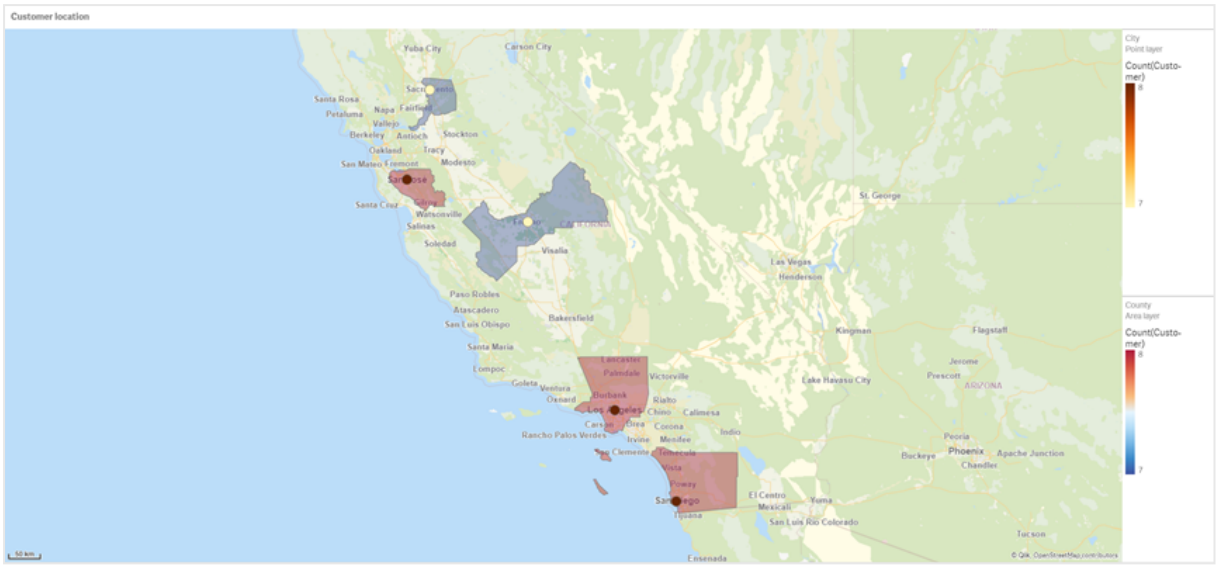


Для карты настроено ограничение панорамирования. Это означает, что пользователи визуализации карты не могут выйти за пределы фиксированного региона. Пользователи могут детализировать разные слои карты, но не могут покинуть первоначальный вид.

В данной визуализации карты используются слой точек, слой области и два детализированных измерения. Одно детализированное измерение служит для отображения округов на слое области после выбора штатов. Второе детализированное измерение обеспечивает отображение городов в виде точек на слое точек после выбора штата на слое области.

К диаграмме карты применяется ограничение масштабирования. При выборе штата на слое области карта детализируется в целях отображения округов на слое области и городов на отдельном слое точек. Карта отображается на уровне масштабирования, позволяющем ознакомиться с видом региона в целом.

Диаграмма карты с примененной выборкой штатов



Набор данных

В этом примере используются два набора данных. Необходимо импортировать данные в Qlik Sense. Данные можно добавить в таблицу и импортировать ее в Qlik Sense. Можно также импортировать таблицу с данной страницы справки в формате веб-файла.

City data

Образец данных города

City	City Code	County	State	Latitude	Longitude
New York	1	New York County	US	40.730599	-73.986581
Los Angeles	2	Los Angeles County	CA	34.053678	-118.242702
Chicago	3	Cook County	IL	41.875555	-87.624421
Philadelphia	5	Philadelphia County	PA	39.952335	-75.163789
Phoenix	6	Maricopa County	AZ	33.446768	-112.075672
San Antonio	7	Bexar County	TX	29.4246	-98.49514
San Diego	8	San Diego County	CA	32.717421	-117.162771
Dallas	9	Dallas County	TX	32.776196	-96.796899
San Jose	10	Santa Clara County	CA	37.34385	-121.883135
Austin	11	Travis County	TX	30.271129	-97.7437
Indianapolis	12	Marion County	IN	39.76838	-86.158045
Jacksonville	13	Duval County	FL	30.332184	-81.655651
Columbus	15	Franklin County	OH	39.96226	-83.000706

City	City Code	County	State	Latitude	Longitude
Charlotte	16	Mecklenburg County	NC	35.227087	-80.843127
Detroit	17	Wayne County	MI	42.348664	-83.056738
Memphis	18	Shelby County	TN	35.149022	-90.051628
Seattle	19	King County	WA	47.603832	-122.330062
Denver	20	Denver County	CO	39.739154	-104.984703
Boston	22	Suffolk County	MA	42.360482	-71.059568
Nashville	23	Davidson County	TN	36.162226	-86.774342
Baltimore	24	Baltimore City County	MD	39.290861	-76.610807
Portland	25	Multnomah County	OR	45.520247	-122.674195
Las Vegas	26	Clark County	NV	36.166286	-115.149225
Milwaukee	27	Milwaukee County	WI	43.034993	-87.922497
Albuquerque	28	Bernalillo County	NM	35.084103	-106.650985
Tucson	29	Pima County	AZ	32.221742	-110.926476
Fresno	30	Fresno County	CA	36.73082	-119.699202
Sacramento	31	Sacramento County	CA	38.581572	-121.4944
Kansas City	32	Jackson County	MO	39.084469	-94.56303
Colorado Springs	33	El Paso County	CO	38.833958	-104.825348
Atlanta	34	Fulton County	GA	33.749099	-84.390185
Omaha	35	Douglas County	NE	41.258732	-95.937873
Raleigh	36	Wake County	NC	35.780402	-78.639078
Miami	37	Miami-Dade County	FL	25.774266	-80.193659
Minneapolis	38	Hennepin County	MN	44.9773	-93.265469
Tulsa	39	Tulsa County	OK	36.152436	-95.990409
Cleveland	40	Cuyahoga County	OH	41.505161	-81.693445
New Orleans	41	Orleans Parish	LA	29.949932	-90.070116

Клиент

Образец данных клиента

Клиент	Номер клиента	City Code
A Superior System	10000453	1
Beech Aircraft Corporation	10003882	1

Клиент	Номер клиента	City Code
Deere and Company	10009863	1
Gailey Enterprises	10012851	1
J.A. Bauer Pottery Company	10017852	1
Old Towne Creations	10020715	1
Real World	10022755	1
ValueClick	10025878	1
A&G	10000457	2
Bell Canada Enterprises	10004207	2
Échange CAC Exchange	10010832	2
Gainunion	10012885	2
J.M. Haggar	10018129	2
OnDeck Systems	10020849	2
Reflex Presentations	10022962	2
Wasabi	10026294	2
Aadast	10000471	3
Bendix Corporation	10004255	3
ECI com	10010855	3
Galaxy Marketing Associates	10012907	3
Johnson and Higgins	10018352	3
One Planet Solutions	10020864	3
Relcom	10022978	3
Wayne'sWorld	10026334	3
ABI TruTrac	10000488	5
Best Way! Imaging	10004602	5
Ed Stefanov	10010881	5
Gamacles	10013011	5
Joy Line	10018371	5
Onebox	10020907	5
SageGroup	10023511	5
VEI	10026023	5

Клиент	Номер клиента	City Code
AboveNet	10000496	6
Bezeq	10005043	6
EDA Today	10010882	6
Gamma One Conversions	10013039	6
K	10018518	6
Keystroke Quality	10019420	6
Outsource Documents	10020982	6
PAGE	10021240	6
Sarcom	10023703	6
Systems of Missouri	10024915	6
Velos Medical Informatics	10026038	6
Abplus	10000497	7
BF Datacom	10005099	7
Edmark	10010923	7
GammaGraphX (GGX)	10013052	7
K&K Enterprises	10018603	7
Overdreams	10021006	7
SAS Institute	10023757	7
Ventana s Group	10026081	7
ABSolute	10000499	8
BH Feldman Consulting	10005236	8
Elbit Oy	10010990	8
Gammel Group	10013061	8
Karickal Exports	10018868	8
Owl's Eye Productions	10021015	8
SAT-SAGEM (usa)	10023780	8
White Oak Interactive	10026365	8
Absolute Magic	10000501	9
Bibb Manufacturing Company	10005376	9
Eloi Companies	10011018	9

Клиент	Номер клиента	City Code
Gandalf Systems	10013079	9
KAT Micro Distributing	10018877	9
P.C'S	10021111	9
Science Applications International (SAIC)	10023964	9
Xcert	10026521	9
Abstract	10000502	10
BidCast	10005620	10
Elucidex	10011052	10
Ganymede	10013080	10
Kendrick Jansen	10018950	10
P.C.G. Associates	10021107	10
Screen Digest	10024016	10
Xyratex	10026868	10
AC Exchange	10001103	11
Bien Logic	10005688	11
Embedded Support Tools (EST)	10011089	11
Garbee and Garbee	10013127	11
Kennecott Copper Corporation	10018957	11
Pacific Bell	10021160	11
Smith Manufacturing Company	10024477	11
Yurie Systems	10027119	11
AC&E	10001263	12
Acara	10001786	12
Big	10005810	12
Big Picture Technologies	10005919	12
EMC	10011093	12
Garlin Imports	10013137	12
KENROB and Associates	10019066	12
Packet Design	10021232	12
Sterling Armament Company	10024704	12

Клиент	Номер клиента	City Code
Zero G	10027370	12
Acacia	10001784	13
Big Mountain Multi	10005861	13
Emergency	10011286	13
Gate9th	10013312	13
Kerite Company	10019194	13
PADL	10021239	13
Sun Microsystems	10024880	13
Acc Tonec	10001818	15
Big Planet	10005922	15
Enterprises	10011355	15
Gatierf Publications	10013341	15
kGS	10019469	15
Page Marketing	10021242	15
T & S	10024916	15
Accel Partners	10002114	16
Biz-comm	10006836	16
Equitable Life Assurance Society	10011360	16
GCC Technologies	10013376	16
KillerGraffix	10019502	16
Page Research	10021270	16
T.F.C.	10024918	16
Accent Interactive	10002115	17
Boott Cotton Mills Corporation	10006916	17
Farmland Industries	10011499	17
GDC	10013426	17
Kim Tom Co	10019512	17
PageBoy	10021283	17
T.J.T. International	10024919	17
Accent Systems	10002117	18

Клиент	Номер клиента	City Code
Borden Company	10006917	18
Farrell Lines Company	10011546	18
GEAR	10013538	18
Kimball (W.W.) Company	10019514	18
PagePoint	10021286	18
T.M. Denton Consultants	10024924	18
Access Point	10002128	19
Accidental	10002137	19
Boston and Albany Railroad Company	10006919	19
Bre-X	10007117	19
FCS	10011600	19
Federated Co-Operatives Limited	10011732	19
GearSource	10013572	19
Gehlken Enterprises	10013670	19
Levi Strauss and Company	10019783	19
Lobster Productions	10019952	19
PageSites	10021297	19
PageWeavers	10021302	19
T3West	10024930	19
Tag Systems	10024942	19
AccessWare	10002136	20
Brazilian Traction, Light and Power Company	10006977	20
Federal Express Corporation	10011623	20
Gebbie Press	10013574	20
Lewis Grocer Company	10019812	20
PageWave	10021300	20
Tadpole	10024940	20
ACCPAC International	10002138	22
Brentano's	10006983	22
FenP Innovators	10011821	22

Клиент	Номер клиента	City Code
Greymac Trust Company	10013870	22
Lucky	10020080	22
Pallister Management	10021305	22
Take 3	10025022	22
Accrue	10002139	23
C&C	10007134	23
Fentek Industries	10011842	23
Grove Farm Co., Inc.	10013871	23
Market	10020181	23
Palo Alto	10021331	23
Talarian	10025024	23
Accton	10002140	24
C. Hoelzle Associates	10007163	24
Fenwick & West	10011870	24
Grumman Corporation	10013899	24
Maui Island(MIC)	10020193	24
Panasonic	10021350	24
Target	10025052	24
AccuCom	10002142	25
C.O.F.	10007183	25
Ferrari	10011918	25
Guarantee Mutual Life Company	10014043	25
MaxBan	10020227	25
Pangaea Systems	10021380	25
Taroch	10025063	25
ACCUCOMP	10002144	26
C3 Development	10007253	26
FiberPlex	10011979	26
GURUs	10014059	26
MaXpeed	10020239	26

Клиент	Номер клиента	City Code
Panix	10021411	26
Tartanchase	10025086	26
AccuLAN	10002149	27
C3I	10007258	27
FICOM	10012023	27
H.H. Robertson Company	10014064	27
MAXSTRAT	10020247	27
Paraclipse	10021494	27
Taskers of Andover, Ltd.	10025158	27
Accumedic Systems	10002150	28
Cabco West	10007268	28
Fifth Generation	10012128	28
HarborGroup	10014238	28
Maxtor	10020256	28
Parian Development Group	10021575	28
Tatters	10025213	28
Ace Equipment	10002153	29
Cadtex	10007309	29
Fifth Moon	10012157	29
HarveyOpolis	10014540	29
Maxwell Laboratories	10020266	29
Password Busters	10021641	29
Teamaker	10025239	29
Acer	10002154	30
Cajun	10007448	30
Filene's	10012158	30
HBS	10014802	30
Mb digital marketing	10020281	30
Patrick Townsend & Associates	10021677	30
Teammax	10025241	30

Клиент	Номер клиента	City Code
ACES Research	10002155	31
CalComp	10007457	31
Filetron	10012161	31
Hederman Brothers	10015011	31
McGraw-Hill Publishing Company	10020306	31
Patton Enterprises	10021736	31
Teamsolve	10025242	31
ACI	10002159	32
Caleidoscopio S.r.l.	10007468	32
Emergent	10011345	32
FIND/SVP	10012305	32
GateMaster	10013332	32
Hekimian Laboratories	10015253	32
Mead Corporation	10020323	32
Paul Budde	10021750	32
Todd Shipyards Corporation	10025267	32
ACME Laboratories	10002161	33
Calypso	10007536	33
Finder	10012328	33
Helfand Enterprises	10015267	33
Medics	10020332	33
PayMaxx	10021794	33
Transylvania Company	10025288	33
Acsior	10002412	34
Camelot IT	10007591	34
Finest Host	10012369	34
Helius	10015325	34
Melville Shoe Corporation	10020340	34
Payton Group International	10021800	34
UBF	10025304	34

Клиент	Номер клиента	City Code
Action Systems	10002501	35
Camros	10007866	35
Finisar	10012399	35
Hercules Incorporated	10015686	35
Mersey Docks	10020364	35
Pick Professionals	10021802	35
UK Total.net	10025353	35
ActivCard	10002520	36
Champion International	10009606	36
Firehole	10012514	36
hesketh.com	10015789	36
Nancy Leffingwell Enterprises	10020449	36
Picka	10021804	36
UKnames.net	10025359	36
Active	10002526	37
Dan River Mills, Inc.	10009633	37
FireTrans	10012600	37
Hewlett Packard	10015886	37
Nbase	10020491	37
PLAINFIELD ROOFING AND SHEET METAL	10026438	37
Ultimate Group	10025392	37
Aberdeen	10000486	38
Ad-vantage	10003687	38
Besicorp	10004516	38
Data General Corporation	10009639	38
ECS Associates	10010865	38
Galaxy Systems	10012927	38
G-Com International	10013397	38
Hidden Oak	10015956	38
Jones and Laughlin Steel Corporation	10018363	38

Клиент	Номер клиента	City Code
NBTel	10020492	38
One World	10020868	38
QualityLogic	10022166	38
Safe	10023495	38
Ultra-Image	10025418	38
Vectrix	10026009	38
Ad Agency	10003554	39
Day and Zimmermann, Inc.	10009645	39
G.R. Barron	10012761	39
Hill and Knowlton, Inc.	10016113	39
NBX	10020515	39
Quallaby	10022167	39
Underwriters Laboratories	10025467	39
Associates	10003749	40
Dayton Rubber Company	10009650	40
Gadzoox Microsystems	10012792	40
iBEAM	10016780	40
Nematron	10020662	40
Quantum	10022201	40
Universal Access	10025608	40
Beckman Instruments, Inc.	10003857	41
De Postel	10009669	41
Gaecom	10012799	41
Id	10017290	41
Oki	10020672	41
Rdlabs	10022746	41
Userland	10025737	41

Порядок построения

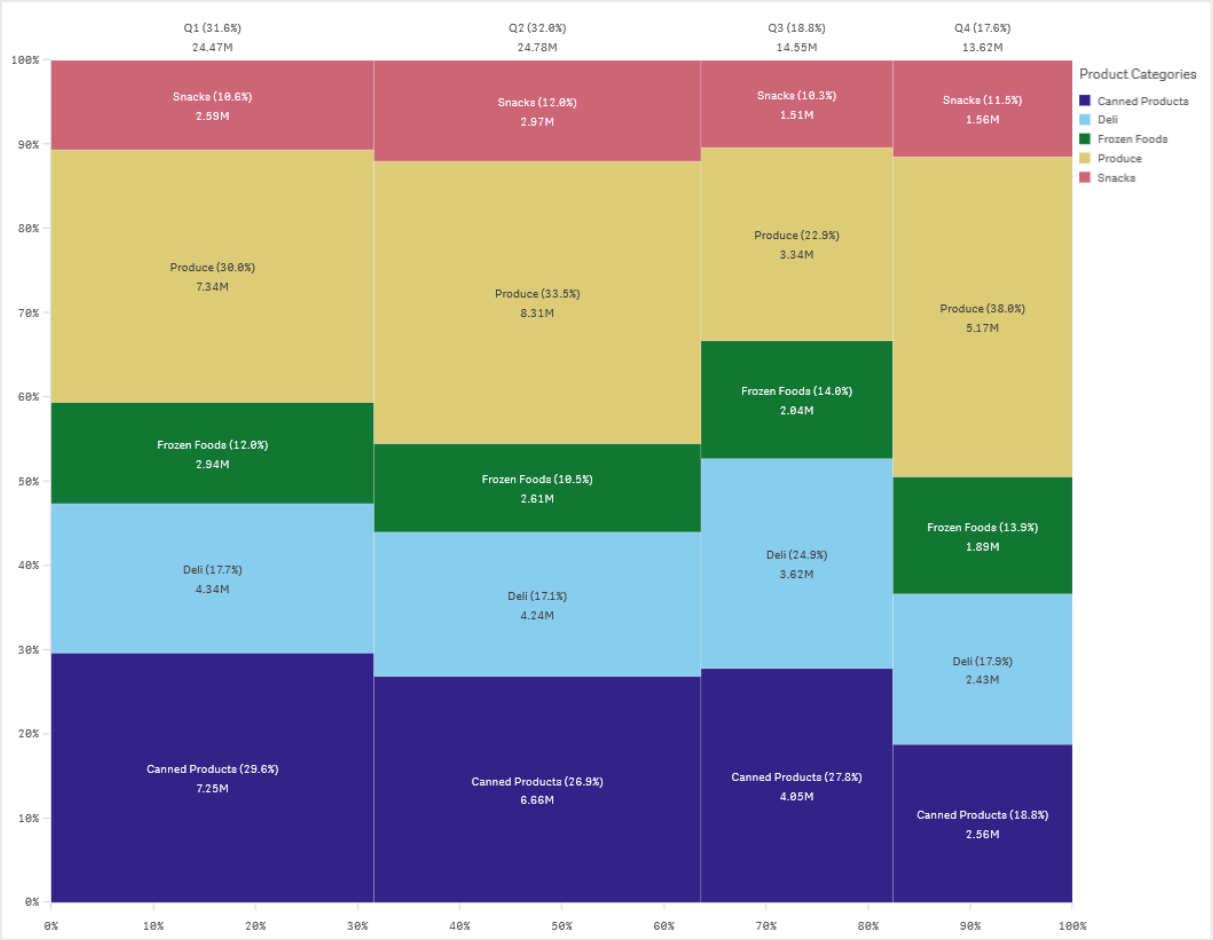
Выполните следующие действия.

1. Импортируйте данные в **Диспетчер данных**.
2. Создайте рекомендуемые связи между двумя таблицами в **Диспетчере данных**.
3. Создайте два детализированных измерения: одно для параметров *State* и *County*, другое для параметров *State* и *City*.
4. Добавьте карту и для параметра **Представление** настройте уровень масштабирования **Пользовательский** с максимальным значением масштабирования **Увеличение в 7 раз**.
5. Добавьте слой точек с измерением *State -City*. Установите следующие свойства.
    - В разделе **Местоположение** установите параметр охвата **Пользовательский** и введите значение *"США"* в поле **Country**.
    - В разделе **Размер и форма** для параметра **Размер по** установите значение *Count (Distinct(Customer))*.
    - В разделе **Цвета** настройте окрашивание по мере при помощи параметра *Count (Distinct(Customer))*.
    - В разделе **Параметры**>**Отображение слоя** для параметра **Видимые уровни детализации** установите значение **Пользовательский** и выберите *Город*.
6. Добавьте слой точек с измерением *State-County*. Установите следующие свойства.
    - В разделе **Местоположение** установите параметр охвата **Пользовательский**, введите значение *"США"* в поле Country и *State* в поле **Административная область (уровень 1)**.
    - В разделе **Цвета** настройте окрашивание по мере при помощи параметра *Count (Distinct(Customer))* и установите ползунок **Непрозрачность** в положение 40 %.
7. Отцентрируйте регион на карте и для параметра **Ограничить навигацию с панорамированием** установите значение **Пользовательский**, затем щелкните **Задать ограничение панорамирования**.

Диаграмма Mekko

Диаграмма mekko служит для сравнения групп элементов и входящих в эти группы отдельных элементов категорий. На оси измерения отображаются группы, на оси меры – нормализованное процентное значение для каждого элемента категории. Размер каждой группы соответствует ее значению.

На данном изображении группы измерений соответствуют разным кварталам года. Ширина каждого квартала соответствует нормализованному процентному значению суммы продаж за этот квартал. Каждый квартал разделен на несколько категорий товаров, к примеру, Produce, Canned Products и Frozen Foods. Высота каждой категории соответствует нормализованному процентному значению суммы продаж для этой категории в пределах квартала. Благодаря этому категории товаров можно сравнивать в пределах квартала и между разными кварталами.



Сортировка выполняется автоматически согласно размеру. По умолчанию окрашивание выполняется по измерению, всего 12 цветов, но это можно изменить на панели свойств. Можно выбрать измерение для раскрашивания. В данном примере раскрашивание выполнено по категориям товаров, что способствует четкому разделению категорий и их вклада в колебание значений продаж в каждом квартале.

Если набор данных содержит отрицательные значения, отображается текстовое сообщение о том, что отрицательные значения нельзя отобразить.

Когда это следует использовать

Диаграмму mekko следует использовать для визуализации нормализованных процентных значений сгруппированных данных. Диаграммы Mekko должны использоваться в основном со значениями, которые можно агрегировать.

Преимущества

Диаграмму mekko удобно читать и воспринимать. Эта диаграмма подходит для сравнения групп и влияния категорий внутри каждой группы.

Недостатки

Диаграмма mekko работает не так хорошо со множеством значений измерений из-за ограничения длины оси.

Диаграммы Mekko не подходят для использования, когда значения мер значительно разнятся. Также не следует использовать диаграмму mekko, когда смешиваются абсолютные и относительные значения.

Отрицательные значения не отображаются на диаграммах mekko.

Создание диаграммы mekko

На редактируемом листе можно создать простую диаграмму mekko.

Выполните следующие действия.

1. Перетащите на лист пустую диаграмму mekko из панели ресурсов.
2. Щелкните команду **Добавить измерение** и выберите измерение или поле. Данное измерение определяет группировку.

3. Добавьте второе измерение в порядке уровней иерархии. Второе измерение определяет категории.
4. Щелкните **Добавить меру** и выберите меру или создайте меру из поля.

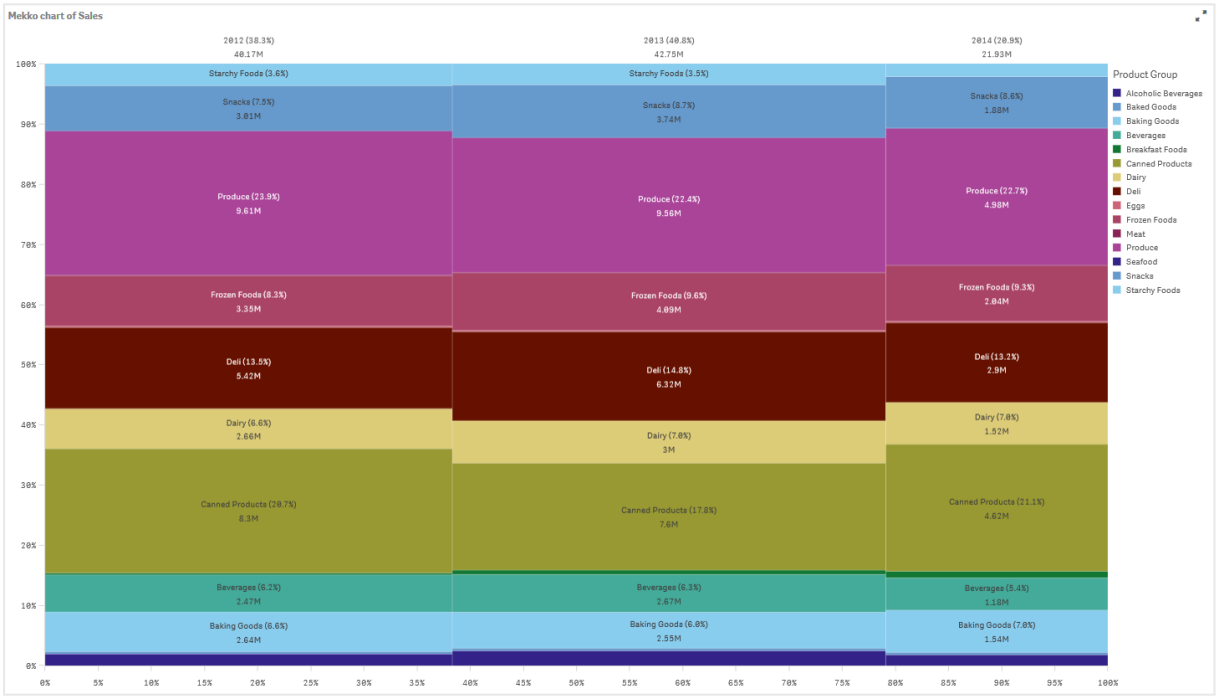
В диаграмме mekko необходимо указать два измерения и одну меру.

Каждая полоса соответствует первому измерению, разделенному на более мелкие категории, определенные вторым измерением. Значения мер определяют высоту категорий каждой полосы, а также размер самих полос.

После создания диаграммы ее вид можно изменить с помощью панели свойств.

Сравнение групп и категорий в составе групп с мерой при помощи диаграммы mekko

В данном примере показан порядок создания диаграммы mekko для сравнения продаж за разные годы, а также влияния определенных групп товаров на годовой объем продаж, в том числе по сравнению с другими годами.



Набор данных

В данном примере используются два файла данных, доступные в Qlik Sense Учебное пособие – построение приложения. Загрузите и разверните учебное пособие. Файлы находятся в папке *Tutorials source*.

- *Sales.xls*
- *Item master.xls*

Чтобы загрузить файлы, перейдите в расположение Учебное пособие – построение приложения.

Добавьте два файла данных в пустое приложение и убедитесь, что они связаны по столбцу *Номер элемента*.

Загружаемый набор данных содержит данные о продажах. В таблице *Item master* (Основные элементы) содержатся сведения о представленных элементах, например группах товаров.

Мера

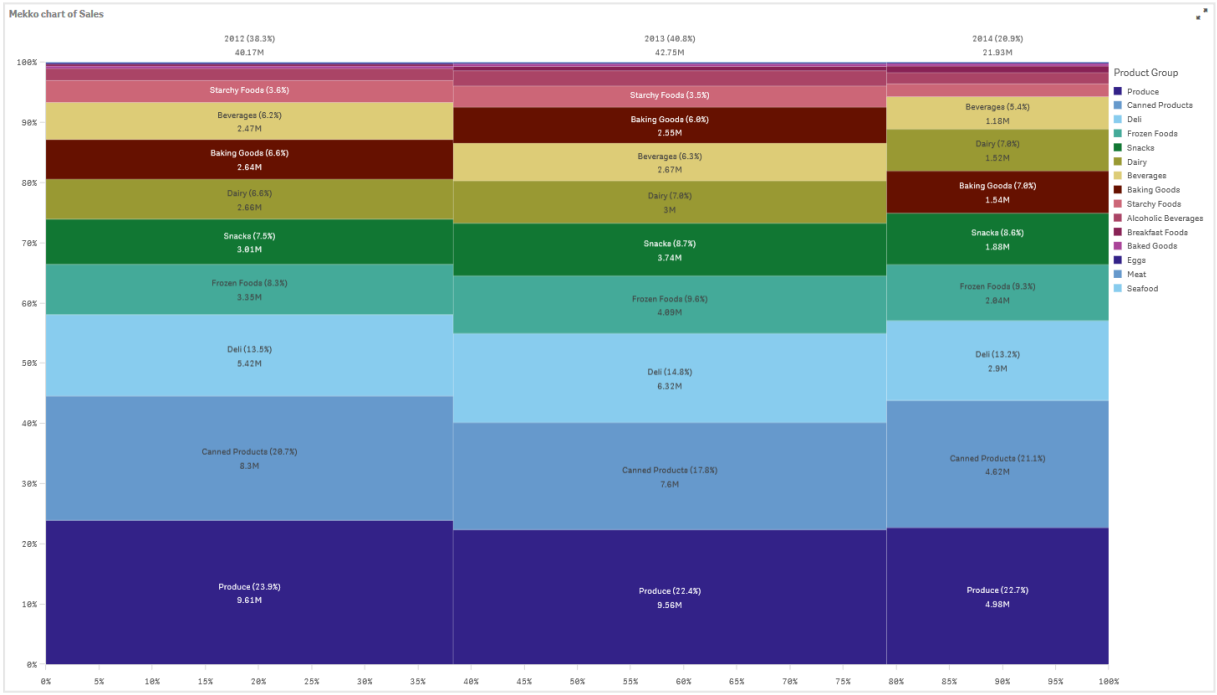
Значение объема продаж используется в качестве меры. В разделе «Основные элементы» создаются мера с именем *Sales* и выражение `Sum(Sales)`.

Визуализация

На лист добавляется диаграмма mekko, для которой необходимо настроить следующие свойства данных.

- **Измерение**: Date.autoCalendar.Quarter (год).
- **Измерение**: Product Group (группа товаров).
- **Мера**: *Sales* – мера, которая была создана в качестве основного элемента.

Создается следующая диаграмма mekko:



Размер каждого столбца представляет объем продаж за соответствующий год. Размер разделов каждого столбца соответствует объему продаж определенных групп товаров за год.

Обратите внимание, что сумма всех трех процентных значений за год составляет 100 %. Это же касается процентных значений раздела групп товаров за год. Такой результат достигается за счет нормализации процентов, благодаря чему размер каждого раздела соотносится с целым.

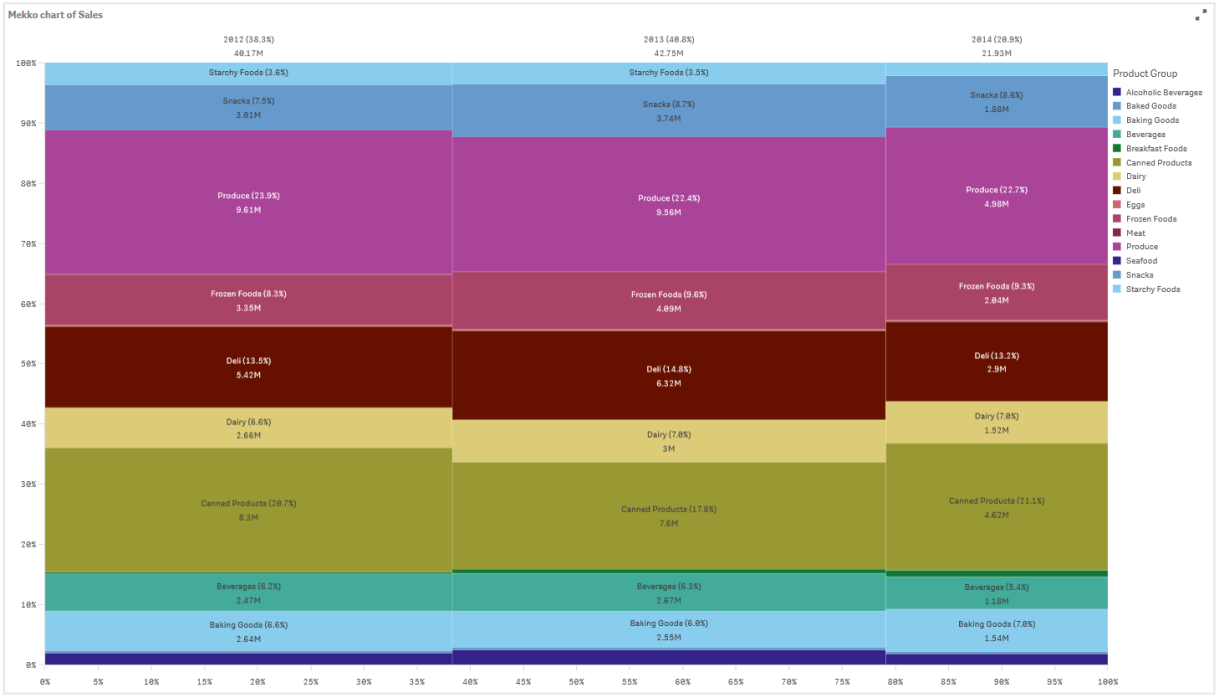
Нам нужен более удобный обзор колебаний продаж по каждой группе товаров за несколько лет. Эти колебания не так просто отследить для таких групп, как Baking Goods, Dairy и Beverages, столбцы которых не находятся рядом. Необходимо выполнить сортировку по группам товаров.

Порядок сортировки можно изменить на панели свойств в разделе **Сортировка**.

Настройте следующий порядок сортировки:

1. Date.Year
2. Product Group
3. Sum(Sales)

Диаграмма примет следующий вид:



Исследование

Диаграмма mekko служит для визуализации нормализованных процентных значений годового объема продаж товаров разных групп, а также нормализованных процентных значений продаж за каждый год в отдельности. Визуализация сортируется по значению годового объема продаж для каждой группы товаров. Для просмотра сведений наведите указатель мыши на группу товаров.

На диаграмме mekko видно, что группа Produce имеет наивысший показатель объема продаж за три года.

Свойства диаграммы Мекко

Можно изменить макет и форматирование диаграмм Мекко.

Панель свойств для визуализации открывается по щелчку элемента **Изменить лист** на панели инструментов и по щелчку визуализации, которую необходимо изменить.

Если панель свойств скрыта, щелкните элемент **Показать свойства** в правом нижнем углу.

*Если на панели свойств визуализации отображается **Связанная визуализация**, визуализация связана с основным элементом. Можно изменить основной элемент или разорвать связь визуализации с основным элементом, чтобы изменить только текущую визуализацию.*

Некоторые параметры на панели свойств доступны только при определенных условиях, например при использовании как минимум одного измерения или меры, или при выборе параметра, что открывает доступ к другим параметрам.

Данные

Щелкните команду **Добавить**, чтобы добавить измерение или меру.

Измерения

На вкладке **Данные** в разделе **Измерения** щелкните команду **Добавить**, чтобы открыть список, где будут отображаться доступные **Измерения** и **Поля**. Выберите измерение или поле, которое необходимо использовать.

Также можно щелкнуть элемент *fx*, чтобы создать измерение в редакторе выражения. Также измерение можно создать путем ввода выражения непосредственно в текстовое поле. Выражения, добавленные таким образом, должны начинаться со знака равенства (=). Ниже представлен пример с вычисляемым измерением:

=If (Week < 14, Week, 'Sales')

Если кнопка **Добавить** неактивна, добавлять измерения больше нельзя.

Можно изменить измерение, связанное с основным элементом, путем обновления основного элемента или разрыва связи измерения с ним и изменения только этого экземпляра.

- **<Имя измерения>**: Щелкните имя измерения, чтобы открыть настройки измерения. Чтобы удалить измерение, щелкните правой кнопкой мыши на измерении и выберите в диалоговом окне. Или вы можете щелкнуть измерение и команду .
    - **Измерение**: Отображается только для основных элементов. Чтобы изменить только этот экземпляр измерения, щелкните , чтобы разорвать связь измерения с основным элементом.
    - **Поле**: Если на панели ресурсов добавлено поле из раздела **Поля**, имя поля отобразится автоматически. Щелкните *fx* для открытия редактора выражения.
    - **Метка**: Введите метку измерения. Если на панели ресурсов добавлено поле из раздела **Поля**, имя поля отобразится автоматически.

- **Включить null значения**: В случае выбора данного параметра значения мер всех измерений null суммируются и отображаются в визуализации как один элемент измерения. Все значения null отображаются в виде пробелов или дефисов (-).
- **Ограничение**: ограничивает число отображаемых значений. При установке ограничения отображаются только измерения, значение меры которых отвечает критерию ограничения.
  - **Без ограничений**: значение по умолчанию.
  - **Фиксированное число**: выберите, чтобы отобразить верхнее или нижнее значение. Задайте число значений. Также можно использовать выражение, чтобы задать число. Щелкните fx для открытия редактора выражения.
  - **Точное значение**: используйте операторы и задайте точное значение ограничения. Также можно использовать выражение, чтобы задать число. Щелкните fx для открытия редактора выражения.
  - **Относительное значение**: используйте операторы и задайте относительное значение ограничения в процентном выражении. Также можно использовать выражение, чтобы задать число. Щелкните fx для открытия редактора выражения.
  - **Вычисленное по мере:** <мера>: отображается при установлении ограничений для количества отображаемых значений измерения. Отобразятся измерения, значение меры которых отвечает критерию.
- **Показать другие**: При выборе данного параметра последнее значение в визуализации (серого цвета) суммирует все оставшиеся значения. Если задано какое-либо ограничение (**Фиксированное число**, **Точное значение** или **Относительное число**), значение считается как 1 в этом параметре. Если, например, используется **Точное значение**, и оно задано на 10, десятое значение будет указано как **Другие**.
- **Метка других**: Введите метку для суммарных значений (когда выбран параметр **Показать другие**). В качестве метки также можно использовать выражение. Щелкните fx для открытия редактора выражения.
- **Основной элемент**: Создайте основное измерение на базе выражения измерения. Для этого щелкните **Добавить новое**. Если измерение уже связано с основным элементом, нажмите **Изменить**, чтобы обновить основной элемент. Все экземпляры связанного измерения будут обновлены.

Можно перетаскивать измерения, чтобы задать порядок, в котором они отображаются в визуализации. Используйте полосы для перетаскивания (☰), чтобы изменить порядок.

Меры

На вкладке **Данные** в разделе **Меры** щелкните команду **Добавить**, чтобы открыть список доступных мер. Выберите меру, которую необходимо добавить к визуализации. При выборе поля пользователю автоматически будут представлены на выбор несколько общих функций агрегирования для меры.

Если мера недоступна, создайте ее. Можно ввести выражение непосредственно в текстовое окно или щелкнуть элемент fx, чтобы создать меру в редакторе выражения.

Можно изменить меру, связанную с основным элементом, путем обновления основного элемента или разрыва связи меры с ним и изменения только этого экземпляра.

Если кнопка **Добавить** отсутствует, добавлять меры больше нельзя.

- **<Имя меры>**: щелкните меру, чтобы открыть настройки меры.
  Если необходимо удалить меру, щелкните на ней правой кнопкой мыши и выберите в диалоговом окне команду 🗑. Или можно щелкнуть меру и команду 🗑.
    - **Выражение**: Щелкните *fx* для открытия редактора выражения.Существующее выражение отображается по умолчанию.
    - **Метка**: введите метку меры. Меры, не сохраненные в разделе **Основные элементы**, по умолчанию отображаются с выражением в качестве метки.
    - **Мера**: Отображается только для основных элементов. Чтобы изменить только этот экземпляр меры, щелкните 🔗, чтобы разорвать связь меры с основным элементом.
    - **Формат чисел**: различные параметры для форматирования значений меры. Если необходимо изменить формат числа на уровне приложения, и не только для одиночной меры, лучше это сделать в региональных настройках, т. е. в операторах **SET** в начале скрипта в редакторе загрузки данных.

      Доступны следующие форматы чисел.
        - **Авто**: Qlik Sense автоматически задает формат чисел на основе исходных данных.
          Чтобы представить числовые аббревиатуры, используются международные единицы СИ, такие как: k (тысяча), M (миллион) и G (миллиард).
        - **Число**: По умолчанию форматирование задано как **Простое**. Форматирование можно выбрать из параметров в раскрывающемся списке. Нажмите кнопку, чтобы изменить форматирование на **Пользовательское**, и используйте поле **Образец формата**, чтобы изменить образец формата.

          Примеры:

            - # ##0 описывает число как целое с разделителем тысяч. В этом примере « » используется в качестве разделителя тысяч.
            - ###0 описывает число как целое без разделителя тысяч.
            - 0000 описывает число как целое не менее чем с четырьмя разрядами. Например, число 123 будет отображаться как 0123.
            - 0.000 описывает число с тремя десятичными знаками. В этом примере «.» используется в качестве десятичного разделителя.

          Если к образцу формата добавить знак процента (%), значения меры автоматически умножатся на 100.
        - **Денежный**: по умолчанию для денег используется образец формата, предусмотренный в операционной системе. Используйте поле **Образец формата**, чтобы изменить образец формата.

- **Дата**: По умолчанию форматирование задано как **Простое**. Форматирование можно выбрать из параметров в раскрывающемся списке. Нажмите кнопку, чтобы изменить форматирование на **Пользовательское**, и используйте поле **Образец формата**, чтобы изменить образец формата.
- **Длительность**: по умолчанию образец формата, используемый для длительности, такой же, как образец формата, установленный в операционной системе. Длительность можно форматировать как дни или комбинацию дней, часов, минут, секунд и долей секунд. Используйте поле **Образец формата**, чтобы изменить образец формата.
- **Пользовательский**: по умолчанию для настройки используется образец формата, предусмотренный в операционной системе. Используйте поле **Образец формата**, чтобы изменить образец формата.
- **Измерить выражение**: образец формата определяется выражением меры. Этот параметр используется для отображения пользовательского формата чисел для меры в визуализации.
  Ограничения:
  работает только в визуализациях, которые принимают меры.
  Невозможно использовать с блочной диаграммой.
  Не влияет на формат чисел оси.

◦ **Основной элемент**: Создайте основную меру на базе выражения меры. Для этого щелкните **Добавить новое**. Если мера уже связана с основным элементом, нажмите **Изменить**, чтобы обновить основной элемент. Все экземпляры связанного измерения будут обновлены. .

Можно перетаскивать меры, чтобы задать порядок, в котором они отображаются в визуализации. Используйте полосы для перетаскивания (☰), чтобы изменить порядок.

Для изменения порядка использования поля можно перетащить его из раздела **Измерения** в раздел **Меры**. В результате перемещения в раздел **Меры** для измерения назначается агрегирование. Перетаскивание основного измерения в раздел **Меры** не поддерживается.

Скрипты

> *Доступны, только если для приложения включены скрипты на уровне диаграммы. См. раздел* Включение скриптов на уровне диаграммы.

На вкладке **Данные** в области **Скрипты** щелкните **Добавить**, чтобы создать скрипт диаграммы. Можно добавить несколько скриптов диаграммы.

Можно ввести скрипт диаграммы непосредственно в текстовое окно или щелкнуть элемент *fx*, чтобы создать скрипт диаграммы в редакторе выражения.

Использование скриптов на уровне диаграммы в визуализациях

Сортировка

Перетащите измерения и меры, чтобы задать порядок приоритета сортировки. Числа покажут порядок.

Измерения и меры могут быть также отсортированы внутренне:

Щелкните имя измерения или меры, чтобы открыть параметры, и нажмите кнопку сортировки, чтобы перейти в сортировку **Пользовательский**. В следующем списке показан порядок приоритета внутренней сортировки и параметры сортировки. Сортировка выполняется **По возрастанию** или **По убыванию**.

- **Сортировка по выражению**: введите выражение для сортировки. Доступно только для измерений.
- **Сортировка по численным значениям**
- **Сортировка по алфавиту**

Кроме того, можно выполнить сортировку по порядку загрузки, включив параметр **Пользовательский** и отменив выбор всех параметров сортировки.

Если для поля настроен пользовательский порядок, этот порядок будет переопределять выбранный порядок внутренней сортировки в разделе **Сортировка**.

Дополнения

Обработка данных:

- **Условие вычисления**: укажите выражение в этом текстовом поле, чтобы задать условие, которое необходимо выполнить для (true) отображения объекта. Значение можно ввести в виде вычисляемой формулы. Например: *count(distinct Team)<3*. Если условие не выполнено, отобразится сообщение или выражение, введенное в поле **Отображаемое сообщение**.
- Условие вычисления полезно применять, когда время ответа диаграммы или таблицы продолжительное из-за большого объема данных. Условие вычисления можно использовать, чтобы скрыть объект, пока пользователь, применяя выборки, не отфильтрует данные до более приемлемого уровня. Используйте свойство **Отображаемое сообщение** для помощи пользователю в фильтрации данных.

Вид

Общее

- **Показать заголовки**: включение и выключение заголовков, подзаголовков и сносок в диаграмме.
  Введите **Заголовок**, **Подзаголовок** и **Сноску**. По умолчанию строка интерпретируется как текстовая строка. Тем не менее, также можно использовать текстовое поле для выражения или сочетания текста и выражения. Знак равенства *(=)* в начале строки показывает, что здесь содержится выражение.
  Щелкните элемент fx, если необходимо создать выражение с помощью редактора выражения.

  Заголовки отображаются в одной строке. Если вставить разрывы строки, они будут проигнорированы.

Пример:

Предположим, что используется следующая строка, включая двойные кавычки: *'Sales: ' & Sum(Sales)*.
По умолчанию строка интерпретируется как текстовая строка и отображается, как показано в примере. Но если начать строку со знака равенства: (*='Sales: ' & Sum(Sales)*), строка будет интерпретирована как выражение. Результат имеет вид *Sales: <значение выражения>*, где *<значение выражения>* является вычисленным значением.

- **Отключить меню при наведении курсора**: выберите для отключения меню при наведении курсора в визуализации.
- **Показать сведения**: если выбран параметр **Показать**, пользователи могут просмотреть такие сведения, как описания, меры и измерения.

Альтернативные состояния

Состояние: настройка состояния для применения к визуализации. Для выбора доступны состояния:

- Любое альтернативное состояние, определенное в разделе **Основные элементы**.
- **<унаследованное>** – в этом случае используется состояние, определенное для листа.
- **<состояние по умолчанию>** – представляет собой состояние, в котором альтернативное состояние не применяется.

Цвета и легенда

- **Цвета**: выбор способа раскрашивания значений диаграммы. Доступны два параметра.
  - **Авто**: раскрашивание значений диаграммы с применением параметров по умолчанию.
  - **Пользовательский**: ручной выбор способа раскрашивания значений диаграммы. Доступны следующие способы.
    - **По измерению**: раскрашивание диаграммы по значениям измерения. По умолчанию для измерений используется 12 цветов. Если значений измерений больше 12, цвета используются повторно. Если выбрано это значение, доступны следующие параметры.
      - **Выбрать измерение**: ввод поля или выражения, содержащего значения для раскрашивания объектов диаграммы.
      - **Устойчивые цвета**: настройка использования одних и тех же цветов в разных состояниях выборок.
      - **Цветовая схема**: выберите **12 цветов** или **100 цветов** для использования с различными значениями. Все 12 цветов могут быть различимы людьми с недостатком цветового зрения, чего нельзя сказать об использовании всех 100 цветов.
- **Показать легенду**:По умолчанию выбран параметр **Выкл**. Легенда отображается при наличии свободного места. Размещение можно изменить с помощью параметра **Положение легенды**.

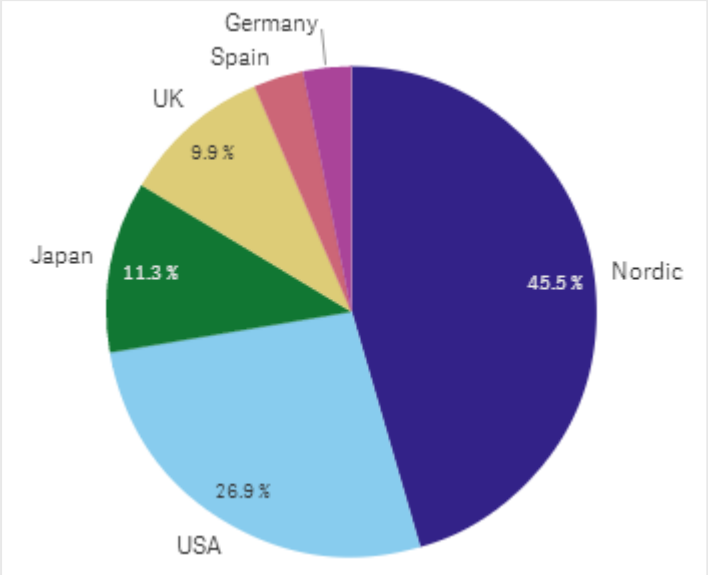
- **Показать заголовок легенды**: при выборе данного параметра отображается заголовок легенды.

Круговая диаграмма

Круговая диаграмма показывает отношение между значениями, а также отношение одного значения к общему итогу. Круговую диаграмму можно использовать при наличии одиночной последовательности данных, содержащих только положительные значения.

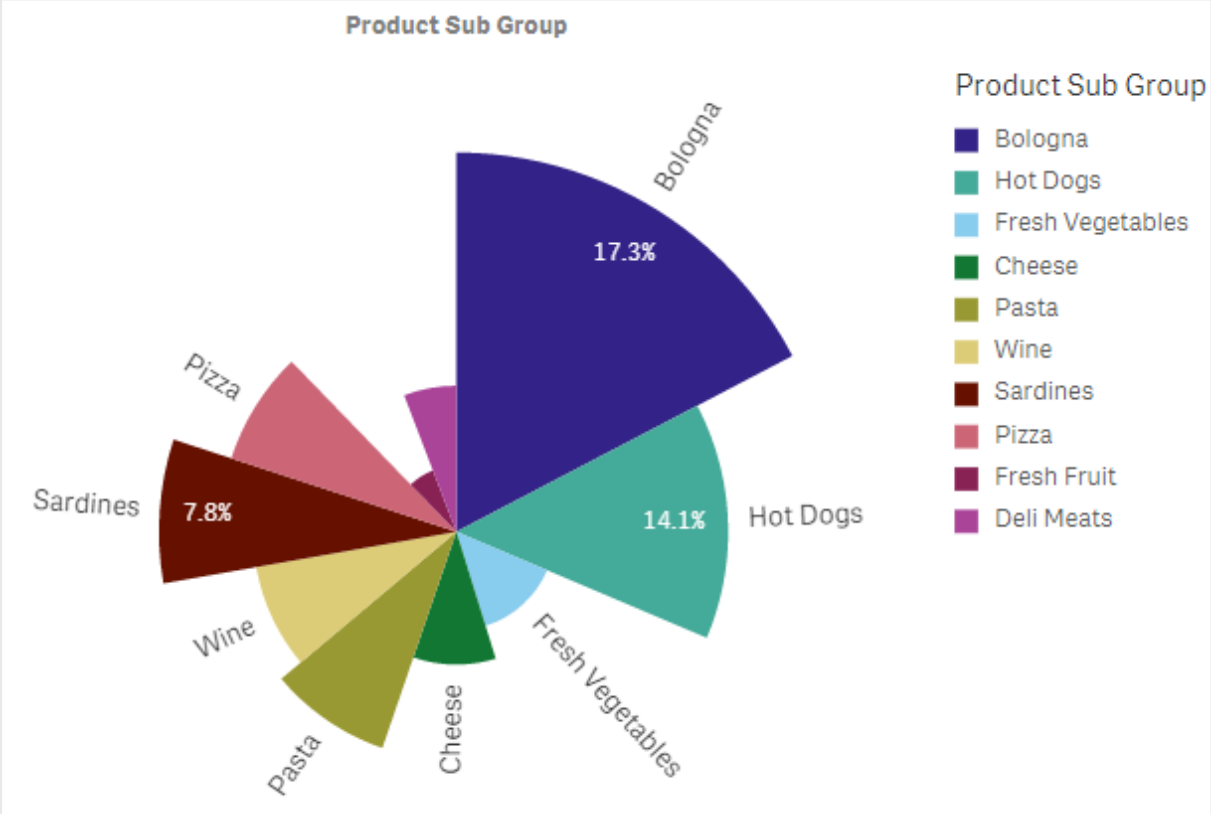
В круговой диаграмме измерения формируют секторы со значениями меры. Круговая диаграмма может иметь одно измерение и до двух мер. Первая мера определяет угол каждого сектора диаграммы.

Продажи по регионам в круговой диаграмме.



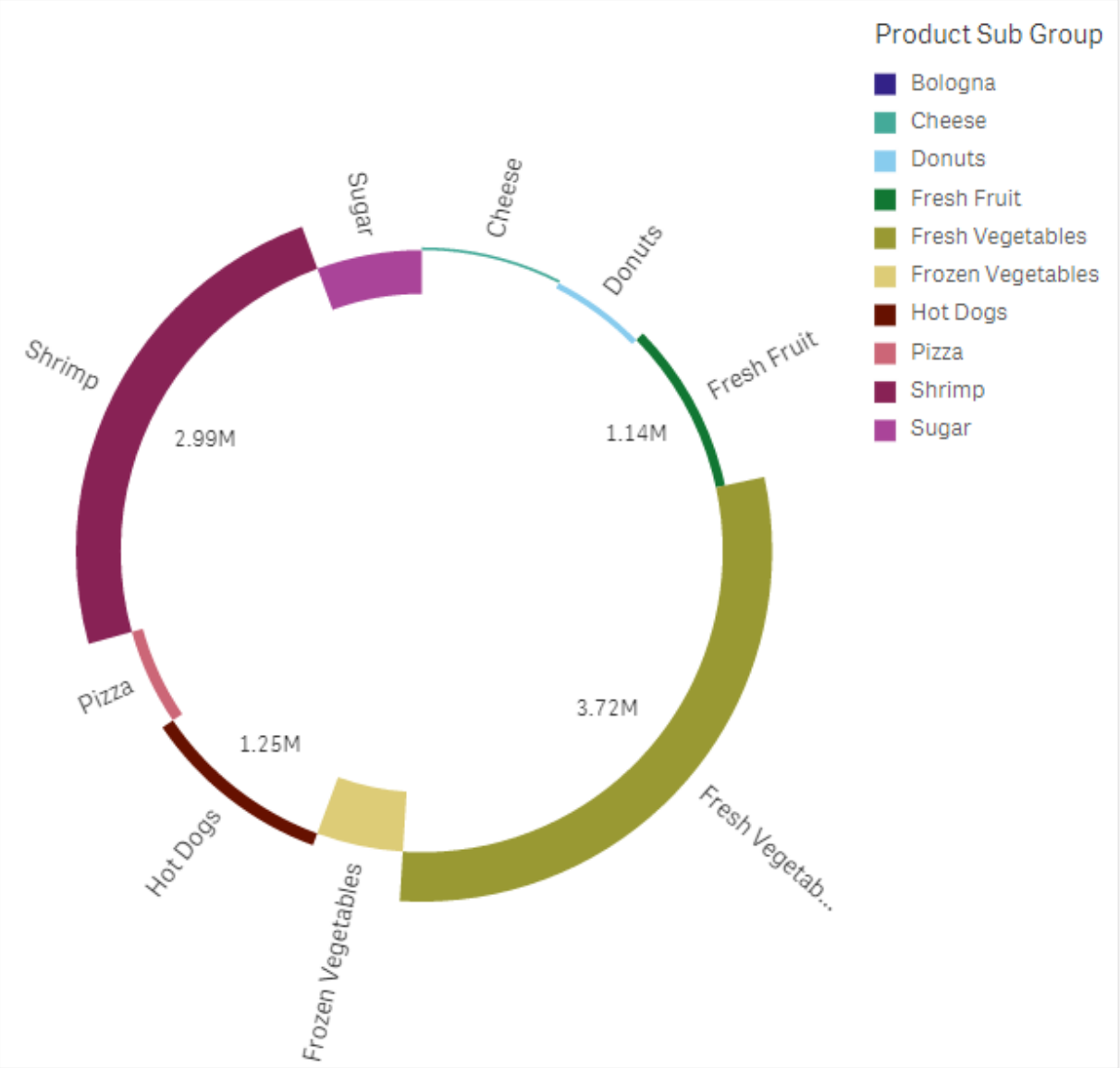
При необходимости можно использовать вторую меру, определяющую радиус каждого сектора диаграммы. Такая круговая диаграмма также называется диаграммой направленности.

Продажи по подгруппам товаров в круговой диаграмме; радиус сектора определяется средним значением продаж согласно накладным



Если выбрано представление данных в виде секторов в круговой диаграмме, мера радиуса не поддерживает отрицательные значения, которые будут исключены. Представление в виде кольца поддерживает отображение отрицательных значений меры радиуса в направлении к центру круговой диаграммы.

Продажи по подгруппам товаров в круговой диаграмме; мера радиуса содержит сравнение с продажами за прошлый год



Когда это следует использовать

Круговая диаграмма используется в основном для сравнения определенного сектора с общим итогом. Круговая диаграмма особенно полезна, когда имеется всего два сектора, например да/нет или в очереди/завершено.

Не рекомендуется сравнивать результаты двух круговых диаграмм.

Преимущества

Круговая диаграмма мгновенно дает представление о соотношениях, когда несколько секторов используются в качестве измерений. При использовании до 10 секторов круговая диаграмма обеспечивает их эффективное зрительное восприятие.

Недостатки

Могут возникнуть трудности при сравнении различных секторов круговой диаграммы, особенно если в диаграмме много секторов.

Круговая диаграмма занимает много места в сравнении со значениями, которые она показывает.

Создание круговой диаграммы

На редактируемом листе можно создать круговую диаграмму.

Выполните следующие действия.

1. Перетащите на лист пустую круговую диаграмму из панели ресурсов.
2. Щелкните команду **Добавить измерение** и выберите измерение или поле.
3. Щелкните **Добавить меру** и выберите меру или создайте меру из поля.

Следующие настройки используются в круговой диаграмме по умолчанию:

- Верхние 10 секторов представлены по убыванию размера, по часовой стрелке.
- Цвета представлены по измерению.
- Метки значений представлены в процентном выражении.

После создания круговой диаграммы можно добавить меру радиуса либо изменить вид и настройки диаграммы с помощью панели свойств.

Свойства круговой диаграммы

Панель свойств для визуализации открывается по щелчку элемента **Изменить лист** на панели инструментов и по щелчку визуализации, которую необходимо изменить.

Если панель свойств скрыта, щелкните элемент **Показать свойства** в правом нижнем углу.

*Если на панели свойств визуализации отображается **Связанная визуализация**, визуализация связана с основным элементом. Можно изменить основной элемент или разорвать связь визуализации с основным элементом, чтобы изменить только текущую визуализацию.*

Некоторые параметры на панели свойств доступны только при определенных условиях, например при использовании как минимум одного измерения или меры, или при выборе параметра, что открывает доступ к другим параметрам.

Данные

Щелкните команду **Добавить**, чтобы добавить измерение или меру.

Для изменения порядка использования поля можно перетащить его из раздела **Меры** в раздел **Измерения**. В результате перемещения в раздел **Измерения** агрегирование меры удаляется. Перетаскивание основной меры в раздел **Измерения** не поддерживается. В раздел **Измерения** можно перетащить только меру с простым выражением.

Измерения

На вкладке **Данные** в разделе **Измерения** щелкните команду **Добавить**, чтобы открыть список, где будут отображаться доступные **Измерения** и **Поля**. Выберите измерение или поле, которое необходимо использовать.

Также можно щелкнуть элемент fx, чтобы создать измерение в редакторе выражения. Также измерение можно создать путем ввода выражения непосредственно в текстовое поле. Выражения, добавленные таким образом, должны начинаться со знака равенства (=). Ниже представлен пример с вычисляемым измерением:

=If (Week < 14, Week, 'Sales')

Если кнопка **Добавить** неактивна, добавлять измерения больше нельзя.

Можно изменить измерение, связанное с основным элементом, путем обновления основного элемента или разрыва связи измерения с ним и изменения только этого экземпляра.

Для измерений доступны следующие свойства:

- **<Имя измерения>**: Щелкните имя измерения, чтобы открыть настройки измерения. Чтобы удалить измерение, щелкните правой кнопкой мыши на измерении и выберите 🗑 в диалоговом окне. Или вы можете щелкнуть измерение и команду 🗑.
    - **Поле**: Если на панели ресурсов добавлено поле из раздела **Поля**, имя поля отобразится автоматически. Щелкните fx для открытия редактора выражения.
    - **Метка**: Введите метку измерения. Если на панели ресурсов добавлено поле из раздела **Поля**, имя поля отобразится автоматически.
    - **Измерение**: Отображается только для основных элементов. Чтобы изменить только этот экземпляр измерения, щелкните 🔗, чтобы разорвать связь измерения с основным элементом.
    - **Включить null значения**: В случае выбора данного параметра значения мер всех измерений null суммируются и отображаются в визуализации как один элемент измерения. Все значения null отображаются в виде пробелов или дефисов (-).
    - **Ограничение**: ограничивает число отображаемых значений. При установке ограничения отображаются только измерения, значение меры которых отвечает критерию ограничения.

- **Без ограничений**: значение по умолчанию.
- **Фиксированное число**: выберите, чтобы отобразить верхнее или нижнее значение. Задайте число значений. Также можно использовать выражение, чтобы задать число. Щелкните fx для открытия редактора выражения.
- **Точное значение**: используйте операторы и задайте точное значение ограничения. Также можно использовать выражение, чтобы задать число. Щелкните fx для открытия редактора выражения.
- **Относительное значение**: используйте операторы и задайте относительное значение ограничения в процентном выражении. Также можно использовать выражение, чтобы задать число. Щелкните fx для открытия редактора выражения.
- **Вычисленное по мере:** <мера>: отображается при установлении ограничений для количества отображаемых значений измерения. Отобразятся измерения, значение меры которых отвечает критерию.

- **Показать другие**: При выборе данного параметра последнее значение в визуализации (серого цвета) суммирует все оставшиеся значения. Если задано какое-либо ограничение (**Фиксированное число**, **Точное значение** или **Относительное число**), значение считается как 1 в этом параметре. Если, например, используется **Точное значение**, и оно задано на 10, десятое значение будет указано как **Другие**.
  - **Метка других**: Введите метку для суммарных значений (когда выбран параметр **Показать другие**). В качестве метки также можно использовать выражение. Щелкните fx для открытия редактора выражения.
- **Основной элемент**: Создайте основное измерение на базе выражения измерения. Для этого щелкните **Добавить новое**. Если измерение уже связано с основным элементом, нажмите **Изменить**, чтобы обновить основной элемент. Все экземпляры связанного измерения будут обновлены.

- **Добавить альтернативные**: Альтернативные измерения и меры – это измерения и меры, которые добавлены в визуализацию, но не отображаются до тех пор, пока пользователь в ходе визуального исследования не определит, какие измерения и меры необходимо отображать.

Меры

На вкладке **Данные** в разделе **Меры** щелкните команду **Добавить**, чтобы открыть список доступных мер. Выберите меру, которую необходимо добавить к визуализации. При выборе поля пользователю автоматически будут представлены на выбор несколько общих функций агрегирования для меры. В круговых диаграммах мера **Угол** является обязательной, однако также можно добавить меру **Радиус**, которая определяет радиус каждого сектора круговой диаграммы.

Если мера недоступна, создайте ее. Можно ввести выражение непосредственно в текстовое окно или щелкнуть элемент fx, чтобы создать меру в редакторе выражения.

Можно изменить меру, связанную с основным элементом, путем обновления основного элемента или разрыва связи меры с ним и изменения только этого экземпляра.

Если кнопка **Добавить** неактивна, добавлять меры больше нельзя.

Для изменения порядка использования поля можно перетащить его из раздела **Измерения** в раздел **Меры**. В результате перемещения в раздел **Меры** для измерения назначается агрегирование. Перетаскивание основного измерения в раздел **Меры** не поддерживается.

Для мер доступны следующие свойства:

- **<Имя меры>**:
  - **Выражение**: Щелкните fx для открытия редактора выражения. Существующее выражение отображается по умолчанию.
  - **Метка**: введите метку меры. Меры, не сохраненные в разделе **Основные элементы**, по умолчанию отображаются с выражением в качестве метки.
  - **Мера**: Отображается только для основных элементов. Чтобы изменить только этот экземпляр меры, щелкните $\mathscr{O}$, чтобы разорвать связь меры с основным элементом.
  - **Формат чисел**: различные параметры для форматирования значений меры. Если необходимо изменить формат числа на уровне приложения, и не только для одиночной меры, лучше это сделать в региональных настройках, т. е. в операторах **SET** в начале скрипта в редакторе загрузки данных.
    Доступны следующие форматы чисел.
    - **Авто**: Qlik Sense автоматически задает формат чисел на основе исходных данных.
      Чтобы представить числовые аббревиатуры, используются международные единицы СИ, такие как: k (тысяча), M (миллион) и G (миллиард).
    - **Число**: По умолчанию форматирование задано как **Простое**. Форматирование можно выбрать из параметров в раскрывающемся списке. Нажмите кнопку, чтобы изменить форматирование на **Пользовательское**, и используйте поле **Образец формата**, чтобы изменить образец формата.

      Примеры:

      - # ##0 описывает число как целое с разделителем тысяч. В этом примере « » используется в качестве разделителя тысяч.
      - ###0 описывает число как целое без разделителя тысяч.
      - 0000 описывает число как целое не менее чем с четырьмя разрядами. Например, число 123 будет отображаться как 0123.
      - 0.000 описывает число с тремя десятичными знаками. В этом примере «.» используется в качестве десятичного разделителя.

      Если к образцу формата добавить знак процента (%), значения меры автоматически умножатся на 100.
    - **Денежный**: по умолчанию для денег используется образец формата, предусмотренный в операционной системе. Используйте поле **Образец формата**, чтобы изменить образец формата.
    - **Дата**: По умолчанию форматирование задано как **Простое**. Форматирование можно выбрать из параметров в раскрывающемся списке. Нажмите кнопку,

чтобы изменить форматирование на **Пользовательское**, и используйте поле **Образец формата**, чтобы изменить образец формата.

- **Длительность**: по умолчанию образец формата, используемый для длительности, такой же, как образец формата, установленный в операционной системе. Длительность можно форматировать как дни или комбинацию дней, часов, минут, секунд и долей секунд. Используйте поле **Образец формата**, чтобы изменить образец формата.
- **Пользовательский**: по умолчанию для настройки используется образец формата, предусмотренный в операционной системе. Используйте поле **Образец формата**, чтобы изменить образец формата.
  - **Десятичный разделитель**: задайте десятичный разделитель.
  - **Разделитель тысяч**: задайте разделитель тысяч.
  - **Образец формата**: задайте образец формата числа.
  - **Отменить формат**: щелкните, чтобы установить формат по умолчанию.
- **Измерить выражение**: образец формата определяется выражением меры. Этот параметр используется для отображения пользовательского формата чисел для меры в визуализации.

- **Основной элемент**: Создайте основную меру на базе выражения меры. Для этого щелкните **Добавить новое**. Если мера уже связана с основным элементом, нажмите **Изменить**, чтобы обновить основной элемент. Все экземпляры связанного измерения будут обновлены.

- **Добавить альтернативные**: Альтернативные измерения и меры – это измерения и меры, которые добавлены в визуализацию, но не отображаются до тех пор, пока пользователь в ходе визуального исследования не определит, какие измерения и меры необходимо отображать.

Скрипты

Доступны, только если для приложения включены скрипты на уровне диаграммы. См. раздел Включение скриптов на уровне диаграммы.

На вкладке **Данные** в области **Скрипты** щелкните **Добавить**, чтобы создать скрипт диаграммы. Можно добавить несколько скриптов диаграммы.

Можно ввести скрипт диаграммы непосредственно в текстовое окно или щелкнуть элемент fx, чтобы создать скрипт диаграммы в редакторе выражения.

Использование скриптов на уровне диаграммы в визуализациях

Сортировка

Перетащите измерение и меру, чтобы задать порядок приоритета сортировки. Числа покажут порядок.

Измерение и меру можно отсортировать внутри.

Щелкните имя измерения или меры, чтобы открыть параметры, и нажмите кнопку сортировки, чтобы перейти в сортировку **Пользовательский**. В следующем списке показан порядок приоритета внутренней сортировки и параметры сортировки.

- **Сортировка по выражению**: введите выражение для сортировки. Доступно только для измерений.
- **Сортировка по численным значениям**
- **Сортировка по алфавиту**

Сортировка выполняется **По возрастанию** или **По убыванию**.

Кроме того, можно выполнить сортировку по порядку загрузки, включив параметр **Пользовательский** и отменив выбор всех параметров сортировки.

Если для поля настроен пользовательский порядок, этот порядок будет переопределять выбранный порядок внутренней сортировки в разделе **Сортировка**.

Дополнения

- **Обработка данных**: **Условие вычисления**: укажите выражение в этом текстовом поле, чтобы задать условие, которое необходимо выполнить для (true) отображения объекта. Значение можно ввести в виде вычисляемой формулы. Например: *count(distinct Team)<3*. Если условие не выполнено, отобразится сообщение или выражение, введенное в поле **Отображаемое сообщение**.
  Условие вычисления полезно применять, когда время ответа диаграммы или таблицы продолжительное из-за большого объема данных. Условие вычисления можно использовать, чтобы скрыть объект, пока пользователь, применяя выборки, не отфильтрует данные до более приемлемого уровня. Используйте свойство **Отображаемое сообщение** для помощи пользователю в фильтрации данных.

Вид

Общее

- **Показать заголовки**: включение и выключение заголовков, подзаголовков и сносок в диаграмме.
  Введите **Заголовок**, **Подзаголовок** и **Сноску**. По умолчанию строка интерпретируется как текстовая строка. Тем не менее, также можно использовать текстовое поле для выражения или сочетания текста и выражения. Знак равенства *(=)* в начале строки показывает, что здесь содержится выражение.
  Щелкните элемент fx, если необходимо создать выражение с помощью редактора выражения.

  > *Заголовки отображаются в одной строке. Если вставить разрывы строки, они будут проигнорированы.*

Пример:

Предположим, что используется следующая строка, включая двойные кавычки: *'Sales: ' & Sum(Sales)*.
По умолчанию строка интерпретируется как текстовая строка и отображается, как показано в примере. Но если начать строку со знака равенства: (*='Sales: ' & Sum(Sales)*), строка будет интерпретирована как выражение. Результат имеет вид *Sales: <значение выражения>*, где *<значение выражения>* является вычисленным значением.

- **Отключить меню при наведении курсора**: выберите для отключения меню при наведении курсора в визуализации.
- **Показать сведения**: если выбран параметр **Показать**, пользователи могут просмотреть такие сведения, как описания, меры и измерения.
- **Показать отказ от ответственности**: если выбран параметр **Показать**, будет отображаться отказ от ответственности в визуализации, который появляется в нижней части диаграммы, например ограниченные данные или отрицательные значения на диаграмме.

Альтернативные состояния

Состояние: настройка состояния для применения к визуализации. Для выбора доступны состояния:

- Любое альтернативное состояние, определенное в разделе **Основные элементы**.
- **<унаследованное>** – в этом случае используется состояние, определенное для листа.
- **<состояние по умолчанию>** – представляет собой состояние, в котором альтернативное состояние не применяется.

Представление

Стиль секторов и текста можно изменить. Для этого щелкните **Стиль**. Чтобы сбросить стили, щелкните . При выборе **Сбросить все** сбрасываются стили в разделах **Общие** и **Диаграмма**.

- **Общие**. Общие параметры для настройки внешнего вида шрифта заголовков, подзаголовков и сносок в диаграмме. Для каждого объекта можно выбрать шрифт, стиль начертания, размер шрифта и цвет.
- **Диаграмма**: На вкладке «Диаграмма» можно управлять стилем секторов диаграммы. Доступны следующие параметры:
  - **Ширина контура**: выберите этот параметр для создания контура секторов круговой диаграммы и настройки ее ширины. Параметр по умолчанию – **Нет**.
  - **Цвет контура**: выберите в цветоподборщике цвет контура. Данный параметр недоступен, если для параметра **Ширина контура** установлено значение **Нет**.
  - **Радиус закругления**: установите закругление углов секторов.
  - **Внутренний радиус**: установите внутренний радиус диаграммы, если она отображается в виде кольца. Данный параметр доступен, только если выбрано значение **Кольцо**.
  - **Сбросить все**: сброс всех свойств редактора стиля до значений по умолчанию.

- **Круговая диаграмма/Кольцо**: выберите, чтобы отобразить диаграмму в виде круговой диаграммы или кольца.
- **Метка измерения**: если данный параметр задан на **Авто**, метка отображается при наличии достаточного пространства.
- **Метки значений**:
    - **Авто**: значения меры отображаются в виде процента от общего значения.
    - **Пользовательский**: выберите способ отображения значений меры.
        - **Отсутствует**: значения мер не отображаются.
        - **Доля**: значения меры отображаются в виде процента от общего значения (параметр по умолчанию).
        - **Значения**: отображаются обычные значения мер.
            - **Метка меры**: выбор использования значений меры **Угол** или **Радиус**.

Цвета и легенда

- **Цвета**: выбор способа раскрашивания значений диаграммы. Доступны два параметра.
    - **Авто**: раскрашивание значений диаграммы с применением параметров по умолчанию.
    - **Пользовательский**: ручной выбор способа раскрашивания значений диаграммы. Доступны следующие способы.
        - **Основной**: раскрашивание диаграммы основным цветом (цвет по умолчанию – синий). Используйте цветоподборщик, чтобы изменить цвет измерения.
            - **Использовать цвета библиотеки**: параметр доступен в том случае, если в визуализации используется основное измерение или основная мера с назначенным для них цветом. Можно настроить использование цветов основного элемента или отключить цвета основного элемента. Если визуализация содержит как основное измерение, так и основную меру, для которых назначены цвета, можно выбрать элемент, который необходимо использовать в визуализации.
        - **По измерению**: раскрашивание диаграммы по значениям измерения. По умолчанию для измерений используется 12 цветов. Если значений измерений больше 12, цвета используются повторно. Если выбрано это значение, доступны следующие параметры.
            - **Выбрать измерение**: ввод поля или выражения, содержащего значения для раскрашивания объектов диаграммы.
            - **Цвета библиотеки**: настройка использования или отключения цвета основного измерения. Параметр доступен только в случае, когда основному измерению, используемому в визуализации, назначен цвет.
            - **Устойчивые цвета**: настройка использования одних и тех же цветов в разных состояниях выборок.
            - **Цветовая схема**: выберите **12 цветов** или **100 цветов** для использования с различными значениями. Все 12 цветов могут быть различимы людьми с недостатком цветового зрения, чего нельзя сказать об использовании всех 100 цветов.

- **По мере**:
  - **Выбрать меру**: выбор меры для раскрашивания диаграммы.
  - **Метка**: ввод текста или выражения для меры, отображаемой в легенде.
  - **Формат чисел**: можно установить формат поля или значения выражения Доступны следующие форматы чисел.
    - **Авто**: Qlik Sense автоматически задает формат чисел на основе исходных данных.
      Чтобы представить числовые аббревиатуры, используются международные единицы СИ, такие как: k (тысяча), M (миллион) и G (миллиард).
    - **Число**: По умолчанию форматирование задано как **Простое**. Форматирование можно выбрать из параметров в раскрывающемся списке. Нажмите кнопку, чтобы изменить форматирование на **Пользовательское**, и используйте поле **Образец формата**, чтобы изменить образец формата.

      Примеры:

      - # ##0 описывает число как целое с разделителем тысяч. В этом примере « » используется в качестве разделителя тысяч.
      - ###0 описывает число как целое без разделителя тысяч.
      - 0000 описывает число как целое не менее чем с четырьмя разрядами. Например, число 123 будет отображаться как 0123.
      - 0.000 описывает число с тремя десятичными знаками. В этом примере «.» используется в качестве десятичного разделителя.

      Если к образцу формата добавить знак процента (%), значения меры автоматически умножатся на 100.
    - **Денежный**: по умолчанию для денег используется образец формата, предусмотренный в операционной системе. Используйте поле **Образец формата**, чтобы изменить образец формата.
    - **Дата**: По умолчанию форматирование задано как **Простое**. Форматирование можно выбрать из параметров в раскрывающемся списке. Нажмите кнопку, чтобы изменить форматирование на **Пользовательское**, и используйте поле **Образец формата**, чтобы изменить образец формата.
    - **Длительность**: по умолчанию образец формата, используемый для длительности, такой же, как образец формата, установленный в операционной системе. Длительность можно форматировать как дни или комбинацию дней, часов, минут,

секунд и долей секунд. Используйте поле **Образец формата**, чтобы изменить образец формата.

- **Пользовательский**: по умолчанию для настройки используется образец формата, предусмотренный в операционной системе. Используйте поле **Образец формата**, чтобы изменить образец формата.
  - **Десятичный разделитель**: задайте десятичный разделитель.
  - **Разделитель тысяч**: задайте разделитель тысяч.
  - **Образец формата**: задайте образец формата числа.
  - **Отменить формат**: щелкните, чтобы установить формат по умолчанию.
- **Измерить выражение**: образец формата определяется выражением меры. Этот параметр используется для отображения пользовательского формата чисел для меры в визуализации.

- **Цветовая схема**: выбор цветовой схемы из следующих вариантов.
  - **Последовательный градиент**: переход между различными группами цветов осуществляется с помощью различных оттенков цветов. У высоких значений мер более темные оттенки.
  - **Последовательные классы**: переход между различными группами цветов осуществляется с помощью совершенно разных цветов.
  - **Расходящийся градиент**: используется, если работа с данными задается от низкого к высокому значению, например, отображение отношений различных областей диаграммы. Низкие и высокие значения имеют темные цвета, у средних значений светлые цвета.
  - **Расходящиеся классы**: можно увидеть как два совмещенных последовательных класса с общим средним значением. Крайние значения, высокое и низкое, выделены темными цветами контрастных оттенков, а важные средние значения выделяются светлыми цветами.
- **Противоположные цвета**: при выборе этого параметра цветовая схема меняется на противоположную.
- **Диапазон**: определение диапазона значений, используемых для раскрашивания по мере или по выражению.
  - **Авто**: диапазон цветов устанавливается по значениям меры или выражения.
  - **Пользовательский**: при выборе параметра «Пользовательский» можно задать диапазон цветов (значения **Мин** и **Макс**).

- **По выражению**: раскрашивание диаграммы с определением цветов значений при помощи выражения. Поддерживаемые форматы цветов: RGB, ARGB, и HSL.

- **Выражение**: введите выражение, которое необходимо использовать. Щелкните fx для открытия редактора выражения.
- **Выражение является цветовым кодом**: выбрано по умолчанию. В большинстве случаев эту настройку необходимо сохранить. Когда выборка очищена, выражение оценивается как число, которое, в свою очередь, размещено напротив одного из градиентов диаграммы.
  Для получения дополнительной информации см. *Раскрашивание визуализации (page 641)*.
  При использовании функции выделения цветом по мере или по выражению можно задать диапазон цветов (значения **Мин** и **Макс**). Если диапазон цветов установлен, он остается неизменным для всех выборок и на всех страницах. При использовании функции выделения цветом по выражению перед установкой диапазона цветов необходимо очистить параметр **Выражение является цветовым кодом**.

- **Показать легенду**: данный параметр недоступен, если выбран параметр **Основной**. По умолчанию выбран параметр **Выкл**. Легенда отображается при наличии свободного места. Размещение можно изменить с помощью параметра **Положение легенды**.
- **Положение легенды**: выберите место отображения легенды.
- **Показать заголовок легенды**: при выборе данного параметра отображается заголовок легенды.

Подсказка

- **Подсказка**: выберите **Пользовательский**, чтобы добавить любое сочетание мер, диаграмму или изображение в подсказку.
- **Скрыть строки с основной информацией**: скройте строки подсказки, показывающие основную информацию. Если у пользовательской подсказки нет мер, заголовка и описания, параметр **Скрыть строки с основной информацией** также скроет значения измерения.
- **Заголовок**: введите заголовок подсказки.
- **Описание**: введите описание подсказки.
- **Меры**: щелкните **Добавить меру** для показа меры в качестве подсказки.
  - Выберите меру из поля, используя **Из поля**. Меру также можно добавить с помощью выражения. Щелкните fx для открытия редактора выражения. Существующее выражение отображается по умолчанию.
  - Можно также изменить метку меры, используя **Метка**, и ее форматирование с помощью **Формат чисел**. Если мера является основным элементом, можно использовать форматирование основной меры или отключить форматирование и выбрать другой формат с помощью **Формат чисел**.
- **Диаграмма**: щелкните **Добавить диаграмму**, чтобы добавить диаграмму в подсказку.
  - **Основные элементы**: из списка выберите основную визуализацию, которая будет показана в качестве подсказки.
  - **Размер диаграммы**: выберите размер для контейнера диаграммы.
    - **Малый**. Устанавливает ширину и высоту контейнера 140 пикселей.
    - **Средний**. Устанавливает ширину и высоту контейнера 200 пикселей.

- **Большой**. Устанавливает ширину и высоту контейнера 340 пикселей.
- **Изменить основной элемент**: Появляется после выбора основной визуализации. Щелкните, чтобы изменить основной элемент.

- **Изображения**: щелкните **Добавить изображение** для добавления изображения в подсказку.
  - **Тип**: выберите местоположение изображения в **Библиотеке медиафайлов** или по **URL**.
  - **Размер**: установите размер контейнера подсказки. Qlik Sense подгоняет изображение под размер контейнера.
    - **Малый**. Устанавливает ширину и высоту контейнера 50 пикселей.
    - **Средний**. Устанавливает ширину и высоту контейнера 200 пикселей.
    - **Большой**. Устанавливает ширину и высоту контейнера 340 пикселей.
    - **Исходный**. Qlik Sense подгоняет изображение под размер контейнера. Если изображение больше 340 пикселей, оно будет уменьшено.
  - **Библиотека медиафайлов**: появляется при выборе значения **Библиотека медиафайлов** для параметра **Тип**. Щелкните, чтобы выбрать изображение из библиотеки медиафайлов.
  - **URL-адрес**: появляется при выборе значения **URL-адрес** для параметра **Тип**. Введите **URL**.

Сводная таблица

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.

Можно переупорядочивать меры и измерения с помощью сведения строк и столбцов.

Когда это следует использовать

Сводная таблица полезна, когда необходимо включить несколько измерений и мер в одну таблицу, а также изменить их порядок для просмотра разных подитогов.

Преимущества

Сводная таблица является мощным инструментом для одновременного анализа измерений и мер, а также для изменения их порядка с целью получения разных представлений данных. Можно раскрывать интересующие строки, при этом другие строки таблицы остаются свернутыми.

Недостатки

Сводная таблица может показаться немного сложной и не предоставить анализ с первого взгляда.

Создание сводной таблицы

На редактируемом листе можно создать сводную таблицу.

Выполните следующие действия.

1. Перетащите на лист пустую сводную таблицу из панели ресурсов.
2. Щелкните команду **Добавить измерение** и выберите измерение или поле.
3. Щелкните **Добавить меру** и выберите меру или создайте меру из поля.

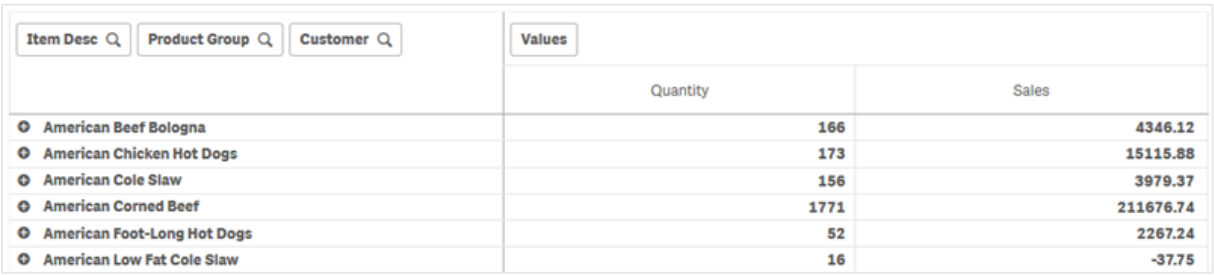
Параметры вида и другие параметры можно изменить на панели свойств.

> *Ширина столбца задается автоматически в целях облегчения восприятия столбцов. Ширину столбца измерения можно настроить путем перетаскивания разделителя заголовков. Ширина отдельных столбцов мер будет задана автоматически. Дважды щелкните разделитель заголовков для сброса автоматической ширины столбца.*

Сведение данных в таблице

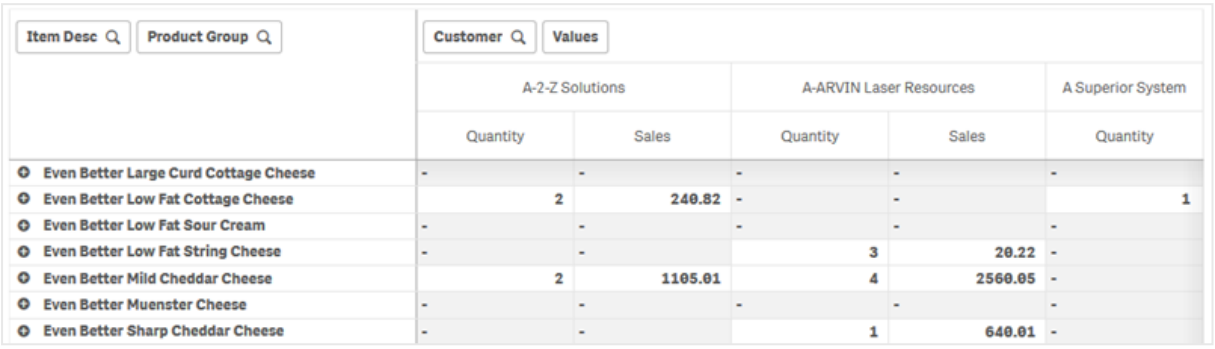
Чтобы изменить порядок данных, перетащите элементы в новый столбец или строку.

В следующей сводной таблице измерение *Customer* перемещено в положение после *Product Group*. Измерение *Item Desc* перемещено в положение перед *Product Group*. В результате теперь сортировка измерений в первую очередь выполняется по полю *Item*. Фокус можно сместить с *Customer* на *Item Desc*. Можно посмотреть количество и продажи для каждого клиента, щелкнув ⊕. Измерение будет развернуто.



Item Desc	Product Group	Customer	Values	
			Quantity	Sales
⊕ American Beef Bologna			166	4346.12
⊕ American Chicken Hot Dogs			173	15115.88
⊕ American Cole Slaw			156	3979.37
⊕ American Corned Beef			1771	211676.74
⊕ American Foot-Long Hot Dogs			52	2267.24
⊕ American Low Fat Cole Slaw			16	-37.75

Переместите измерение *Customer* из строк в столбцы. Фокус на измерении *Item Desc* сохранится, но также появится распределение элементов на клиента. Перемещение позволяет отображать данные в сводной таблице в более компактном виде.



Item Desc / Product Group	Customer / Values				
	A-2-Z Solutions		A-ARVIN Laser Resources		A Superior System
	Quantity	Sales	Quantity	Sales	Quantity
Even Better Large Curd Cottage Cheese	-	-	-	-	-
Even Better Low Fat Cottage Cheese	2	240.82	-	-	1
Even Better Low Fat Sour Cream	-	-	-	-	-
Even Better Low Fat String Cheese	-	-	3	20.22	-
Even Better Mild Cheddar Cheese	2	1105.01	4	2560.05	-
Even Better Muenster Cheese	-	-	-	-	-
Even Better Sharp Cheddar Cheese	-	-	1	640.01	-

Группировка мер

Как можно было заметить, *Quantity* и *Sales* не представлены в качестве отдельных мер в верхней строке столбцов. Рядом с измерением *Customer* расположен элемент *Значения*. Если использовать несколько мер, они автоматически группируются, образуя группу мер *Значения*. Эту группу можно добавить к разделу строк или столбцов. Группу мер нельзя отредактировать или выбрать в таблице. Элемент меры нельзя разделить и использовать одну меру в качестве строки, а другую в качестве столбца.

Сведение данных на панели свойств

На панели свойств можно добавлять измерения и меры в сводную таблицу, а также сводить строки или столбцы.

Данные

На панели данных можно добавить измерения и меры. Можно перемещать элементы между строками и столбцами. Можно также изменить порядок элементов в строках или столбцах. Если используется несколько мер, они группируются, образуя элемент *Значения*.

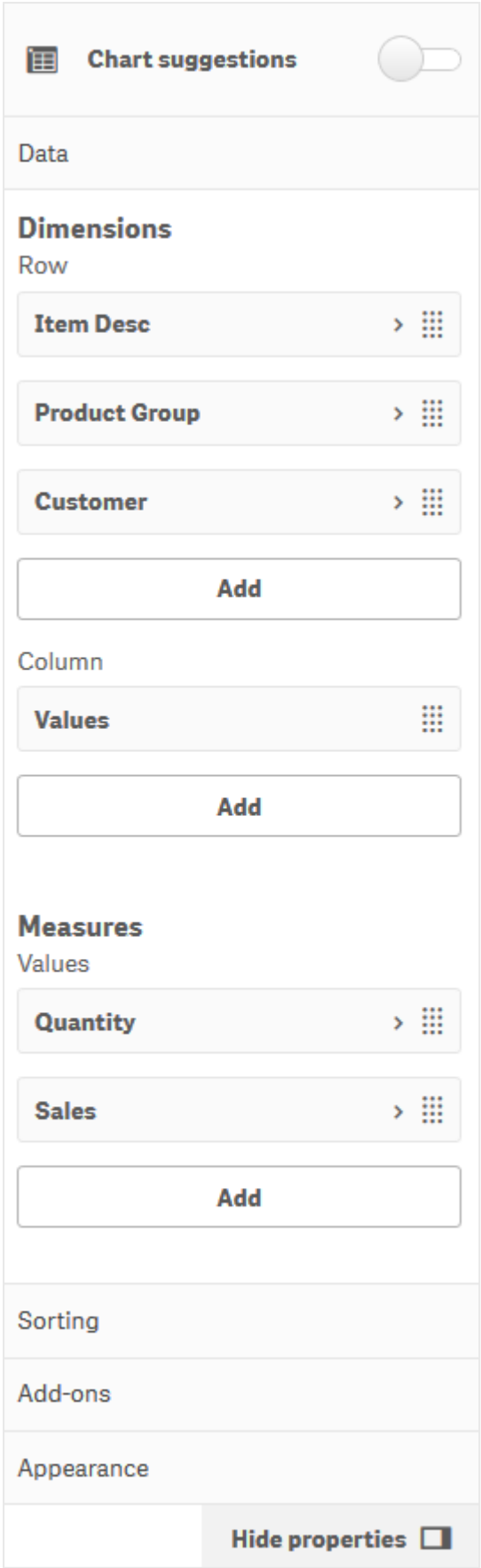
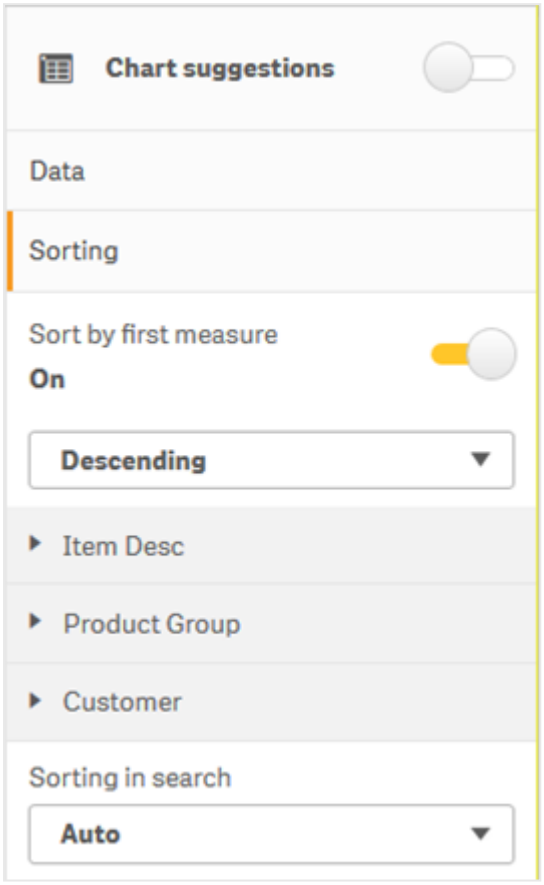


Chart suggestions
Data
Dimensions
Row
Item Desc
Product Group
Customer
Add
Column
Values
Add
Measures
Values
Quantity
Sales
Add
Sorting
Add-ons
Appearance
Hide properties

Сортировка

На панели сортировки можно изменить внутренний порядок измерений и мер.

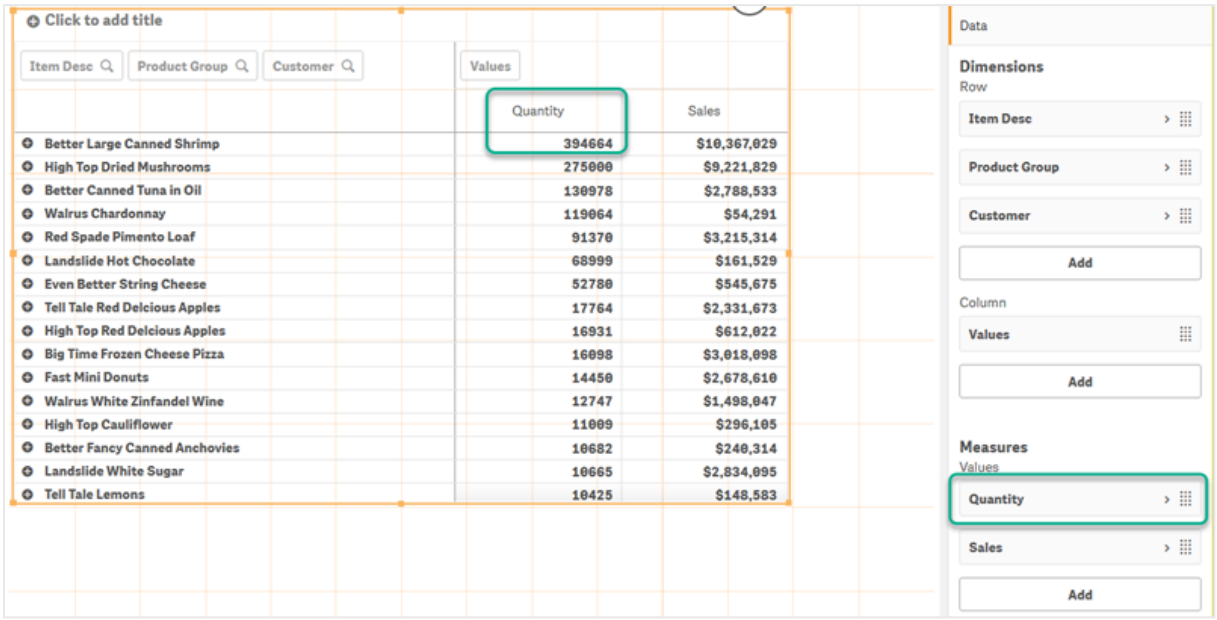


Сортировка по первой мере

Если есть несколько мер, создается группа мер. Параметр **Сортировать по первой мере** позволяет отсортировать значения измерения по числовому значению первой меры. Этот порядок сортировки повлияет на все измерения, и его приоритет выше приоритета любого другого порядка сортировки, определенного для измерений.

Например, есть две меры: *Quantity* и *Sales*. На панели свойств в разделе **Данные**> **Меры** мера *Quantity* стоит первой в списке. Если применять параметр **Сортировать по первой мере** в порядке убывания, таблица будет отсортирована, начиная с измерения с самым высоким значением *Quantity*.

Сводная таблица в режиме изменения. Параметр «Сортировать по первой мере» был включен.



Ограничения:

- Этот параметр поддерживается, только если вычисляются подытоги. Для вычисления подытогов можно выполнить одно из следующих действий.
  - На панели свойств перейдите в раздел **Данные** и щелкните измерение. Включите параметр **Показать итоги**.
  - На панели свойств перейдите в раздел **Вид** > **Представление**. Включите параметр **Увеличить отступ строк**.
- Этот параметр не поддерживается для вычисляемых измерений.
- Этот параметр поддерживается, только если все измерения находятся в разделе «Строка», а все меры – в разделе «Столбец».

Сортировка по выражению

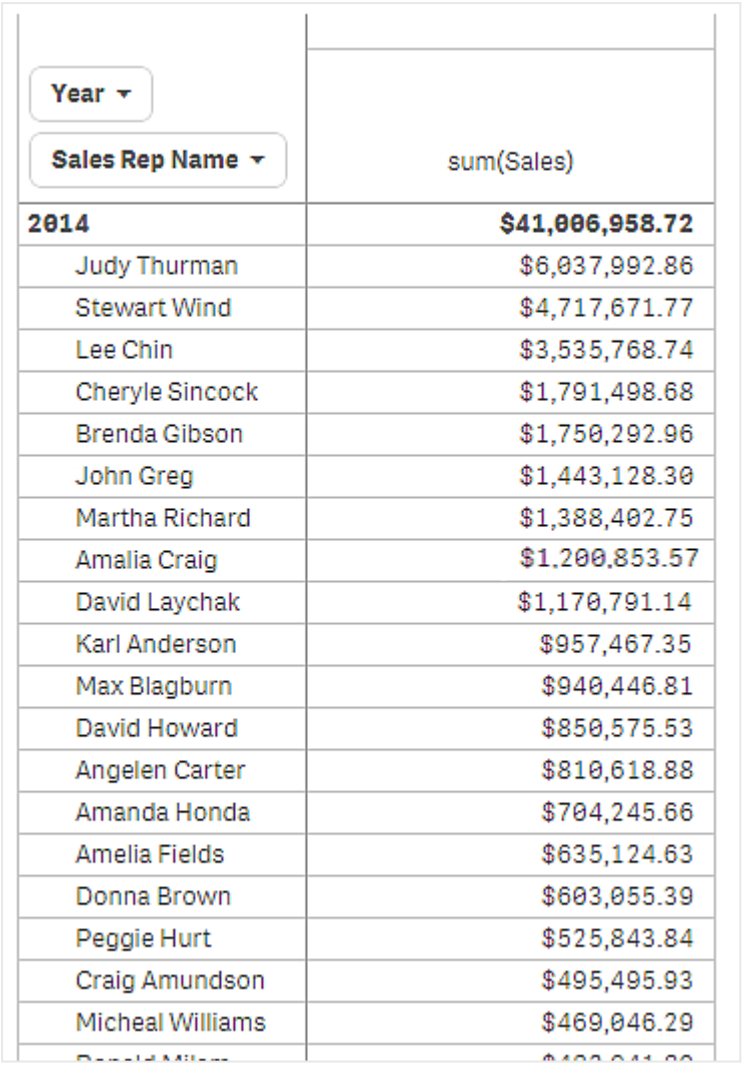
При сортировке по выражению такое выражение применяется только к первому измерению в сводной таблице. Последующие измерения сортируются в том же порядке, что и первый.

Глобальная группировка

Глобальная группировка позволяет создать ограниченный набор данных и выбрать в нем те значения, на которых нужно сфокусироваться. Например: лучшие кварталы, лучшие продавцы или хуже всего продаваемые продукты.

Пример:

В следующей сводной таблице ограничение не применено. Сортировка значений выполняется по параметру *Sales* в порядке убывания. Этот список очень длинный, и значения для 2013 года не показаны.



Year / Sales Rep Name	sum(Sales)
2014	**$41,006,958.72**
Judy Thurman	$6,037,992.86
Stewart Wind	$4,717,671.77
Lee Chin	$3,535,768.74
Cheryle Sincock	$1,791,498.68
Brenda Gibson	$1,750,292.96
John Greg	$1,443,128.30
Martha Richard	$1,388,402.75
Amalia Craig	$1,200,853.57
David Laychak	$1,170,791.14
Karl Anderson	$957,467.35
Max Blagburn	$940,446.81
David Howard	$850,575.53
Angelen Carter	$810,618.88
Amanda Honda	$704,245.66
Amelia Fields	$635,124.63
Donna Brown	$603,055.39
Peggie Hurt	$525,843.84
Craig Amundson	$495,495.93
Micheal Williams	$469,046.29

В следующей сводной таблице ограничение применено к измерению (внутреннему) *Sales Rep Name*, поэтому показаны только пять верхних торговых представителей за 2013 и 2014 годы.

Year / Sales Rep Name	Sum(Sales)
2014	**$41,006,959.00**
Judy Thurman	$6,037,993.00
Stewart Wind	$4,717,672.00
Lee Chin	$3,535,769.00
Cheryle Sincock	$1,791,499.00
Brenda Gibson	$1,750,293.00
2013	**$38,657,267.00**
Stewart Wind	$5,669,097.00
Judy Thurman	$4,951,304.00
Lee Chin	$3,685,579.00
John Greg	$2,104,622.00
Cheryle Sincock	$1,353,069.00

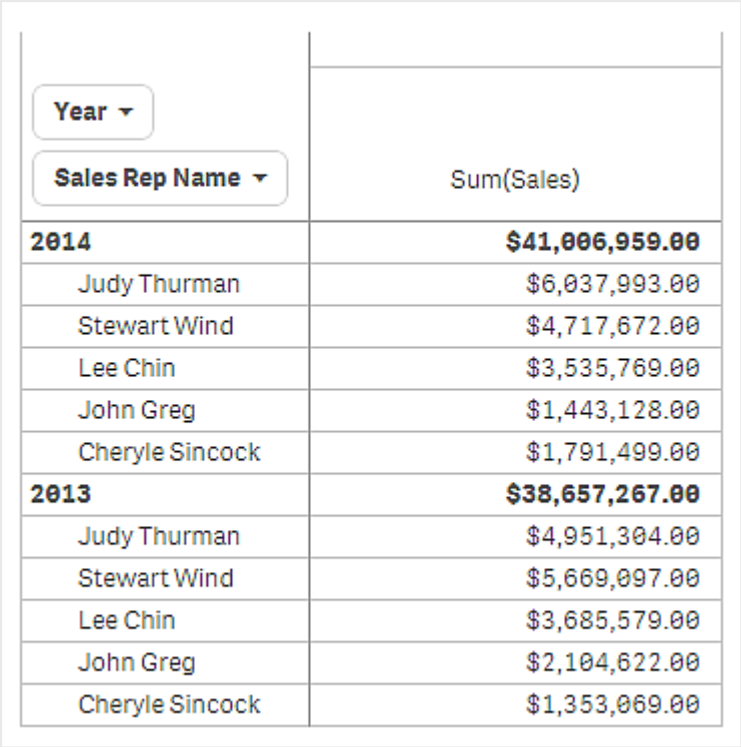
Следующим шагом будет выбор глобальной группировки на панели свойств. Параметр **Глобальная группировка** доступен только после применения ограничения к измерению.

Если выбрать глобальную группировку, ограничение пятью лучшими торговыми представителями применяется снова, но на этот раз независимо от измерения *Year*. В итоговой сводной таблице будут представлены только пять торговых представителей с самым большим объемом продаж (в 2013 или 2014).

На следующем изображении показано шесть самых высоких результатов за 2014 и 2013. Верхние четыре результата из 2014 года, а пятый (John Greg) из 2013. Поскольку пять других торговых представителей имеют больше продаж, чем Brenda Gibson (которая была пятой в 2014 году), она удалена из списка.

Judy Thurman	$6,037,993.00
Stewart Wind	$4,717,672.00
Lee Chin	$3,535,769.00
John Greg	$2,104,622.00
Cheryle Sincock	$1,791,499.00
Brenda Gibson	$1,750,293.00

На следующем изображении показана сводная таблица, к которой применена глобальная группировка. Сводная таблица содержит результаты продаж для пяти верхних торговых представителей. Несмотря на то что результат *Brenda Gibson* за 2014 год лучше, чем результат John Greg, его результат за 2013 позволил ему попасть в список первой пятерки.



Year / Sales Rep Name	Sum(Sales)
2014	**$41,006,959.00**
Judy Thurman	$6,037,993.00
Stewart Wind	$4,717,672.00
Lee Chin	$3,535,769.00
John Greg	$1,443,128.00
Cheryle Sincock	$1,791,499.00
2013	**$38,657,267.00**
Judy Thurman	$4,951,304.00
Stewart Wind	$5,669,097.00
Lee Chin	$3,685,579.00
John Greg	$2,104,622.00
Cheryle Sincock	$1,353,069.00

Создание закладки с развернутой сводной таблицей

По умолчанию при создании закладки, содержащей сводную таблицу, последняя будет показана свернутой. Если строки развернуты с использованием ⊕, они не будут отображаться. Однако при необходимости можно показать сводную таблицу в развернутом виде.

Выполните следующие действия.

1. Щелкните элемент 🔖 на панели инструментов.
2. Щелкните команду **Создать новую закладку**.
   Измените имя и описание при необходимости.
3. Включите параметр **Сохранить макет**.
4. Щелкните команду **Сохранить**.

Сравнение прямых таблиц и сводных таблиц

Эффективность сводной таблицы видна в ее сравнении с обычной таблицей, в которой те же самые данные.

Прямая таблица

В следующей таблице есть:

- Три измерения: Customer, Product Group и Item Desc
- Две меры: Quantity и Sales

В этой таблице показаны продажи продуктов питания. При необходимости изменить порядок данных для упрощения анализа возможности будут ограничены. Можно изменить порядок столбцов, но это не улучшит обзор. Также можно установить порядок сортировки. Для этого перейдите в раздел «Сортировка» на панели свойств или щелкните столбцы измерений. Тем не менее, эта проблема останется. Клиенты, группы товаров и элементы отображаются несколько раз. Хорошую сводку данных получить невозможно.

Customer	Product Group	Item	Quantity	Sales
Totals			**1,818,294**	**$104,852,674.81**
A-2-Z Solutions	Alcoholic Beverages	Good Light Wine	2	$337.58
A-2-Z Solutions	Alcoholic Beverages	Pearl Chardonnay	8	$513.89
A-2-Z Solutions	Alcoholic Beverages	Pearl Light Beer	1	$60.10
A-2-Z Solutions	Alcoholic Beverages	Walrus Light Wine	7	$34.69
A-2-Z Solutions	Baked Goods	Colony Pumpernickel Bread	2	$9.54
A-2-Z Solutions	Baked Goods	Colony Wheat Bread	1	$74.73
A-2-Z Solutions	Baked Goods	Great Blueberry Muffins	3	$149.02
A-2-Z Solutions	Baking Goods	BBB Best Apple Butter	6	$211.35
A-2-Z Solutions	Baking Goods	BBB Best Apple Preserves	2	$276.20
A-2-Z Solutions	Baking Goods	BBB Best Extra Chunky Peanut Butter	1	$617.40
A-2-Z Solutions	Baking Goods	BBB Best Grape Jam	1	$33.75
A-2-Z Solutions	Baking Goods	BBB Best Pepper	4	$328.97

Сводная таблица

На лист добавляется сводная таблица, при этом используется та же информация:

- Три измерения: Customer, Product Group и Item Desc
- Две меры: Quantity и Sales

Customer	Product Group	Item Desc	Values	
			Quantity	Sales
⊕ A-2-Z Solutions			1418	$196,298
⊕ A-ARVIN Laser Resources			25	$4,053
⊕ A Superior System			868	$103,728
⊕ A&B			891	$92,121
⊕ A&G			133	$12,503
⊕ A&R Partners			156	$30,392
⊕ A1 Datacom Supply			5830	$259,600
⊕ a2i			14	$452
⊕ A2Z Solutions			454	$69,977
⊕ AA-Wizard			917	$94,209
⊕ Aadast			881	$351,243

Исследование

Как видно, в сводной таблице данные представлены в гораздо более сжатом виде. По сравнению с обычной таблицей в сводной таблице количество строк в два раза меньше, а столбцов всего три вместо пяти.

Одним из преимуществ сводной таблицы является взаимозаменяемость: возможность перемещать элементы строк в столбцы, а элементы столбцов в строки. Она позволяет менять порядок данных и отображать один набор данных в нескольких разных видах. Можно перемещать измерения и меры, чтобы выдвинуть вперед интересующие данные, а также скрыть данные, которые слишком детализированы либо не имеют отношения к анализу.

В сводной таблице показаны измерения *Customer*, *Product Group* и *Item Desc*, а также меры *Quantity* и *Sales*. В таком виде вы получаете сводную информацию о количестве и продажах для каждого клиента. Чтобы узнать, какие элементы и группы товаров приобрел клиент, можно развернуть поля клиента. Для этого щелкните ⊕. А ⊕ значок указывает, что поле может быть еще развернуто и оно может представить больше подробных данных, а ⊖ значок указывает, что поле может быть свернуто, чтобы сократить количество полей и подробных данных.

Свойства сводной таблицы

Для изменения вида и сортировки сводной таблицы используется панель свойств.

Панель свойств для визуализации открывается по щелчку элемента **Изменить лист** на панели инструментов и по щелчку визуализации, которую необходимо изменить.

Если панель свойств скрыта, щелкните элемент **Показать свойства** в правом нижнем углу.

Если на панели свойств визуализации отображается ***Связанная визуализация****, визуализация связана с основным элементом. Можно изменить основной элемент или разорвать связь визуализации с основным элементом, чтобы изменить только текущую визуализацию.*

Некоторые параметры на панели свойств доступны только при определенных условиях, например при использовании как минимум одного измерения или меры, или при выборе параметра, что открывает доступ к другим параметрам.

Данные

Измерения

- **<Имя измерения>**: Щелкните имя измерения, чтобы открыть настройки измерения. Чтобы удалить измерение, щелкните правой кнопкой мыши на измерении и выберите в диалоговом окне. Или вы можете щелкнуть измерение и команду .
  - **Измерение**: Отображается только для основных элементов. Чтобы изменить только этот экземпляр измерения, щелкните , чтобы разорвать связь измерения с основным элементом.
  - **Поле**: Если на панели ресурсов добавлено поле из раздела **Поля**, имя поля отобразится автоматически. Щелкните для открытия редактора выражения.
  - **Метка**: Введите метку измерения. Если на панели ресурсов добавлено поле из раздела **Поля**, имя поля отобразится автоматически.
  - **Включить null значения**: В случае выбора данного параметра значения мер всех измерений null суммируются и отображаются в визуализации как один элемент измерения. Все значения null отображаются в виде пробелов или дефисов (-).
  - **Ограничение**: ограничивает число отображаемых значений. При установке ограничения отображаются только измерения, значение меры которых отвечает критерию ограничения.
    - **Без ограничений**: значение по умолчанию.
    - **Фиксированное число**: выберите, чтобы отобразить верхнее или нижнее значение. Задайте число значений. Также можно использовать выражение, чтобы задать число. Щелкните для открытия редактора выражения.
    - **Точное значение**: используйте операторы и задайте точное значение ограничения. Также можно использовать выражение, чтобы задать число. Щелкните для открытия редактора выражения.
    - **Относительное значение**: используйте операторы и задайте относительное значение ограничения в процентном выражении. Также можно использовать выражение, чтобы задать число. Щелкните для открытия редактора выражения.

- **Вычисленное по мере:** <мера>: отображается при установлении ограничений для количества отображаемых значений измерения. Отобразятся измерения, значение меры которых отвечает критерию.

- **Показать столбец, если**: столбец можно показать или скрыть в зависимости от того, истинно условие или ложно. Столбец отображается только в том случае, если выражение в поле оценивается как истинное. Если поле пустое, столбец отображается всегда. Эту особенность можно использовать для запроса выборки поля перед вычислением и отображением больших объемов данных.
- **Выражение для цвета фона**: Введите выражение для цвета фона. При использовании темного фона цвет текста автоматически изменится на белый.
- **Выражение для цвета текста**: введите выражение для цвета текста. При использовании того же выражения, что и в цвете фона, текст будет невидим.
- **Показать другие**: При выборе данного параметра последнее значение в визуализации (серого цвета) суммирует все оставшиеся значения. Если задано какое-либо ограничение (**Фиксированное число**, **Точное значение** или **Относительное число**), значение считается как 1 в этом параметре. Если, например, используется **Точное значение**, и оно задано на 10, десятое значение будет указано как **Другие**.
- **Метка других**: Введите метку для суммарных значений (когда выбран параметр **Показать другие**). В качестве метки также можно использовать выражение. Щелкните fx для открытия редактора выражения.
  - **Добавить**: щелкните **Добавить**, чтобы открыть список, где будут отображаться доступные **Измерения** и **Поля**. Выберите измерение или поле, которое необходимо использовать.
    Также можно щелкнуть элемент fx, чтобы создать измерение в редакторе выражения. Чтобы изменить только этот экземпляр измерения, щелкните $\mathscr{O}$, чтобы разорвать связь измерения с основным элементом.
- **Глобальная группировка**: если установлено ограничение, можно использовать глобальную группировку.
- **Показать итоги**: добавляет верхнюю строку в сводную таблицу, отображающую общее значение строк, находящихся ниже. Параметр **Показать итоги** недоступен для измерений (кроме первого), если выбран параметр **Увеличить отступ строк** для свойства **Вид**.
- **Метка итоговых значений**: указание метки строки итогов.
- **Выравнивание текста**:если установлено значение **Пользовательский**, можно выбрать способ отображения содержимого: **Слева**, **По центру** или **Справа**. если для параметра **Выравнивание текста** установлено значение **Авто**, выравнивание выполняется автоматически, в зависимости от содержимого.
- **Основной элемент**: Создайте основное измерение на базе выражения измерения. Для этого щелкните **Добавить новое**. Если измерение уже связано с основным элементом, нажмите **Изменить**, чтобы обновить основной элемент. Все экземпляры связанного измерения будут обновлены.

Для изменения порядка использования поля можно перетащить его из раздела **Меры** в раздел **Измерения**. В результате перемещения в раздел **Измерения** агрегирование меры удаляется. Перетаскивание основной меры в раздел **Измерения** не поддерживается. В раздел **Измерения** можно перетащить только меру с простым выражением.

мера

- **<Имя меры>**: щелкните меру, чтобы открыть настройки меры.
  Если необходимо удалить меру, щелкните на ней правой кнопкой мыши и выберите в диалоговом окне команду 🗑. Или можно щелкнуть меру и команду 🗑.
  - **Выражение**: Щелкните *fx* для открытия редактора выражения.Существующее выражение отображается по умолчанию.
  - **Метка**: введите метку меры. Меры, не сохраненные в разделе **Основные элементы**, по умолчанию отображаются с выражением в качестве метки.
  - **Мера**: Отображается только для основных элементов. Чтобы изменить только этот экземпляр меры, щелкните 🔗, чтобы разорвать связь меры с основным элементом.
  - **Формат чисел**: различные параметры для форматирования значений меры. Если необходимо изменить формат числа на уровне приложения, и не только для одиночной меры, лучше это сделать в региональных настройках, т. е. в операторах **SET** в начале скрипта в редакторе загрузки данных.

    Доступны следующие форматы чисел.
    - **Авто**: Qlik Sense автоматически задает формат чисел на основе исходных данных.
      Чтобы представить числовые аббревиатуры, используются международные единицы СИ, такие как: k (тысяча), M (миллион) и G (миллиард).
    - **Число**: По умолчанию форматирование задано как **Простое**. Форматирование можно выбрать из параметров в раскрывающемся списке. Нажмите кнопку, чтобы изменить форматирование на **Пользовательское**, и используйте поле **Образец формата**, чтобы изменить образец формата.

      Примеры:

      - # ##0 описывает число как целое с разделителем тысяч. В этом примере « » используется в качестве разделителя тысяч.
      - ###0 описывает число как целое без разделителя тысяч.
      - 0000 описывает число как целое не менее чем с четырьмя разрядами. Например, число 123 будет отображаться как 0123.
      - 0.000 описывает число с тремя десятичными знаками. В этом примере «.» используется в качестве десятичного разделителя.

      Если к образцу формата добавить знак процента (%), значения меры автоматически умножатся на 100.
    - **Денежный**: по умолчанию для денег используется образец формата, предусмотренный в операционной системе. Используйте поле **Образец формата**, чтобы изменить образец формата.

- **Дата**: По умолчанию форматирование задано как **Простое**. Форматирование можно выбрать из параметров в раскрывающемся списке. Нажмите кнопку, чтобы изменить форматирование на **Пользовательское**, и используйте поле **Образец формата**, чтобы изменить образец формата.
- **Длительность**: по умолчанию образец формата, используемый для длительности, такой же, как образец формата, установленный в операционной системе. Длительность можно форматировать как дни или комбинацию дней, часов, минут, секунд и долей секунд. Используйте поле **Образец формата**, чтобы изменить образец формата.
- **Пользовательский**: по умолчанию для настройки используется образец формата, предусмотренный в операционной системе. Используйте поле **Образец формата**, чтобы изменить образец формата.
  - **Десятичный разделитель**: задайте десятичный разделитель.
  - **Разделитель тысяч**: задайте разделитель тысяч.
  - **Образец формата**: задайте образец формата числа.
  - **Отменить формат**: щелкните, чтобы установить формат по умолчанию.
- **Измерить выражение**: образец формата определяется выражением меры. Этот параметр используется для отображения пользовательского формата чисел для меры в визуализации.
  Ограничения:
  - работает только в визуализациях, которые принимают меры.
  - Невозможно использовать с блочной диаграммой.
  - Не влияет на формат чисел оси.

- **Показать столбец, если**: столбец можно показать или скрыть в зависимости от того, истинно условие или ложно. Столбец отображается только в том случае, если выражение в поле оценивается как истинное. Если поле пустое, столбец отображается всегда.
- **Выражение для цвета фона**: Введите выражение для цвета фона. При использовании темного фона цвет текста автоматически изменится на белый.
- **Выражение для цвета текста**: введите выражение для цвета текста. При использовании того же выражения, что и в цвете фона, текст будет невидим.
- **Выравнивание текста**:если установлено значение **Пользовательский**, можно выбрать способ отображения содержимого: **Выровнять по левой стороне** или **Выровнять по правой стороне**. если для параметра **Выравнивание текста** установлено значение **Авто**, выравнивание автоматически выполняется по левому или по правому краю, в зависимости от содержимого.
- **Основной элемент**: Создайте основную меру на базе выражения меры. Для этого щелкните **Добавить новое**. Если мера уже связана с основным элементом, нажмите **Изменить**, чтобы обновить основной элемент. Все экземпляры связанного измерения будут обновлены.

Для изменения порядка использования поля можно перетащить его из раздела **Измерения** в раздел **Меры**. В результате перемещения в раздел **Меры** для измерения назначается агрегирование. Перетаскивание основного измерения в раздел **Меры** не поддерживается.

Сортировка

Параметр **Сортировать по первой мере** позволяет отсортировать значения измерения по числовому значению первой меры. Этот порядок сортировки повлияет на все измерения, и его приоритет выше приоритета любого другого порядка сортировки, определенного для измерений. См.: *Сводная таблица (page 388)*.

Перетащите измерения и меры, чтобы задать порядок приоритета сортировки. Числа покажут порядок.

Измерения и меры могут быть также отсортированы внутренне:

Щелкните измерение или меру, чтобы развернуть параметры сортировки. Включите параметр **Сортировка**, чтобы переключиться на **пользовательскую** сортировку. В следующем списке показан порядок приоритета внутренней сортировки и параметры сортировки. Сортировка выполняется **По возрастанию** или **По убыванию**.

- **Сортировка по выражению**: введите выражение для сортировки. Доступно только для измерений.

  Выражение применяется только к первому измерению в сводной таблице. Последующие измерения сортируются в том же порядке, что и первый.

- **Сортировка по численным значениям**
- **Сортировка по алфавиту**

Кроме того, можно выполнить сортировку по порядку загрузки, включив параметр **Пользовательский** и отменив выбор всех параметров сортировки.

Если для поля настроен пользовательский порядок, этот порядок будет переопределять выбранный порядок внутренней сортировки в разделе **Сортировка**.

Дополнения

Обработка данных:

- **Включить нулевые значения**: Если этот параметр не установлен, меры со значением 0 не включаются в представление. Если имеется несколько значений мер, для всех значений меры значение 0 должно быть исключено из представления.
- **Условие вычисления**: укажите выражение в этом текстовом поле, чтобы задать условие, которое необходимо выполнить для (true) отображения объекта. Значение можно ввести в виде вычисляемой формулы. Например: *count(distinct Team)<3*. Если условие не выполнено, отобразится сообщение или выражение, введенное в поле **Отображаемое сообщение**. Условие вычисления полезно применять, когда время ответа диаграммы или таблицы продолжительное из-за большого объема данных. Условие вычисления можно использовать, чтобы скрыть объект, пока пользователь, применяя выборки, не отфильтрует данные до более приемлемого уровня. Используйте свойство **Отображаемое сообщение** для помощи пользователю в фильтрации данных.

Вид

Общее

- **Показать заголовки**: включение и выключение заголовков, подзаголовков и сносок в диаграмме.
  Введите **Заголовок**, **Подзаголовок** и **Сноску**. По умолчанию строка интерпретируется как текстовая строка. Тем не менее, также можно использовать текстовое поле для выражения или сочетания текста и выражения. Знак равенства *(=)* в начале строки показывает, что здесь содержится выражение.
  Щелкните fx, чтобы создать выражение с помощью редактора выражения.

  Заголовки отображаются в одной строке. Если вставить разрывы строки, они будут проигнорированы.

  Пример:

  Предположим, что используется следующая строка, включая двойные кавычки: *'Sales: ' & Sum(Sales)*.
  По умолчанию строка интерпретируется как текстовая строка и отображается, как показано в примере. Но если начать строку со знака равенства: (*='Sales: ' & Sum(Sales)*), строка будет интерпретирована как выражение. Результат имеет вид *Sales: <значение выражения>*, где *<значение выражения>* является вычисленным значением.
- **Отключить меню при наведении курсора**: выберите для отключения меню при наведении курсора в визуализации.
- **Показать сведения**: если выбран параметр **Показать**, пользователи могут просмотреть такие сведения, как описания, меры и измерения.

Альтернативные состояния

Состояние: настройка состояния для применения к визуализации. Для выбора доступны состояния:

- Любое альтернативное состояние, определенное в разделе **Основные элементы**.
- **<унаследованное>** – в этом случае используется состояние, определенное для листа.
- **<состояние по умолчанию>** – представляет собой состояние, в котором альтернативное состояние не применяется.

Представление

- **Стиль**: Настройте стиль сводной
  таблицы, переопределяя тему приложения. Можно добавить пользовательские размеры шрифта и цвета для заголовка и содержимого. Можно установить строки, которые будут выделяться при наведении курсора, а также цвета строки и шрифта. Также можно установить размер полосы прокрутки.

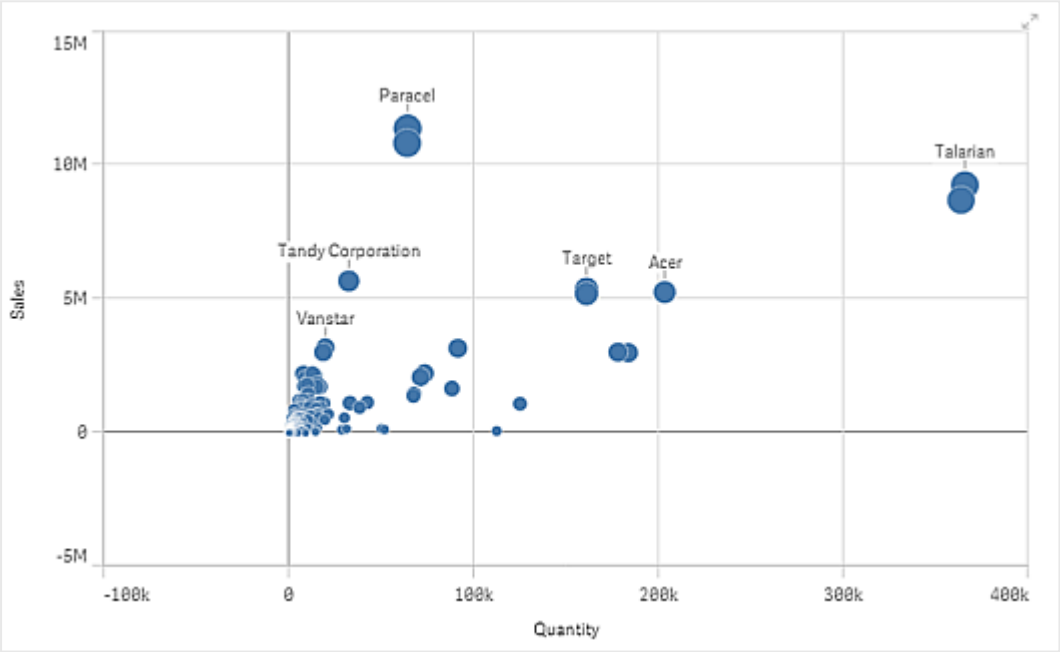
- **Полностью развернутая**: если установлено, в сводной таблице отображаются все значения.
- **Увеличить отступ строк**: если установлено, в начале каждой строки добавляется отступ.

Точечная диаграмма

Точечная диаграмма представляет пары значений из двух или трех мер.

Это удобно, когда необходимо отобразить данные, каждый экземпляр которых имеет два числа, например, соотношение Sales и Quantity за Customer. В точечной диаграмме ниже третья мера (Cost) используется для генерации размера пузырей.

Точечная диаграмма, представляющая сотношение Sales и Quantity на Customer.



Точечная диаграмма представляет значения из различных мер по одному измерению в виде совокупности точек. В большинстве диаграмм измерение располагается по одной из осей, но в точечной диаграмме измерение представляется точками на диаграмме, а меры находятся на каждой из двух осей. При использовании третьей, дополнительной меры, ее значение отражается в размере пузырей. При выполнении анализа больших наборов данных и просмотре данных в сжатом виде плотность точек диаграммы отображается цветом.

Когда это следует использовать

Точечная диаграмма помогает находить потенциальные связи между значениями и выбросы в наборах данных. Точечная диаграмма используется, когда требуется показать данные, где каждый экземпляр имеет по крайней мере два показателя, например средняя продолжительность жизни и средний валовой внутренний продукт на душу населения в различных странах.

Преимущества

Точечная диаграмма – это отличный способ визуализировать корреляцию двух или нескольких мер одновременно. Третья мера – это эффективный способ разграничения значений и упрощения идентификации, например, больших стран, клиентов, величин и прочего.

Недостатки

У неопытного пользователя могут возникнуть трудности при понимании точечной диаграммы, поскольку в ней значение меры указано на обеих осях, а третья, дополнительная, мера усложняет интерпретацию. Убедитесь, что неопытный пользователь правильно интерпретирует точечную диаграмму. Использование описательных меток – это прекрасный способ упростить интерпретацию визуализации.

Значения могут помещаться друг на друга и не будут видны до тех пор, пока не увеличить масштаб.

Создание точечной диаграммы

На редактируемом листе можно создать точечную диаграмму.

В точечной диаграмме должно быть одно измерение и как минимум две меры. Можно иметь не больше одного измерения и трех мер, где третья мера визуализирована в качестве размера пузыря.

Выполните следующие действия.

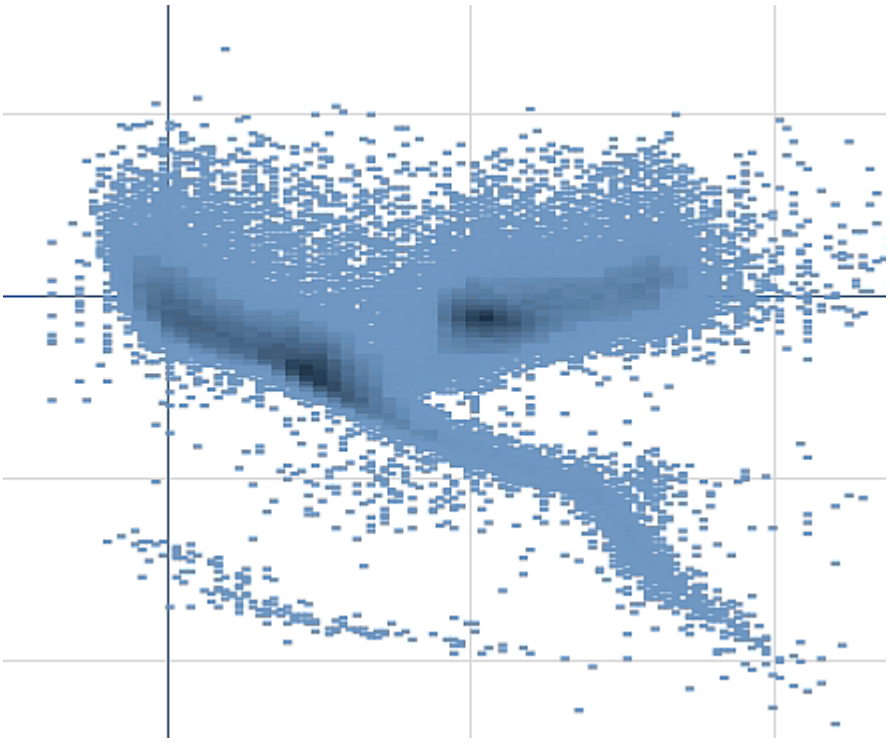
1. Перетащите на лист пустую точечную диаграмму из панели ресурсов.
2. Щелкните команду **Добавить измерение** и выберите измерение или поле.
3. Щелкните **Добавить меру** и выберите меру или создайте меру из поля.
4. Щелкните **Добавить меру** и выберите меру или создайте меру из поля.
5. При необходимости размер пузырей можно настроить по третьей мере. Щелкните **Добавить меру** и выберите меру или создайте меру из поля.

После создания точечной диаграммы ее вид и настройки можно изменить с помощью панели свойств.

Ограничения отображения

Большие наборы данных в точечных диаграммах

При работе с точечной диаграммой, содержащей большие объемы данных (более 1000 точек данных), Qlik Sense использует алгоритм для создания обзора данных, как показано на точечной диаграмме ниже. Однако, если выполняется масштабирование или создаются выборки таким образом, что количество отображаемых точек диаграммы становится меньше 1000, данные будут отображаться в отдельных пузырях. Это переключение между сжатым видом и отображением в виде пузырей выполняется автоматически. Плотность точек диаграммы отображается цветом.

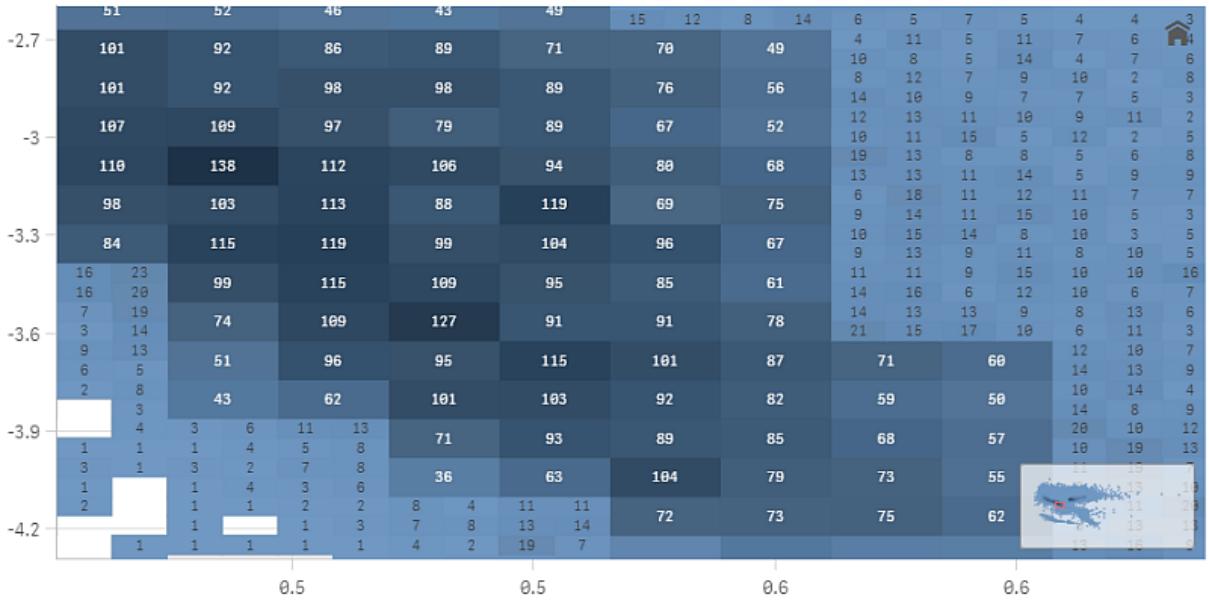


Изменение масштаба и панорамирование

В точечной диаграмме можно изменять масштаб и выполнять панорамирование данных. Взаимодействие зависит от используемого устройства. При увеличении масштаба можно отслеживать свое расположение в наборе данных на мини-диаграмме, которая находится в правом нижнем углу. При увеличении масштаба в больших наборах данных можно просматривать данные в виде блоков со значениями внутри. Эти значения отображают количество точек в каждом блоке. При увеличении масштаба до того момента, когда количество точек диаграммы станет <1000, точки диаграммы будут представлены в виде пузырей.

Изменение масштаба и панорамирование не поддерживаются в случае, если выборка выполнена в окне просмотра данных в сжатом виде.

Можно изменить разрешение сжатия в меню визуального исследования или на панели свойств.



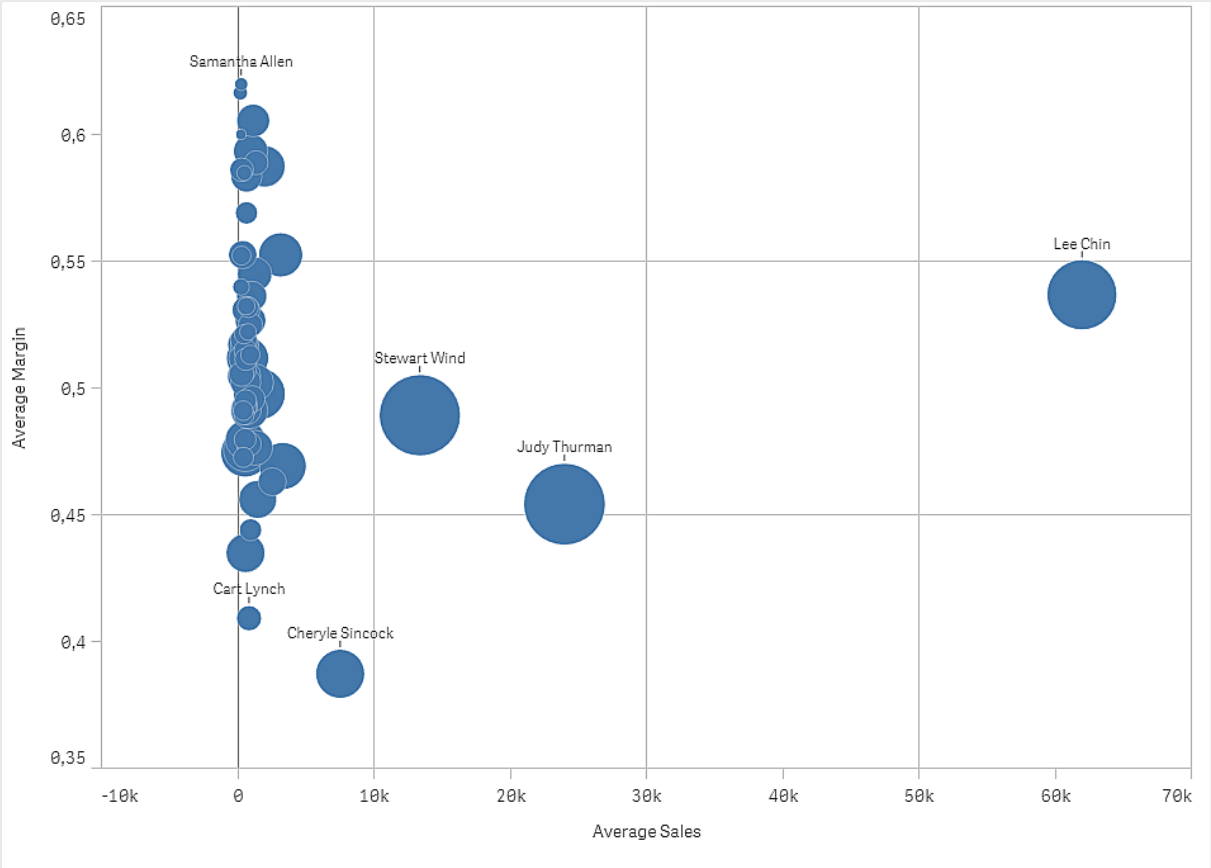
Раскрашивание

Раскрашивание сжатых точечных диаграмм всегда автоматически выполняется по основному цвету данных. Это означает, что для сжатых данных определенные пользователем цвета не применяются.

Однако, если выполняется масштабирование или создаются выборки таким образом, что количество отображаемых точек диаграммы становится меньше 1000, данные будут раскрашены в соответствии с пользовательскими параметрами.

Сопоставление двух мер с помощью точечной диаграммы для поиска выбросов

В этом примере показан порядок создания точечной диаграммы для сопоставления двух мер. Нам требуется сравнить, как средний объем продаж соотносится со средней маржей для группы торговых представителей, и найти выбросы.



Набор данных

В данном примере используется два файла данных, доступных в Qlik Sense Учебное пособие – построение приложения. Загрузите и разверните учебное пособие. Файлы находятся в папке *Tutorials source*.

- *Sales.xls*
- *Sales rep.csv*

Чтобы загрузить файлы, перейдите в расположение Учебное пособие – построение приложения.

Добавьте два файла данных в пустое приложение и убедитесь, что они связаны по столбцу *Sales Rep ID - Sales Rep Number*.

Загружаемый набор данных содержит данные о продажах. Таблица *Sales rep* содержит информацию о торговых представителях.

Меры

Нам требуются две меры, создаваемые в разделе «Основные элементы»:

- *AverageSales* с выражением `Avg(Sales)`. Это среднее значение объема продаж по всем заказам.
- *AverageMargin* с выражением `Avg(Margin/Sales)`. Это средняя маржа с продаж по всем заказам.

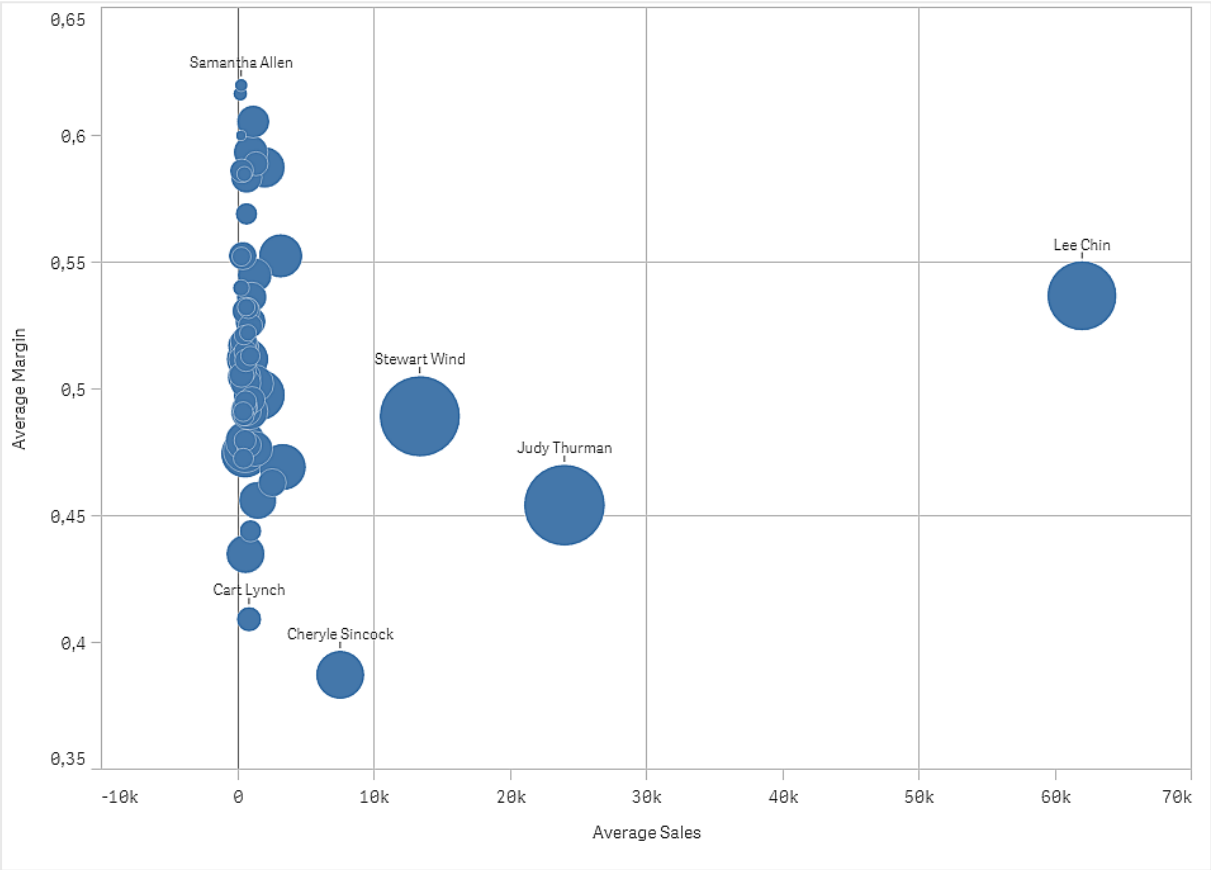
Визуализация

Добавьте точечную диаграмму на лист и укажите следующие свойства данных:

- **Измерения > Пузырек**: Sales Rep Name (торговый представитель)
- **Меры > Ось X**: *AverageSales*
- **Меры > Ось Y**: *AverageMargin*

Будет создана точечная диаграмма с пузырьком для каждого торгового представителя.

Однако нам также нужна информация об общем объеме продаж по каждому торговому представителю. Для этого добавляется третья мера `Avg(Sales)`. Размер каждого пузырька отражает общий объем продаж для каждого торгового представителя.



Исследование

Эта точечная программа показывает сравнение среднего значения продаж и средней маржи по каждому торговому представителю, и можно увидеть, какие торговые представители отличаются высокими показателями своей работы. Можно навести указатель мыши на какого-либо торгового представителя и просмотреть подробные сведения.

На диаграмме видно, что торговый представитель Lee Chin имеет наибольшее среднее значение продаж. Торговый представитель Stewart Wind имеет наибольший общий объем продаж. На втором месте по этому показателю – Judy Thurman. Торговый представитель Cheryle Sincock имеет значительно меньшую среднюю маржу по сравнению с остальными торговыми представителями, но превосходит большинство из них по среднему объему продаж.

Свойства точечной диаграммы

В Qlik Sense можно изменить макет и форматирование точечных диаграмм.

Панель свойств для визуализации открывается по щелчку элемента **Изменить лист** на панели инструментов и по щелчку визуализации, которую необходимо изменить.

Если панель свойств скрыта, щелкните элемент **Показать свойства** в правом нижнем углу.

*Если на панели свойств визуализации отображается **Связанная визуализация**, визуализация связана с основным элементом. Можно изменить основной элемент или разорвать связь визуализации с основным элементом, чтобы изменить только текущую визуализацию.*

Некоторые параметры на панели свойств доступны только при определенных условиях, например при использовании как минимум одного измерения или меры, или при выборе параметра, что открывает доступ к другим параметрам.

Данные

Щелкните команду **Добавить**, чтобы добавить измерение или меру.

Измерения

На вкладке **Данные** в разделе **Измерения** щелкните команду **Добавить**, чтобы открыть список, где будут отображаться доступные **Измерения** и **Поля**. Выберите измерение или поле, которое необходимо использовать.

Также можно щелкнуть элемент fx, чтобы создать измерение в редакторе выражения. Также измерение можно создать путем ввода выражения непосредственно в текстовое поле. Выражения, добавленные таким образом, должны начинаться со знака равенства (=). Ниже представлен пример с вычисляемым измерением:

=If (Week < 14, Week, 'Sales')

Если кнопка **Добавить** неактивна, добавлять измерения больше нельзя.

Можно изменить измерение, связанное с основным элементом, путем обновления основного элемента или разрыва связи измерения с ним и изменения только этого экземпляра.

- **<Имя измерения>**: Щелкните имя измерения, чтобы открыть настройки измерения. Чтобы удалить измерение, щелкните правой кнопкой мыши на измерении и выберите в диалоговом окне. Или вы можете щелкнуть измерение и команду .
    - **Измерение**: Отображается только для основных элементов. Чтобы изменить только этот экземпляр измерения, щелкните , чтобы разорвать связь измерения с основным элементом.
    - **Поле**: Если на панели ресурсов добавлено поле из раздела **Поля**, имя поля отобразится автоматически. Щелкните для открытия редактора выражения.
    - **Метка**: Введите метку измерения. Если на панели ресурсов добавлено поле из раздела **Поля**, имя поля отобразится автоматически.
    - **Включить null значения**: В случае выбора данного параметра значения мер всех измерений null суммируются и отображаются в визуализации как один элемент измерения. Все значения null отображаются в виде пробелов или дефисов (-).
    - **Ограничение**: ограничивает число отображаемых значений. При установке ограничения отображаются только измерения, значение меры которых отвечает критерию ограничения.
        - **Без ограничений**: значение по умолчанию.
        - **Фиксированное число**: выберите, чтобы отобразить верхнее или нижнее значение. Задайте число значений. Также можно использовать выражение, чтобы задать число. Щелкните для открытия редактора выражения.
        - **Точное значение**: используйте операторы и задайте точное значение ограничения. Также можно использовать выражение, чтобы задать число. Щелкните для открытия редактора выражения.
        - **Относительное значение**: используйте операторы и задайте относительное значение ограничения в процентном выражении. Также можно использовать выражение, чтобы задать число. Щелкните для открытия редактора выражения.
        - **Вычисленное по мере:** <мера>: отображается при установлении ограничений для количества отображаемых значений измерения. Отобразятся измерения, значение меры которых отвечает критерию.
    - **Показать другие**: При выборе данного параметра последнее значение в визуализации (серого цвета) суммирует все оставшиеся значения. Если задано какое-либо ограничение (**Фиксированное число**, **Точное значение** или **Относительное число**), значение считается как 1 в этом параметре. Если, например, используется **Точное значение**, и оно задано на 10, десятое значение будет указано как **Другие**. данный параметр недоступен для измерений блочной диаграммы.
    - **Метка других**: Введите метку для суммарных значений (когда выбран параметр **Показать другие**). В качестве метки также можно использовать выражение. Щелкните для открытия редактора выражения.

    - **Основной элемент**: Создайте основное измерение на базе выражения измерения. Для этого щелкните **Добавить новое**. Если измерение уже связано с основным элементом, нажмите **Изменить**, чтобы обновить основной элемент. Все экземпляры связанного измерения будут обновлены.
- **Добавить альтернативные**: Альтернативные измерения и меры – это измерения и меры, которые добавлены в визуализацию, но не отображаются до тех пор, пока пользователь в ходе визуального исследования не определит, какие измерения и меры необходимо отображать.

Для изменения порядка использования поля можно перетащить его из раздела **Меры** в раздел **Измерения**. В результате перемещения в раздел **Измерения** агрегирование меры удаляется. Перетаскивание основной меры в раздел **Измерения** не поддерживается. В раздел **Измерения** можно перетащить только меру с простым выражением.

Меры

На вкладке **Данные** в разделе **Меры** щелкните команду **Добавить**, чтобы открыть список доступных мер. Выберите меру, которую необходимо добавить к визуализации. При выборе поля пользователю автоматически будут представлены на выбор несколько общих функций агрегирования для меры.

Если мера недоступна, создайте ее. Можно ввести выражение непосредственно в текстовое окно или щелкнуть элемент fx, чтобы создать меру в редакторе выражения.

Можно изменить меру, связанную с основным элементом, путем обновления основного элемента или разрыва связи меры с ним и изменения только этого экземпляра.

Если кнопка **Добавить** неактивна, добавлять меры больше нельзя.

- **<Имя меры>**:
    - **Выражение**: Щелкните fx для открытия редактора выражения. Существующее выражение отображается по умолчанию.
    - **Метка**: введите метку меры. Меры, не сохраненные в разделе **Основные элементы**, по умолчанию отображаются с выражением в качестве метки.
    - **Мера**: Отображается только для основных элементов. Чтобы изменить только этот экземпляр меры, щелкните $\mathscr{O}$, чтобы разорвать связь меры с основным элементом.
    - **Формат чисел**: различные параметры для форматирования значений меры. Если необходимо изменить формат числа на уровне приложения, и не только для одиночной меры, лучше это сделать в региональных настройках, т. е. в операторах **SET** в начале скрипта в редакторе загрузки данных.
      Доступны следующие форматы чисел.
        - **Авто**: Qlik Sense автоматически задает формат чисел на основе исходных данных.
          Чтобы представить числовые аббревиатуры, используются международные единицы СИ, такие как: k (тысяча), M (миллион) и G (миллиард).

- **Число**: По умолчанию форматирование задано как **Простое**. Форматирование можно выбрать из параметров в раскрывающемся списке. Нажмите кнопку, чтобы изменить форматирование на **Пользовательское**, и используйте поле **Образец формата**, чтобы изменить образец формата.

  Примеры:

  - # ##0 описывает число как целое с разделителем тысяч. В этом примере « » используется в качестве разделителя тысяч.
  - ###0 описывает число как целое без разделителя тысяч.
  - 0000 описывает число как целое не менее чем с четырьмя разрядами. Например, число 123 будет отображаться как 0123.
  - 0.000 описывает число с тремя десятичными знаками. В этом примере «.» используется в качестве десятичного разделителя.

  Если к образцу формата добавить знак процента (%), значения меры автоматически умножатся на 100.
- **Денежный**: по умолчанию для денег используется образец формата, предусмотренный в операционной системе. Используйте поле **Образец формата**, чтобы изменить образец формата.
- **Дата**: По умолчанию форматирование задано как **Простое**. Форматирование можно выбрать из параметров в раскрывающемся списке. Нажмите кнопку, чтобы изменить форматирование на **Пользовательское**, и используйте поле **Образец формата**, чтобы изменить образец формата.
- **Длительность**: по умолчанию образец формата, используемый для длительности, такой же, как образец формата, установленный в операционной системе. Длительность можно форматировать как дни или комбинацию дней, часов, минут, секунд и долей секунд. Используйте поле **Образец формата**, чтобы изменить образец формата.
- **Пользовательский**: по умолчанию для настройки используется образец формата, предусмотренный в операционной системе. Используйте поле **Образец формата**, чтобы изменить образец формата.
  - **Десятичный разделитель**: задайте десятичный разделитель.
  - **Разделитель тысяч**: задайте разделитель тысяч.
  - **Образец формата**: задайте образец формата числа.
  - **Отменить формат**: щелкните, чтобы установить формат по умолчанию.
- **Измерить выражение**: образец формата определяется выражением меры. Этот параметр используется для отображения пользовательского формата чисел для меры в визуализации.
  Ограничения:
  работает только в визуализациях, которые принимают меры.
  Не влияет на формат чисел оси.

◦ **Основной элемент**: Создайте основную меру на базе выражения меры. Для этого щелкните **Добавить новое**. Если мера уже связана с основным элементом, нажмите

Изменить, чтобы обновить основной элемент. Все экземпляры связанного измерения будут обновлены.

- **Добавить альтернативные**: Альтернативные измерения и меры – это измерения и меры, которые добавлены в визуализацию, но не отображаются до тех пор, пока пользователь в ходе визуального исследования не определит, какие измерения и меры необходимо отображать.

Для изменения порядка использования поля можно перетащить его из раздела **Измерения** в раздел **Меры**. В результате перемещения в раздел **Меры** для измерения назначается агрегирование. Перетаскивание основного измерения в раздел **Меры** не поддерживается.

Скрипты

Доступны, только если для приложения включены скрипты на уровне диаграммы. См. раздел Включение скриптов на уровне диаграммы.

На вкладке **Данные** в области **Скрипты** щелкните **Добавить**, чтобы создать скрипт диаграммы. Можно добавить несколько скриптов диаграммы.

Можно ввести скрипт диаграммы непосредственно в текстовое окно или щелкнуть элемент fx, чтобы создать скрипт диаграммы в редакторе выражения.

Использование скриптов на уровне диаграммы в визуализациях

Дополнения

Опорные линии оси X:

- **Добавить опорную линию**: щелкните, чтобы добавить новую опорную линию.
- **Показать**: при выборе данного параметра отображается опорная линия.
- **Метка**: введите метку для опорной линии.
- **Цвет**: выберите в цветоподборщике цвет опорной линии и метки.
- **Выражение для опорной линии**: введите значение или выражение для опорной линии. Щелкните fx для открытия редактора выражения.
- **Удалить**: щелкните, чтобы удалить опорную линию.

Опорные линии оси Y:

- **Добавить опорную линию**: щелкните, чтобы добавить новую опорную линию.
- **Показать**: при выборе данного параметра отображается опорная линия.
- **Метка**: введите метку для опорной линии.
- **Цвет**: выберите в цветоподборщике цвет опорной линии и метки.
- **Выражение для опорной линии**: введите значение или выражение для опорной линии. Щелкните fx для открытия редактора выражения.
- **Удалить**: щелкните, чтобы удалить опорную линию.

Обработка данных:

- **Включить нулевые значения**: Если этот параметр не установлен, меры со значением 0 не включаются в представление. Если имеется несколько значений мер, для всех значений меры значение 0 должно быть исключено из представления.
- **Условие вычисления**: укажите выражение в этом текстовом поле, чтобы задать условие, которое необходимо выполнить для (true) отображения объекта. Значение можно ввести в виде вычисляемой формулы. Например: *count(distinct Team)<3*. Если условие не выполнено, отобразится сообщение или выражение, введенное в поле **Отображаемое сообщение**. Условие вычисления полезно применять, когда время ответа диаграммы или таблицы продолжительное из-за большого объема данных. Условие вычисления можно использовать, чтобы скрыть объект, пока пользователь, применяя выборки, не отфильтрует данные до более приемлемого уровня. Используйте свойство **Отображаемое сообщение** для помощи пользователю в фильтрации данных.

Линии регрессии:

- **Добавление линии регрессии** Щелкните, чтобы добавить новую линию регрессии.
- **Метка**: Введите метку для линии регрессии.
- **Тип**: Выберите тип линии регрессии.
  - **Среднее**: отображается среднее значение данных.
  - **Линейная**: отображается линейное увеличение или уменьшение значений.
  - **Полиномиальная второй степени**: отображается кривая, представляющая изменяющиеся данные с одним горбом или впадиной.
  - **Полиномиальная третьей степени**: отображается кривая, представляющая изменяющиеся данные с двумя горбами или впадинами.
  - **Полиномиальная четвертой степени**: отображается кривая, представляющая изменяющиеся данные с тремя горбами или впадинами.
  - **Экспоненциальная**: отображается кривая. Используйте, когда значения данных увеличиваются или уменьшаются с постоянным увеличением скорости.
  - **Логарифмическая**: отображается кривая. Используйте, когда скорость изменения данных быстро увеличивается или уменьшается, а затем стабилизируется.
  - **Степенная**: отображается кривая. Используется с наборами данных, которые сравнивают измерения, увеличивающиеся с определенной скоростью.
- **Цвета**: выберите в цветоподборщике цвет линии регрессии и метки.
- **Штриховая**: выберите или сбросьте, чтобы сделать линию регрессии штриховой или сплошной.
- **Направление соответствия**: выберите направление соответствия.
  - **Минимизировать по вертикали**: создается линия, где y является функцией x и квадрат расстояния y минимизируется. Линия регрессии, отображающая среднее, является горизонтальной линией.
  - **Минимизировать по горизонтали**: создается линия, где x является функцией y и квадрат расстояния x минимизируется. Линия регрессии, отображающая среднее, является вертикальной линией.

Вид

Общее

- **Показать заголовки**: **Вкл** по умолчанию во всех визуализациях за исключением фильтров, ключевого показателя эффективности и визуализаций текста и изображения.
  Введите **Заголовок**, **Подзаголовок** и **Сноску**. По умолчанию строка интерпретируется как текстовая строка. Тем не менее, также можно использовать текстовое поле для выражения или сочетания текста и выражения. Знак равенства *(=)* в начале строки показывает, что здесь содержится выражение.
  Щелкните элемент fx, если необходимо создать выражение с помощью редактора выражения.

  > *Заголовки отображаются в одной строке. Если вставить разрывы строки, они будут проигнорированы.*

  Пример:

  Предположим, что используется следующая строка, включая двойные кавычки: *'Sales: ' & Sum(Sales)*.
  По умолчанию строка интерпретируется как текстовая строка и отображается, как показано в примере. Но если начать строку со знака равенства: (*='Sales: ' & Sum(Sales)*), строка будет интерпретирована как выражение. Результат имеет вид *Sales: <значение выражения>*, где *<значение выражения>* является вычисленным значением.
- **Отключить меню при наведении курсора**: выберите для отключения меню при наведении курсора в визуализации.
- **Показать сведения**: если выбран параметр **Показать**, пользователи могут просмотреть такие сведения, как описания, меры и измерения.
- **Показать отказ от ответственности**: если выбран параметр **Показать**, будет отображаться отказ от ответственности в визуализации, который появляется в нижней части диаграммы, например ограниченные данные или отрицательные значения на диаграмме.

Альтернативные состояния

Состояние: настройка состояния для применения к визуализации. Для выбора доступны состояния:

- Любое альтернативное состояние, определенное в разделе **Основные элементы**.
- **<унаследованное>** – в этом случае используется состояние, определенное для листа.
- **<состояние по умолчанию>** – представляет собой состояние, в котором альтернативное состояние не применяется.

Представление

- **Перемещение**: по умолчанию выключено. Когда задано значение **Авто**, отображается инструмент навигации с параметрами для панорамирования и изменения масштаба.

- **Размер пузырьков**: задайте размер пузырьков точки диаграммы.
  Для точечной диаграммы с двумя мерами данный параметр задает одинаковый размер всех пузырьков.
  Для точечной диаграммы с тремя мерами данный параметр задает диапазон размеров пузырьков. В точечной диаграмме с тремя мерами размер каждого пузырька определяется третьей мерой.
- **Метки**: выберите метки для отображения, доступно три параметра.
  - **Авто**: число отображаемых меток зависит от размера визуализации.
  - **Все**: отображаются все метки. При использовании этого параметра метки могут перекрываться.
  - **Отсутствует**: метки не отображаются.
- **Разрешение сжатия**: установите разрешение для сжатия данных. Доступно только для больших наборов данных (>1000 точек диаграммы).
- **Межстрочный интервал сетки**: выберите интервал строк сетки. Параметр **Авто** – это значение **Средний**.

Цвета и легенда

Можно настроить цвета представления графика распределения. Чтобы изменить настройки, необходимо только выбрать параметр **Пользовательский**.

- **Цвета**: выбор способа раскрашивания значений диаграммы. Доступны два параметра.
  - **Авто**: раскрашивание значений диаграммы с применением параметров по умолчанию.
  - **Пользовательский**: ручной выбор способа раскрашивания значений диаграммы. Доступны следующие способы.
    - **Основной**: раскрашивание диаграммы основным цветом (цвет по умолчанию – синий). Используйте цветоподборщик, чтобы изменить цвет измерения.
      - **Использовать цвета библиотеки**: параметр доступен, когда основному измерению, используемому в визуализации, назначен цвет. Можно выбрать: использовать или отключить цвет основного измерения.
    - **По измерению**: раскрашивание диаграммы по значениям измерения. По умолчанию для измерений используется 12 цветов. Если значений измерений больше 12, цвета используются повторно. Если выбрано это значение, доступны следующие параметры.
      - **Выбрать измерение**: ввод поля или выражения, содержащего значения для раскрашивания объектов диаграммы.
      - **Цвета библиотеки**: настройка использования или отключения цвета основного измерения. Параметр доступен только в случае, когда основному измерению, используемому в визуализации, назначен цвет.
      - **Устойчивые цвета**: настройка использования одних и тех же цветов в разных состояниях выборок.
      - **Цветовая схема**: выберите **12 цветов** или **100 цветов** для использования с различными значениями. Все 12 цветов могут быть

различимы людьми с недостатком цветового зрения, чего нельзя сказать об использовании всех 100 цветов.

- **По мере**:
  - **Выбрать меру**: выбор меры для раскрашивания диаграммы.
  - **Цвета библиотеки**: настройка использования или отключения цвета основной меры. Параметр доступен только в случае, когда основной мере, используемой в визуализации, назначены цвета.
  - **Метка**: ввод текста или выражения для меры, отображаемой в легенде.
  - **Цветовая схема**: выбор цветовой схемы из следующих вариантов.
    - **Последовательный градиент**: переход между различными группами цветов осуществляется с помощью различных оттенков цветов. У высоких значений мер более темные оттенки.
    - **Последовательные классы**: переход между различными группами цветов осуществляется с помощью совершенно разных цветов.
    - **Расходящийся градиент**: используется, если работа с данными задается от низкого к высокому значению, например, отображение отношений различных областей диаграммы. Низкие и высокие значения имеют темные цвета, у средних значений светлые цвета.
    - **Расходящиеся классы**: можно увидеть как два совмещенных последовательных класса с общим средним значением. Крайние значения, высокое и низкое, выделены темными цветами контрастных оттенков, а важные средние значения выделяются светлыми цветами.
  - **Противоположные цвета**: при выборе этого параметра цветовая схема меняется на противоположную.
  - **Диапазон**: определение диапазона значений, используемых для раскрашивания по мере или по выражению.
    - **Авто**: диапазон цветов устанавливается по значениям меры или выражения.
    - **Пользовательский**: при выборе параметра «Пользовательский» можно задать диапазон цветов (значения **Мин** и **Макс**).
- **По выражению**: раскрашивание диаграммы с определением цветов значений при помощи выражения. Поддерживаемые форматы цветов: RGB, ARGB, и HSL.
  - **Выражение**: введите выражение, которое необходимо использовать. Щелкните fx для открытия редактора выражения.
  - **Выражение является цветовым кодом**: выбрано по умолчанию. В большинстве случаев эту настройку необходимо сохранить. Когда выборка очищена, выражение оценивается как число, которое, в свою очередь, размещено напротив одного из градиентов диаграммы.

Для получения дополнительной информации см. *Раскрашивание визуализации (page 641)*.
При использовании функции выделения цветом по мере или по выражению можно задать диапазон цветов (значения **Мин** и **Макс**). Если диапазон цветов установлен, он остается неизменным для всех выборок и на всех страницах. При использовании функции выделения цветом по выражению перед установкой диапазона цветов необходимо очистить параметр **Выражение является цветовым кодом**.

- **Показать легенду**: данный параметр недоступен, если выбран параметр **Основной**. По умолчанию выбран параметр **Выкл**. Легенда отображается при наличии свободного места. Размещение можно изменить с помощью параметра **Положение легенды**.
- **Положение легенды**: выберите место отображения легенды.
- **Показать заголовок легенды**: при выборе данного параметра отображается заголовок легенды.

Ось X

- **Метки и заголовок**: выберите, что из меток и заголовка отображать.
- **Позиция**: выберите место отображения оси.
- **Масштаб**: задайте интервал масштабирования оси.
- **Диапазон**: выберите, чтобы задать минимальное, максимальное или оба значения. Минимальное значение не должно быть больше максимального значения. Можно использовать выражения для значений.

Ось Y

- **Метки и заголовок**: выберите, что из меток и заголовка отображать.
- **Позиция**: выберите место отображения оси.
- **Масштаб**: задайте интервал масштабирования оси.
- **Диапазон**: выберите, чтобы задать минимальное, максимальное или оба значения. Минимальное значение не должно быть больше максимального значения. Можно использовать выражения для значений.

Подсказка

- **Подсказка**: выберите **Пользовательский**, чтобы добавить любое сочетание мер, диаграмму или изображение в подсказку.
- **Скрыть строки с основной информацией**: скройте строки подсказки, показывающие основную информацию. Если у пользовательской подсказки нет мер, заголовка и описания, параметр **Скрыть строки с основной информацией** также скроет значения измерения.
- **Заголовок**: введите заголовок подсказки.
- **Описание**: введите описание подсказки.
- **Меры**: щелкните **Добавить меру** для показа меры в качестве подсказки.
    - Выберите меру из поля, используя **Из поля**. Меру также можно добавить с помощью выражения. Щелкните fx для открытия редактора выражения. Существующее выражение отображается по умолчанию.

    - Можно также изменить метку меры, используя **Метка**, и ее форматирование с помощью **Формат чисел**. Если мера является основным элементом, можно использовать форматирование основной меры или отключить форматирование и выбрать другой формат с помощью **Формат чисел**.
- **Диаграмма**: щелкните **Добавить диаграмму**, чтобы добавить диаграмму в подсказку.
    - **Основные элементы**: из списка выберите основную визуализацию, которая будет показана в качестве подсказки.
    - **Размер диаграммы**: выберите размер для контейнера диаграммы.
        - **Малый**. Устанавливает ширину и высоту контейнера 140 пикселей.
        - **Средний**. Устанавливает ширину и высоту контейнера 200 пикселей.
        - **Большой**. Устанавливает ширину и высоту контейнера 340 пикселей.
    - **Изменить основной элемент**: Появляется после выбора основной визуализации. Щелкните, чтобы изменить основной элемент.
- **Изображения**: щелкните **Добавить изображение** для добавления изображения в подсказку.
    - **Тип**: выберите местоположение изображения в **Библиотеке медиафайлов** или по **URL**.
    - **Размер**: установите размер контейнера подсказки. Qlik Sense подгоняет изображение под размер контейнера.
        - **Малый**. Устанавливает ширину и высоту контейнера 50 пикселей.
        - **Средний**. Устанавливает ширину и высоту контейнера 200 пикселей.
        - **Большой**. Устанавливает ширину и высоту контейнера 340 пикселей.
        - **Исходный**. Qlik Sense подгоняет изображение под размер контейнера. Если изображение больше 340 пикселей, оно будет уменьшено.
    - **Библиотека медиафайлов**: появляется при выборе значения **Библиотека медиафайлов** для параметра **Тип**. Щелкните, чтобы выбрать изображение из библиотеки медиафайлов.
    - **URL-адрес**: появляется при выборе значения **URL-адрес** для параметра **Тип**. Введите **URL**.

Таблица

В таблице одновременно показаны несколько полей, в которых содержимое каждой строки логически связано. Обычно таблица содержит одно измерение и несколько мер.

Customer	Sales	Quantity	Margin (%)	# of Invoices	Average Sales per Invoice
Totals	**$104,852,674.81**	**1,816,372**	**4127.8%**	**38,314**	**$2,736.67**
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

Выборки выполняются только в столбце с измерениями. У всех столбцов с измерениями есть значок поиска в заголовке.

Когда это следует использовать

Используйте таблицу, когда необходимо просмотреть подробные данные и точные значения, а не визуализации значений. Таблицы удобно использовать для сравнения индивидуальных значений. Измерения группы детализации очень эффективны в таблицах. В ограниченном пространстве можно перейти на следующий уровень подробных данных и проанализировать обновленные значения мер.

Преимущества

Таблицу можно фильтровать и сортировать различными способами. В таблицу может быть включено множество значений, и в случае применения детализации в таблице ограниченное пространство листа используется рациональным образом. Таблица является отличным средством для просмотра точных значений вместо трендов или закономерностей.

Недостатки

Если таблица содержит множество значений, трудно получить обзор взаимосвязей значений. Кроме того, выявление нерегулярностей в таблице также затруднено.

Создание таблицы

На редактируемом листе можно создать новую таблицу.

Выполните следующие действия.

1. Перетащите на лист пустую таблицу из панели ресурсов.
2. Щелкните команду **Добавить измерение** и выберите измерение или поле.
3. Щелкните **Добавить меру** и выберите меру или создайте меру из поля.

После создания таблицы ее вид и настройки можно изменить с помощью панели свойств.

Ширина столбца задается автоматически в целях облегчения восприятия столбцов. Ширину столбца можно настроить путем перетаскивания разделителя заголовков. Дважды щелкните разделитель заголовков для возврата к ширине по умолчанию.

Выравнивание данных

Если для параметра **Выравнивание текста** установлено значение **Авто**, выравнивание данных столбцов выполняется по типу данных: текстовые значения выравниваются по левому краю, а числовые значения, включая значения, связанные с датами, по правому краю. Если установлено значение **Пользовательский**, можно выровнять данные по левому краю, по центру или по правому краю.

Сортировка таблицы

Можно настроить разные способы сортировки таблицы.

- Сортировка столбцов: служит для настройки порядка измерений и мер слева направо
- Сортировка строк: служит для настройки порядка приоритета сортировки строк
- Внутренняя сортировка: служит для определения внутреннего порядка сортировки измерений и мер
- Интерактивная сортировка: во время анализа можно выполнить сортировку таблицы, щелкнув заголовок столбца

Сортировка столбцов

По умолчанию порядок сортировки столбцов задается согласно порядку добавления измерений и мер в таблицу. При добавлении меры *Sales* первой она будет представлена в таблице первой (слева). Следующее добавленное измерение или мера будут представлены во втором столбце и так далее. Порядок сортировки столбцов можно изменить на панели свойств в разделе **Столбцы**.

Сортировка строк

По умолчанию строки сортируются по первому добавленному измерению или мере, по числовым значениям по убыванию, по текстовым значениям по возрастанию. Небольшая стрелка под заголовком столбца показывает, по какому столбцу сортируется таблица.

Порядок сортировки строк можно изменить на панели свойств в разделе **Сортировка**. Перетащите измерения и меры, чтобы изменить порядок приоритета сортировки. Во многих случаях сортировка зависит не только от первого измерения или меры в разделе **Сортировка**, но и от последующих значений.

Пример:

На следующем снимке экрана строки сначала сортируются по столбцу *Customer*, затем по столбцу *Month*, а затем по столбцу *Product Type*. Как видно, столбцы *Customer* и *Month* имеют несколько строк с одинаковыми значениями (*A-2-Z Solutions* и *Month*). Строки в столбце *Product Type* расположены в алфавитном порядке, но отображаются только те продукты, которые были проданы в январе клиенту *A-2-Z Solutions*.

Customer	Month	Product Type	Sales
Totals			**$104,852,674.81**
A-2-Z Solutions	Jan	Baking Goods	$248.83
A-2-Z Solutions	Jan	Beer and Wine	$129.25
A-2-Z Solutions	Jan	Breakfast Foods	$68.29
A-2-Z Solutions	Jan	Canned Soup	$45.24
A-2-Z Solutions	Jan	Carbonated Beverages	$187.42
A-2-Z Solutions	Jan	Dairy	$8,262.54
A-2-Z Solutions	Jan	Specialty	$686.59
A-2-Z Solutions	Feb	Beer and Wine	$24.60
A-2-Z Solutions	Feb	Breakfast Foods	$270.72
A-2-Z Solutions	Feb	Canned Soup	$91.80

При изменении порядка сортировки так, чтобы вторичная сортировка была по столбцу *Product Type*, а затем по столбцу *Month*, все *Product Type* продукты, проданные клиенту *A-2-Z Solutions*, представлены в алфавитном порядке, тогда как в разделе *Month* отображаются только месяцы, когда они были проданы.

Customer	Product Type	Month	Sales
Totals			**$104,852,674.81**
A-2-Z Solutions	Baking Goods	Jan	$248.83
A-2-Z Solutions	Baking Goods	Jul	$1,318.04
A-2-Z Solutions	Baking Goods	Nov	$396.00
A-2-Z Solutions	Beer and Wine	Jan	$129.25
A-2-Z Solutions	Beer and Wine	Feb	$24.60
A-2-Z Solutions	Beer and Wine	Apr	$129.25
A-2-Z Solutions	Beer and Wine	Jun	$60.10
A-2-Z Solutions	Beer and Wine	Jul	$129.25
A-2-Z Solutions	Beer and Wine	Oct	$400.65
A-2-Z Solutions	Beer and Wine	Nov	$10.09
A-2-Z Solutions	Beer and Wine	Dec	$63.07
A-2-Z Solutions	Bread	Jul	$158.56
A-2-Z Solutions	Bread	Oct	$74.73

Внутренняя сортировка

Каждое измерение и мера имеют порядок внутренней сортировки по умолчанию (**Авто**), который можно изменить. В разделе **Сортировка** щелкните элемент, который необходимо изменить, и нажмите кнопку, чтобы переключиться в режим сортировки **Настройка**. Изменения внутренней сортировки элемента не будут иметь эффекта, если сортировка вступает в конфликт с элементом с более высоким приоритетом.

Интерактивная сортировка

Во время анализа можно выбрать, по какому столбцу сортировать. Для этого щелкните заголовок столбца. При первом щелчке таблицы сортируются согласно сортировке выбранных элементов по умолчанию. При втором щелчке порядок сортировки изменяется на обратный. Интерактивная сортировка выполняется во время сеанса и не сохраняется. Если необходимо сохранить изменения в сортировке, эти изменения должны быть выполнены на панели свойств.

Отображение итоговых значений

По умолчанию итоги числовых значений отображаются под названиями столбцов. На панели свойств можно изменить место отображения итогов или не отображать их вовсе.

Отображение дополнительных данных

Можно запретить горизонтальную прокрутку первого столбца и настроить перенос многострочного текста отдельно для заголовков и ячеек. Эти параметры можно изменить на панели свойств, выбрав **Вид** > **Представление**. Можно также отключить горизонтальную прокрутку и включить функцию управления столбцами. Это позволяет пользователям приложения изменить порядок столбцов в таблице.

Добавление индикатора тренда к мере

В столбец меры можно добавить индикатор тренда. Индикатор будет отображаться в виде символа рядом из измеряемым значением. Пользователь может задать диапазоны, для которых будут выводиться разные символы индикатора, а также цвет индикатора. Индикатор можно включить в свойствах меры (настройка **Представление**, поле **Индикатор**).

Задание предельных значений индикатора

Для диапазонов, в которых будут использоваться индикаторы, необходимо задать предельные значения (кнопка **Добавить предел**). Предельное значение можно задать тремя способами.

- При помощи ползунка.
- Указав значение в текстовом поле.
- При помощи выражения, возвращающего предельное значение.

После задания предельных значений можно выбрать цвет и символ индикаторов, используемых в разных диапазонах.

Оформление и стиль индикатора

Можно изменить стиль индикатора.

- Чтобы вывести одновременно значения индикатора и меры, выберите **Показать значения**.
- Чтобы цвет значения совпадал с цветом индикатора, нажмите **Применить цвет к значению**.
- Индикатор может выводиться справа или слева от значения (кнопка **Положение индикатора**.

Пример

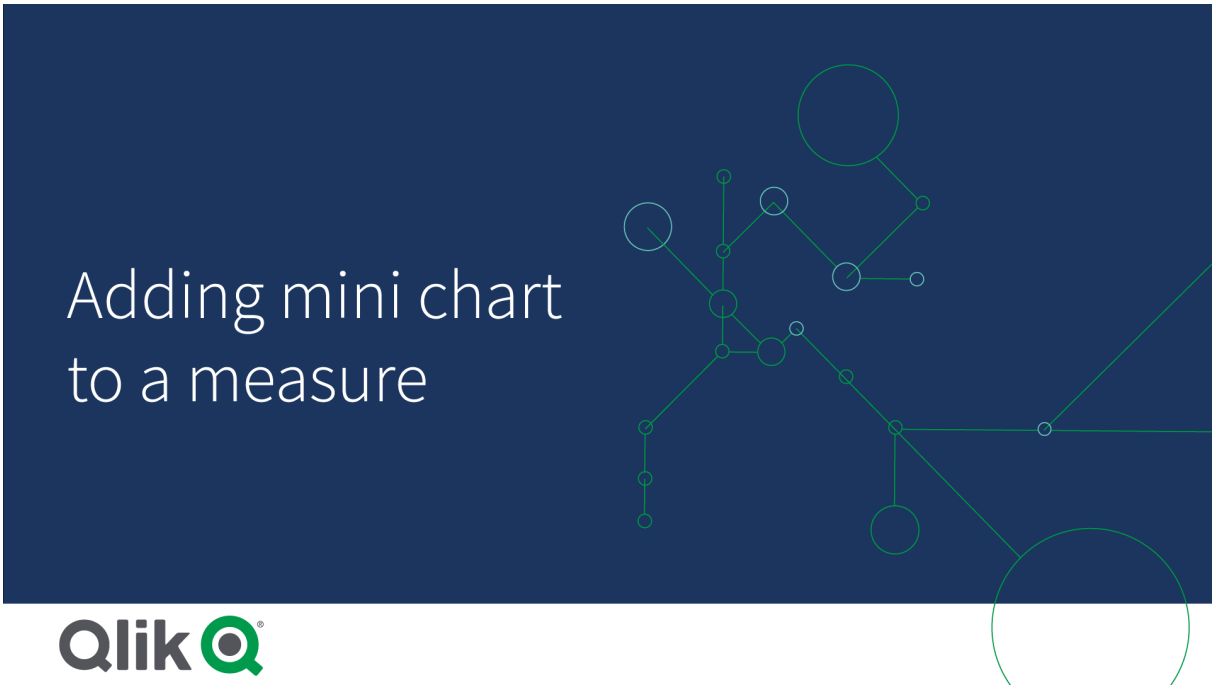
В этом примере индикатор тренда был добавлен к мере Sales, чтобы показать элементы, чьи значения меньше целевого. Предельные значения индикатора:

- Для значений менее 3 000 000 выводится красный флажок.
- Для значений в диапазоне между 3 000 000 и 3 500 000 выводится желтый флажок.
- Для значений более 3 500 000 выводится зеленый флажок.

Year	Month	Sales
2012	jan.	1773749,81
2012	feb.	3867568,01
2012	mars	3892194,86
2012	apr.	3660633,9
2012	maj	3191647,98
2012	juni	4259259,66
2012	juli	2519872,65
2012	aug.	3799274,06
2012	sep.	3739097,87
2012	okt.	3036455,81
2012	nov.	3528099,04
2012	dec.	2905448,63

Добавление мини-диаграммы к мере

Мини-диаграмму можно добавить в столбец мер. В результате будет показана маленькая визуализация диаграммы вместо значения меры. Пользователь может задать измерение, которое определяет, какие данные и какого цвета будут выводиться. Индикатор можно включить в свойствах меры, установив для параметра **Представление** значение **Мини-диаграмма**.



Установка типа мини-диаграммы

После указания измерения, лежащего в основе мини-диаграммы, необходимо выбрать **Режим**.

- При выборе **Полоски** создается линейчатая диаграмма.
- При выборе **Точки** создается точечная диаграмма.
- При выборе значения **Спарклайн** будет создана диаграмма «Спарклайн». Можно показать точки в каждой точке вдоль диаграммы «Спарклайн», выбрав параметр **Показать точки**.
- При выборе **Положительное/отрицательное** создается диаграмма, в которой каждое значение представлено точкой выше или ниже нуля.

При выборе режима можно указать **Ось Y** мини-диаграммы в нижней части ее параметров.

Оформление мини-диаграммы

Можно выбрать цвет полос или линий для параметров **Полоски**, **Точки** и **Спарклайн**.

- При необходимости можно установить параметры **Цвет макс. значения** и **Цвет мин. значения**: этими цветами будут выделены самое высокое и самое низкое значения диаграммы, видимые в данный момент.
- Можно также установить параметры **Выделить первое** и **Выделить последнее**: этими цветами будут выделены первое и последнее значения диаграммы, видимые в данный момент.

Можно выбрать положительный и отрицательный цвет для **Положительной/отрицательной** мини-диаграммы.

Ограничения отображения

Число строк и столбцов

Фактически в таблице можно иметь миллионы строк и любое число столбцов с измерениями и мерами. Но поскольку огромные таблицы нецелесообразны и сложны в управлении, допустимое количество ограничено, и оно значительно меньше теоретического максимума. В большинстве случаев желательно видеть все столбцы без горизонтальной прокрутки.

Таблицы с содержимым разного размера

В таблицу можно включить как столбцы, где содержимое находится на одной строке ячейки, так и столбцы, содержащие многострочный текст с переносом. В некоторых случаях при прокрутке столбца с многострочным текстом, выходящего за пределы представления, строки будут смещаться, а их количество изменяться. Если в представлении находится только содержимое, которое помещается на одной строке, таблица будет отрегулирована, а содержимое отображено в виде одинарных строк. Это означает, что количество отображаемых строк увеличивается.

В этом случае рекомендуется выключить перенос многострочного текста во избежание путаницы.

Поиск в таблицах

В таблице можно выполнять поиск в столбцах измерений и делать выборки в результирующем списке.

Выполните следующие действия.

1. Щелкните в столбце измерения, в котором требуется выполнить поиск.
   Отобразится всплывающее окно выбора со списком всех значений поля. В список входят значения, исключенные выборками. Исключенные значения отображаются темно-серым цветом.
2. Введите строку поиска.
   По мере ввода происходит фильтрация списка, в результате чего в нем отображаются только совпадающие значения.
3. Выполните выборку путем щелчка или рисования.
4. Подтвердите выбор.

   Выбор всех совпадающих элементов можно подтвердить путем нажатия клавиши Enter.

Новая выборка станет активной и отразится во всех связанных визуализациях.

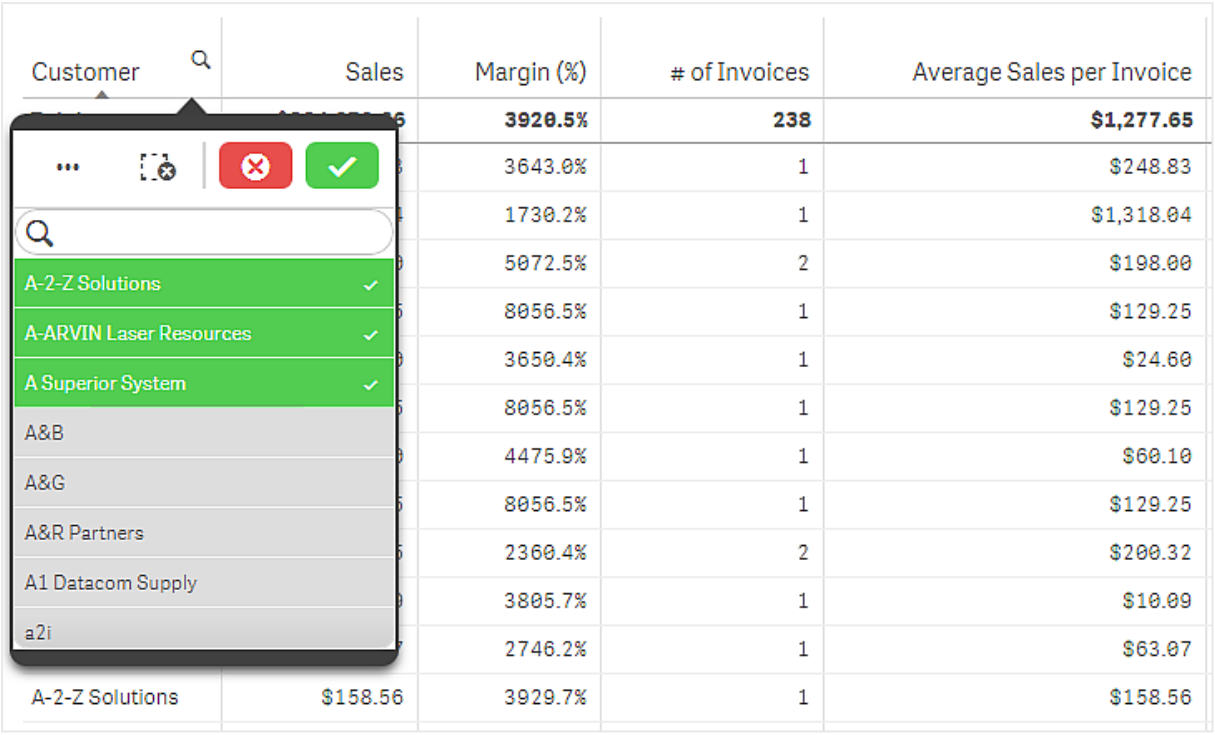
Строку поиска можно удалить, щелкнув элемент или нажав клавишу Esc. Строка поиска всегда удаляется при нажатии клавиши Enter.

Выборки в таблицах

В таблице выборки можно выполнить, щелкая или рисуя в столбцах измерений.

Значения мер нельзя выбрать. При выборке выбираются только значения измерения. Единовременно выборки можно выполнять только в одном столбце.

Таблица с тремя выбранными полями в измерении Customer.



Чтобы отменить выбор строки, щелкните ее. Для подтверждения выбора нажмите ✔ или щелкните за пределами визуализации. Также можно нажать клавишу Enter. Для отмены нажмите ⊗ или нажмите клавишу Esc. Если нажать подтверждение, выборка будет отражаться во всех визуализациях, связанных с таблицей.

Нельзя выбрать значения измерения, которые являются null. Значения Null в таблице представлены в качестве дефиса (-). Строки с недопустимыми значениями измерений не будут включены в выборку.

Накопление значений на измерении в таблице

В данном примере показано, как использовать таблицу для сравнения накапливаемых на измерении данных.

Year	Month	Sales	Accumulation of sales
Totals		**64891921.17**	-
2012	Jan	1773749.81	1773749.81
2012	Feb	3867568.01	5641317.82
2012	Mar	3892194.86	9533512.68
2012	Apr	3660633.9	13194146.58
2012	May	3191647.98	16385794.56
2012	Jun	4259259.66	20645054.22
2012	Jul	0	20645054.22
2012	Aug	0	20645054.22
2012	Sep	0	20645054.22
2012	Oct	0	20645054.22
2012	Nov	0	20645054.22
2012	Dec	0	20645054.22
2013	Jan	4574043.41	4574043.41
2013	Feb	3333839.69	7907883.1
2013	Mar	4266053.47	12173936.57
2013	Apr	2498575.88	14672512.45
2013	May	3533538.09	18206050.54
2013	Jun	4115434.48	22321485.02
2013	Jul	0	22321485.02
2013	Aug	0	22321485.02
2013	Sep	0	22321485.02
2013	Oct	0	22321485.02
2013	Nov	0	22321485.02
2013	Dec	0	22321485.02
2014	Jan	4114861.14	4114861.14
2014	Feb	3198717.63	7313578.77
2014	Mar	3789271.2	11102849.97
2014	Apr	3575328.84	14678178.81
2014	May	3541237.39	18219416.2
2014	Jun	3705965.73	21925381.93

Набор данных

В данном примере используется файл данных, доступный в Qlik Sense Учебное пособие — построение приложения. Загрузите и разверните учебное пособие. Файл находится в папке *Учебные пособия*: *Sales.xls*

Чтобы загрузить файл, перейдите по ссылке Учебное пособие — построение приложения.

Добавьте файл данных в пустое приложение. Загружаемый набор данных содержит данные о продажах.

Мера

Объем продаж используется в качестве меры, создаваемой в основных элементах:

- *Sales* с выражением `Sum(Sales)`. Это сумма объема продаж.

Визуализация

На лист добавляется диаграмма, для которой необходимо настроить следующие свойства данных.

- **Измерение**: Year (Date.Year).
- **Измерение**: Month (Date.Month).
- **Мера**: *Sales*; ранее созданная мера.

Будет создана следующая таблица, столбцы которой показывают год, месяц и сумму продаж за каждый месяц.

Year	Month	Sales
Totals		**104852674.81**
2012	Jan	1773749.81
2012	Feb	3867568.01
2012	Mar	3892194.86
2012	Apr	3660633.9
2012	May	3191647.98
2012	Jun	4259259.66
2012	Jul	2519872.65
2012	Aug	3799274.06
2012	Sep	3739097.87
2012	Oct	3036455.81
2012	Nov	3528099.04
2012	Dec	2905448.63
2013	Jan	4574043.41
2013	Feb	3333839.69
2013	Mar	4266053.47
2013	Apr	2498575.88
2013	May	3533538.09
2013	Jun	4115434.48
2013	Jul	2696221.99
2013	Aug	3792981.81
2013	Sep	4087106.08
2013	Oct	2917027.48
2013	Nov	3647345.62
2013	Dec	3291822.6
2014	Jan	4114861.14
2014	Feb	3198717.63
2014	Mar	3789271.2
2014	Apr	3575328.84
2014	May	3541237.39
2014	Jun	3705965.73

Настройте параметр **Сортировка** для *Year* > *Month* > *Sales*.

Накопление

Для накопления данных о продажах на одном измерении необходимо настроить дополнительное свойство данных.

- **Мера**: *Sales*; ранее созданная мера.

Чтобы повторно использовать меру для накопления, ее необходимо добавить дважды. Для этого к мере *Sales* применяется модификатор.

Выполните следующие действия.

1. В разделе **Мера**: *Sales* установите в поле **Модификатор** значение Accumulation. В этом случае накопление меры будет производиться на одном измерении.
2. Для параметра **Модификатор > Измерение** установите значение *Month*. Это позволяет установить измерение, на котором будет происходить накопление.
3. Убедитесь, что параметр **По всем измерениям** выключен. Накопление должно повторно начинаться в начале каждого года.

*В разделе «Накопление» есть возможность выбрать **Показать исключенные значения**. Когда установлен этот флажок, визуализация включает любые значения измерений, не содержащие данных. Это гарантирует, что все значения, включая месяцы без данных о продажах, учитываются при накоплении.*

Таблица примет следующий вид с накоплением продаж, переходящим в последнем столбце с одного месяца на следующий в пределах каждого года.

Year	Month	Sales	Accumulation of sales
Totals		**104852674.81**	-
2012	Jan	1773749.81	1773749.81
2012	Feb	3867568.01	5641317.82
2012	Mar	3892194.86	9533512.68
2012	Apr	3660633.9	13194146.58
2012	May	3191647.98	16385794.56
2012	Jun	4259259.66	20645054.22
2012	Jul	2519872.65	23164926.87
2012	Aug	3799274.06	26964200.93
2012	Sep	3739097.87	30703298.8
2012	Oct	3036455.81	33739754.61
2012	Nov	3528099.04	37267853.65
2012	Dec	2905448.63	40173302.28
2013	Jan	4574043.41	4574043.41
2013	Feb	3333839.69	7907883.1
2013	Mar	4266053.47	12173936.57
2013	Apr	2498575.88	14672512.45
2013	May	3533538.09	18206050.54
2013	Jun	4115434.48	22321485.02
2013	Jul	2696221.99	25017707.01
2013	Aug	3792981.81	28810688.82
2013	Sep	4087106.08	32897794.9
2013	Oct	2917027.48	35814822.38
2013	Nov	3647345.62	39462168
2013	Dec	3291822.6	42753990.6
2014	Jan	4114861.14	4114861.14
2014	Feb	3198717.63	7313578.77
2014	Mar	3789271.2	11102849.97
2014	Apr	3575328.84	14678178.81
2014	May	3541237.39	18219416.2
2014	Jun	3705965.73	21925381.93

Рекомендуется присваивать диаграммам заголовки, которые отражают содержание диаграмм. При необходимости измените заголовки столбцов таблицы, чтобы показать, что последний столбец содержит накопление продаж.

Данные за 2014 год некорректны, так как их накопление завершается в *June*. Для более эффективного сравнения накопленных продаж за все три года необходимо выбрать более полный диапазон месяцев: от *January* до *June*.

Выполните следующие действия.

1. Щелкните **Готово**.
2. Выберите все месяцы от *January* до *June* и подтвердите выбор.

Таблица примет следующий вид с накоплением продаж с *January* по *June* в пределах каждого года.

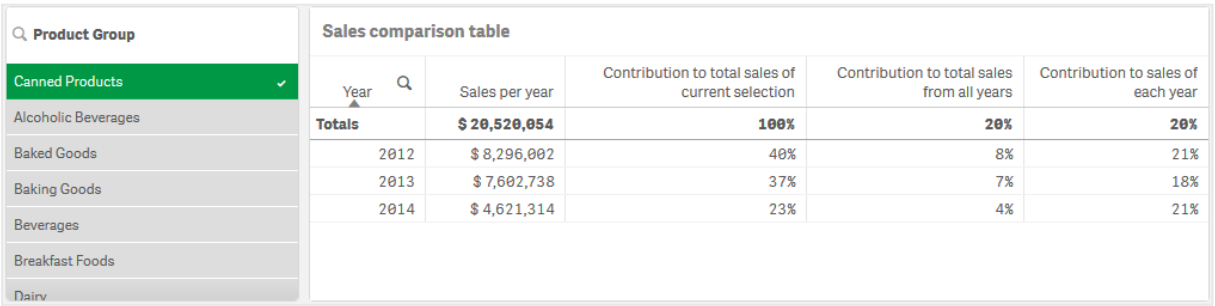
Year	Month	Sales	Accumulation of sales
Totals		**64891921.17**	-
2012	Jan	1773749.81	1773749.81
2012	Feb	3867568.01	5641317.82
2012	Mar	3892194.86	9533512.68
2012	Apr	3660633.9	13194146.58
2012	May	3191647.98	16385794.56
2012	Jun	4259259.66	20645054.22
2012	Jul	0	20645054.22
2012	Aug	0	20645054.22
2012	Sep	0	20645054.22
2012	Oct	0	20645054.22
2012	Nov	0	20645054.22
2012	Dec	0	20645054.22
2013	Jan	4574043.41	4574043.41
2013	Feb	3333839.69	7907883.1
2013	Mar	4266053.47	12173936.57
2013	Apr	2498575.88	14672512.45
2013	May	3533538.09	18206050.54
2013	Jun	4115434.48	22321485.02
2013	Jul	0	22321485.02
2013	Aug	0	22321485.02
2013	Sep	0	22321485.02
2013	Oct	0	22321485.02
2013	Nov	0	22321485.02
2013	Dec	0	22321485.02
2014	Jan	4114861.14	4114861.14
2014	Feb	3198717.63	7313578.77
2014	Mar	3789271.2	11102849.97
2014	Apr	3575328.84	14678178.81
2014	May	3541237.39	18219416.2
2014	Jun	3705965.73	21925381.93

Исследование

В таблице показаны объемы продаж за каждый месяц, сгруппированные по годам. Настраивая накопление сумм продаж в пределах каждого года, мы можем получить более четкое представление об объемах продаж за каждый год. Выполнена выборка по месяцам с *January* по *June*, что позволяет сравнить этот период за три года. В последнем столбце таблицы видно, что накопленные продажи за 2014 выше аналогичного показателя за 2012, но уступают значению за 2013.

Использование относительных чисел в таблице для вычисления вклада

В данном примере показано, как использовать относительный модификатор чисел для вычисления вклада в таблице с одним измерением.



Набор данных

В данном примере используется файл данных, доступный в Qlik Sense Учебное пособие — построение приложения. Загрузите и разверните учебное пособие. Файл находится в папке *Учебные пособия*: *Sales.xls*

Чтобы загрузить файл, перейдите по ссылке Учебное пособие — построение приложения.

Добавьте файл данных в пустое приложение. Загружаемый набор данных содержит данные о продажах.

Мера

Объем продаж используется в качестве меры, создаваемой в основных элементах:

- *Sales* с выражением `Sum(Sales)`. Это сумма объема продаж.

Визуализация

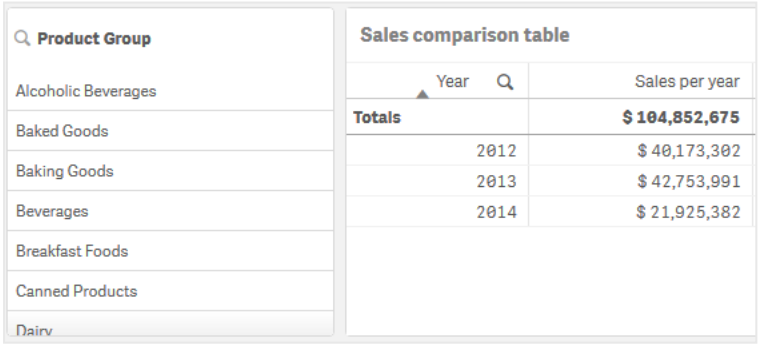
Сначала добавим фильтр к листу и настроим следующие свойства данных.

- **Измерение**: Product Group.

На лист также добавляется таблица, для которой необходимо настроить следующие свойства данных.

- **Измерение**: Year (Date.Year).
- **Мера**: *Sales*; ранее созданная мера.

Будет создана следующая таблица, столбцы которой показывают год и сумму продаж за каждый год.



Убедитесь, что в поле **Формат чисел** установлено значение **Денежный**, а в поле **Образец формата** — *$ #,##0;-$ #,##0*.

Рекомендуется присваивать диаграммам заголовки, которые отражают содержание диаграмм. Кроме того, измените при необходимости заголовок каждого столбца, чтобы он отражал те данные, которые в нем представлены. Первый добавленный столбец — *Year*, а второй — *Sales per year*.

Относительные числа

Можно было бы использовать фильтр для выбора определенных групп товаров и просмотра их ежегодных продаж и общего объема продаж. Но это не позволило бы удобно сравнивать их с их вкладом. Вместо этого будут использоваться относительные числа, чтобы получить проценты, указывающие на вклад группы товаров. Путем изменения параметров, на которых основано вычисление относительных чисел, будут получены различные вклады для улучшенного анализа.

Вклад года в продажи группы товаров

Чтобы при выборе просмотреть, сколько каждый год внес в общий объем продаж определенной группы товаров, нужно добавить третий столбец:

Выполните следующие действия.

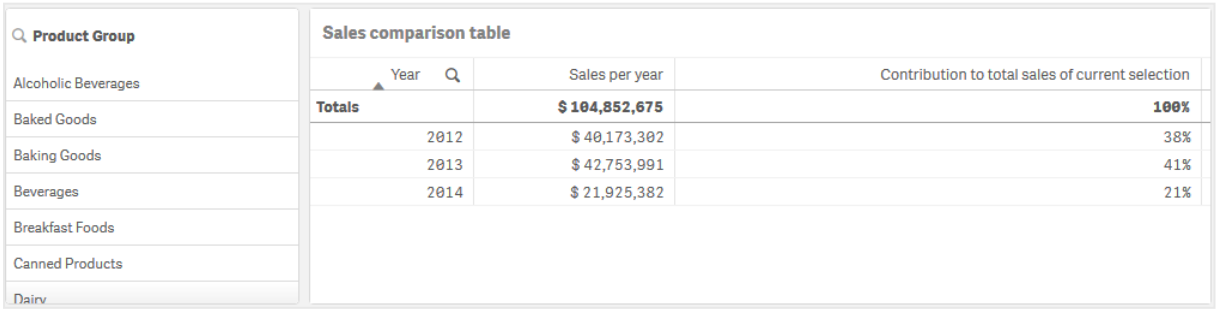
- На панели свойств щелкните *Sales per year* правой кнопкой мыши и выберите **Дублировать**.

Для использования этой дублированной меры в качестве относительного числа нужно применить модификатор.

Выполните следующие действия.

1. В разделе **Мера**: *Sales per year* установите в поле **Модификатор** значение Relative numbers. В результате мера будет действовать как относительное число.
2. Установите в поле **Модификатор>Область выборки** значение *Current selection*. В результате модификатор будет вычисляться как относительное число для любой сделанной выборки.
3. В поле **Модификатор>Область измерений** значение *Disregard dimension* установлено по умолчанию. В результате модификатор будет вычисляться как относительное число для итога.
4. Установите в поле **Формат чисел** значение **Пользовательский**, а в поле **Образец формата** – *#,##0%*.
5. Измените значение в поле **Метка** на информативный текст, например на *Contribution to total sales of current selection*.

Таблица примет следующий вид; последний столбец показывает вклад каждого года в общем объеме продаж выбранной группы товаров.



Вклад группы товаров в общий объем продаж

Чтобы просмотреть, сколько ежегодные продажи определенной группы товаров внесли в общий объем продаж всех групп товаров, нужно добавить четвертый столбец:

Выполните следующие действия.

- На панели свойств щелкните *Contribution to total sales of current selection* правой кнопкой мыши и выберите **Дублировать**.

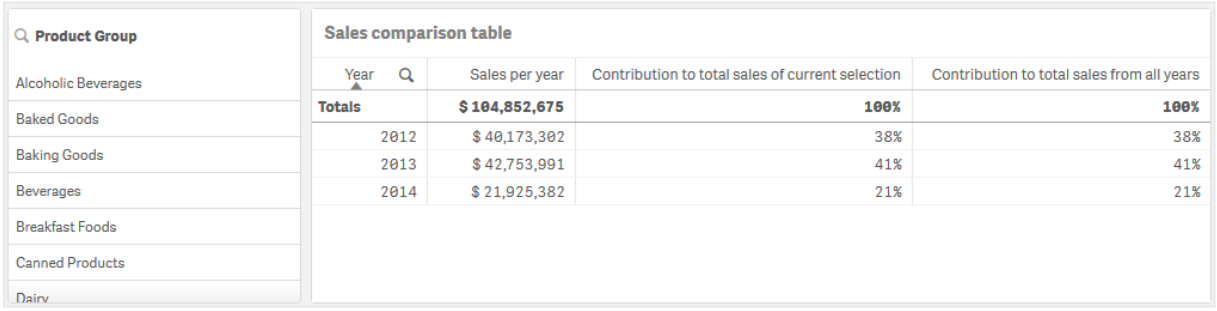
Модификатор Relative numbers нужно применить снова, но на этот раз с другими свойствами.

Выполните следующие действия.

1. Установите **Модификатор>Область выборки** на *Disregard selection*. В результате модификатор будет вычисляться без учета любой сделанной выборки.
2. В поле **Модификатор>Область измерений** значение *Disregard dimension* уже установлено. В результате модификатор будет вычисляться как относительное число для итога.
3. Измените значение в поле **Метка** на информативный текст, например на *Contribution to total sales from all years*.

Значения в полях **Формат чисел** и **Образец формата** уже установлены, так как используется дубликат предыдущей меры.

Таблица примет следующий вид; последний столбец показывает вклад выбранной группы товаров в общий объем продаж за все три года.



Так как выборки еще не делались, в последних двух столбцах содержатся одинаковые значения.

Вклад группы товаров в годовой объем продаж

Чтобы просмотреть, сколько продажи определенной группы товаров внесли в годовой объем продаж по сравнению со всеми остальными группами товаров, нужно добавить пятый столбец:

Выполните следующие действия.

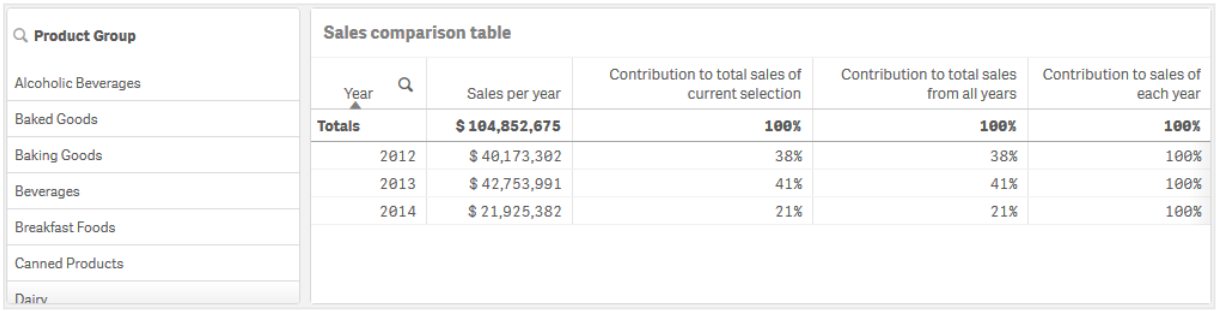
- На панели свойств щелкните *Contribution to total sales from all years* правой кнопкой мыши и выберите **Дублировать**.

Модификатор Relative numbers нужно применить снова, но на этот раз с другими свойствами.

Выполните следующие действия.

1. Установите **Модификатор>Область выборки** на *Disregard selection*. В результате модификатор будет вычисляться без учета любой сделанной выборки.
2. В поле **Модификатор>Область измерений** значение *Respect dimension* уже установлено. В результате модификатор будет вычисляться как относительное число для каждого значения измерений.
3. Измените значение в поле **Метка** на информативный текст, например на *Contribution to sales of each year*.

Таблица примет следующий вид; последний столбец показывает вклад выбранной группы товаров в общий объем продаж за все три года.



Year	Sales per year	Contribution to total sales of current selection	Contribution to total sales from all years	Contribution to sales of each year
Totals	**$ 104,852,675**	**100%**	**100%**	**100%**
2012	$ 40,173,302	38%	38%	100%
2013	$ 42,753,991	41%	41%	100%
2014	$ 21,925,382	21%	21%	100%

Так как выборки еще не делались, в последнем столбце будет показан ежегодный вклад всех групп товаров за каждый год.

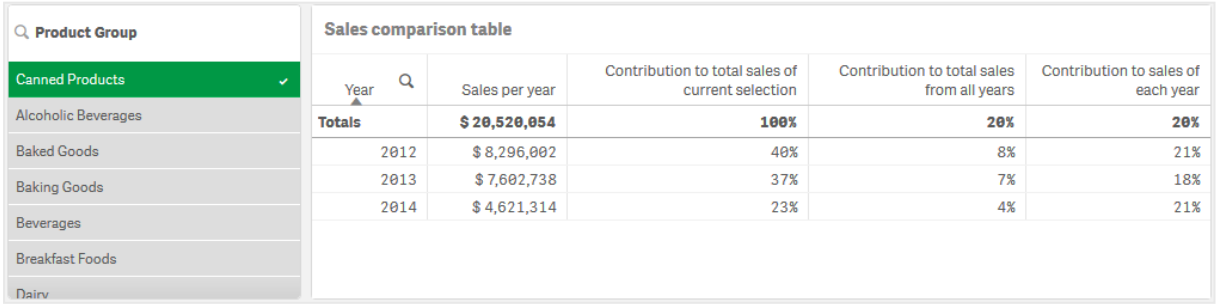
Выполнение выборок

Теперь можно сделать выборки для изменения относительных чисел, чтобы получить лучшее понимание данных.

Выполните следующие действия.

1. Щелкните ✔ **Изменение завершено** на панели инструментов.
2. Выберите *Canned Products* из фильтра группы товаров.

Таблица примет следующий вид.



Year	Sales per year	Contribution to total sales of current selection	Contribution to total sales from all years	Contribution to sales of each year
Totals	**$ 20,520,054**	**100%**	**20%**	**20%**
2012	$ 8,296,002	40%	8%	21%
2013	$ 7,602,738	37%	7%	18%
2014	$ 4,621,314	23%	4%	21%

Исследование

В таблице показаны относительные продажи за каждый год. Так как у нас есть различные столбцы вклада, с помощью относительных чисел в качестве модификатора меры можно лучше понять вклад каждой группы товаров в общий объем продаж. Столбец *Contribution to total sales of current selection* показывает, что 40 % продаж *Canned Product* пришлись на 2012 год с резким спадом в 2014 году. Столбец *Contribution to total sales from all years* показывает, что 8 % от общего объема продаж за все три года составили продажи *Canned Product* за 2012 год. Столбец *Contribution to sales of each year* также свидетельствует о том, что в 2012 году продажи *Canned Product* составили 21 % от общего объема продаж за год и то же самое относится к продажам за 2014 год.

Свойства таблицы

В Qlik Sense можно изменить макет и форматирование таблиц.

Панель свойств для визуализации открывается по щелчку элемента **Изменить лист** на панели инструментов и по щелчку визуализации, которую необходимо изменить.

Если панель свойств скрыта, щелкните элемент **Показать свойства** в правом нижнем углу.

*Если на панели свойств визуализации отображается **Связанная визуализация**, визуализация связана с основным элементом. Можно изменить основной элемент или разорвать связь визуализации с основным элементом, чтобы изменить только текущую визуализацию.*

Некоторые параметры на панели свойств доступны только при определенных условиях, например при использовании как минимум одного измерения или меры, или при выборе параметра, что открывает доступ к другим параметрам.

Данные

Щелкните команду **Добавить столбец**, чтобы добавить измерение или меру. Неактивные параметры недоступны.

Столбцы

В таблице измерения и меры представлены вместе в разделе **Столбцы**.

Параметры измерения

На вкладке **Данные** щелкните **Добавить столбец** и выберите **Измерение**, чтобы открыть список доступных **Измерений** и **Полей**. Выберите измерение или поле, которое необходимо использовать.

Измерение можно выбрать из списка уже существующих **Измерений** или созданных из списка доступных **Полей**.

Можно изменить измерение, связанное с основным элементом, путем обновления основного элемента или разрыва связи измерения с ним и изменения только этого экземпляра.

- **<Имя измерения>**: Щелкните имя измерения, чтобы открыть настройки измерения. Чтобы удалить измерение, щелкните правой кнопкой мыши на измерении и выберите в диалоговом окне. Или вы можете щелкнуть измерение и команду .
    - **Поле**: Если на панели ресурсов добавлено поле из раздела **Поля**, имя поля отобразится автоматически. Щелкните для открытия редактора выражения.
    - **Метка**: Введите метку измерения. Если на панели ресурсов добавлено поле из раздела **Поля**, имя поля отобразится автоматически.
    - **Измерение**: Отображается только для основных элементов. Чтобы изменить только этот экземпляр измерения, щелкните , чтобы разорвать связь измерения с основным элементом.
    - **Включить null значения**: В случае выбора данного параметра значения мер всех измерений null суммируются и отображаются в визуализации как один элемент измерения. Все значения null отображаются в виде пробелов или дефисов (-).
    - **Ограничение**: ограничивает число отображаемых значений. При установке ограничения отображаются только измерения, значение меры которых отвечает критерию ограничения.
        - **Без ограничений**: значение по умолчанию.
        - **Фиксированное число**: выберите, чтобы отобразить верхнее или нижнее значение. Задайте число значений. Также можно использовать выражение, чтобы задать число. Щелкните для открытия редактора выражения.
        - **Точное значение**: используйте операторы и задайте точное значение ограничения. Также можно использовать выражение, чтобы задать число. Щелкните для открытия редактора выражения.
        - **Относительное значение**: используйте операторы и задайте относительное значение ограничения в процентном выражении. Также можно использовать выражение, чтобы задать число. Щелкните для открытия редактора выражения.
        - **Вычисленное по мере** <мера>: отображается при установлении ограничений для количества отображаемых значений измерения. Отобразятся измерения, значение меры которых отвечает критерию.
    - **Показать столбец, если**: столбец можно показать или скрыть в зависимости от того, истинно условие или ложно. Столбец отображается только в том случае, если выражение в поле оценивается как истинное. Если поле пустое, столбец отображается всегда.
      Эту особенность можно использовать для запроса выборки поля перед вычислением и отображением больших объемов данных.
    - **Выражение для цвета фона**: Введите выражение для цвета фона. При использовании темного фона цвет текста автоматически изменится на белый.
    - **Выражение для цвета текста**: введите выражение для цвета текста. При использовании того же выражения, что и в цвете фона, текст будет невидим.
    - **Выравнивание текста**: если установлено значение **Пользовательский**, можно выбрать способ отображения содержимого: **Выровнять по левой стороне**, **Выровнять**

по центру или **Выровнять по правой стороне**. если для параметра **Выравнивание текста** установлено значение **Авто**, выравнивание автоматически выполняется по левому или по правому краю, в зависимости от содержимого.

- **Представление**:
  - если выбрано значение **Текст**, все значения отображаются в виде статичного текста.
  - Если выбрано значение **Ссылка**, значения, содержащие URL-адрес, отображаются в виде доступных для щелчка ссылок. Доступные для щелчка ссылки открываются в новой вкладке браузера. Пользователи выбирают **Параметр ссылки**; или **Добавить метку**, или **Добавить URL-адрес**. При установке параметра ссылки будет отображен только соответствующий параметр.
    - **Параметр ссылки: Добавить метку**
      - **Метка ссылки**: введите описательную текстовую метку для URL-адреса назначения. Обратите внимание, что если выбранный **Параметр ссылки** – **Добавить метку**, измерение должно содержать URL-адрес назначения либо в выражении измерения, либо в таблице данных. Ссылки будут отображены и упорядочены по выражению URL-адреса назначения. Щелкните fx для открытия редактора выражения.
    - **Параметр ссылки: Добавить URL-адрес**
      - **URL-адрес ссылки**: Введите выражение URL-адреса назначения. Обратите внимание, что если выбран **Параметр ссылки** – **Добавить URL-адрес**, выражение измерения может содержать только метку (которая становится выбираемой текстовой ссылкой). Ссылки будут отображены и упорядочены по выражению метки ссылки. Щелкните fx для открытия редактора выражения.
  - Если установлено значение **Изображение**, значения, содержащие абсолютный URL-адрес изображения, будут показаны как изображения. Пользователи выбирают **Параметр изображения**; или **Добавить метку**, или **Добавить URL-адрес**. При установке параметра изображения будет отображен только соответствующий параметр.
    - **Параметр изображения: Добавить метку**
      - **Метка изображения**: Введите описательную текстовую метку для изображения, которая будет отображаться как Alternative Text при наведении курсора на изображение. Обратите внимание, что если выбранный **Параметр изображения** – **Добавить метку**, измерение должно содержать абсолютный URL-адрес изображения либо в выражении измерения, либо в таблице данных. Ссылки будут отображены и упорядочены по выражению URL-адреса (абсолютного URL-адреса изображения). Щелкните fx для открытия редактора выражения.

- **Параметр изображения: Добавить URL-адрес**
  - **URL-адрес изображения**: Введите выражение URL-адреса (абсолютный URL-адрес изображения), которое будет отображаться при наведении курсора на изображение. Обратите внимание, что если выбранный **Параметр изображения** – **Добавить URL-адрес**, пользователю нужно ввести только метку в выражение измерения. Ссылки будут отображены и упорядочены по выражению метки ссылки. Щелкните fx для открытия редактора выражения.

*Положение изображения соответствует параметрам в разделе **Выравнивание текста**.*

*Размер изображения и макет таблицы можно изменить, настроив параметры **Высота строки** с параметром **Размер шрифта содержимого** в разделе **Стиль**: **Представление**.*

*Изображения в таблицах доступны только с серверов и доменов, внесенных в безопасный список. Администраторы делают эти ресурсы доступными в **Консоли управления** путем добавления политики безопасности содержимого **Content-Security-Policies (CSP)** для каждого сервера или домена. CSP помогает предотвратить межсайтовые скриптовые атаки, контролируя, какие ресурсы браузер может запрашивать с сервера.*

Символ ; не поддерживается как разделитель параметров запроса в URL-адресе.;

- **Показать другие**: При выборе данного параметра последнее значение в визуализации (серого цвета) суммирует все оставшиеся значения. Если задано какое-либо ограничение (**Фиксированное число**, **Точное значение** или **Относительное число**), значение считается как 1 в этом параметре. Если, например, используется **Точное значение**, и оно задано на 10, десятое значение будет указано как **Другие**.
  - **Метка других**: Введите метку для суммарных значений (когда выбран параметр **Показать другие**). В качестве метки также можно использовать выражение. Щелкните fx для открытия редактора выражения.
- **Основной элемент**: Создайте основное измерение на базе выражения измерения. Для этого щелкните **Добавить новое**. Если измерение уже связано с основным элементом, нажмите **Изменить**, чтобы обновить основной элемент. Все экземпляры связанного измерения будут обновлены.

Для изменения порядка использования поля можно перетащить его из раздела **Меры** в раздел **Измерения**. В результате перемещения в раздел **Измерения** агрегирование меры удаляется. Перетаскивание основной меры в раздел **Измерения** не поддерживается. В раздел **Измерения** можно перетащить только меру с простым выражением.

Параметры меры

На вкладке **Данные** щелкните **Добавить столбец** и выберите **Мера**, чтобы открыть список доступных мер. Выберите меру, которую необходимо использовать. При выборе поля пользователю автоматически будут представлены на выбор несколько общих функций агрегирования для меры.

Можно изменить меру, связанную с основным элементом, путем обновления основного элемента или разрыва связи меры с ним и изменения только этого экземпляра.

- **<Имя меры>**: щелкните меру, чтобы открыть настройки меры. Если требуется удалить меру, щелкните **Удалить**.
    - **Выражение**: Щелкните fx для открытия редактора выражения. Существующее выражение отображается по умолчанию.
    - **Модификатор**: выбор модификатора для меры. Значения параметра: **Отсутствует**, **Накопление**, **Перемещение среднего**, **Разница** и **Относительные числа**.
        - **Накопление**: отображается только при выборе параметра **Накопление** в качестве модификатора. Позволяет накапливать значения меры по одному или двум измерениям.

          Доступны следующие параметры.
            - **Измерение**: выбор измерения, на котором будет происходить накопление. Если накопление производится по нескольким измерениям, данное измерение будет первым.
            - **По всем измерениям**: продолжение накопления по всем доступным измерениям.
            - **Диапазон**: выберите, будет ли происходить накопление в диапазоне **Полный** или **Пользовательский** измерения.
            - **Шаги**: отображается, если для параметра **Диапазон** установлено значение **Пользовательский**. Количество шагов в измерении, которые образуют диапазон накопления. Допускаются только нулевое и положительные целые числа.
            - **Отобразить исключенные значения**: включение исключенных значений в накоплении.
            - **Выходное выражение**: отображение выражения, используемое модификатором.
        - **Перемещение среднего**: отображается только при выборе параметра **Перемещение среднего** в качестве модификатора. Позволяет накапливать значения меры по одному или двум измерениям.

          Доступны следующие параметры.

- **Измерение**: выбор измерения, на котором будет происходить перемещение среднего. Если перемещение среднего производится по нескольким измерениям, данное измерение будет первым.
- **По всем измерениям**: продолжает перемещать среднее по всем доступным измерениям.
- **Диапазон**: выберите, будет ли происходить перемещение среднего в диапазоне измерения **Полный** или **Пользовательский**.
- **Шаги**: отображается, если для параметра **Диапазон** установлено значение **Пользовательский**. Количество шагов в измерении, которые образуют диапазон перемещения среднего. Допускаются только нулевое и положительные целые числа.
- **Отобразить исключенные значения**: позволяет включить исключенные значения в перемещение среднего.
- **Выходное выражение**: отображение выражения, используемое модификатором.

- **Разница**: отображается только при выборе параметра **Разница** в качестве модификатора. Позволяет вычислить разницу между последовательными значениями меры по одному или двум измерениям.

  Доступны следующие параметры.

  - **Измерение**: выбор измерения, на котором будет происходить определение разницы. Если определение разницы производится по нескольким измерениям, данное измерение будет первым.
  - **По всем измерениям**: разница применяется во всех доступных измерениях.
  - **Отобразить исключенные значения**: позволяет включить исключенные значения в разницу.
  - **Выходное выражение**: отображение выражения, используемое модификатором.

- **Относительные числа**: отображается только при выборе параметра **Относительные числа** в качестве модификатора. Он позволяет вычислять проценты отношения к определенной выборке, к общему итогу или к значению поля. Для вычисления модификатора могут применяться одно или два измерения.

  Доступны следующие параметры.

  - **Область выборки**: задает, будут ли вычисляться относительные числа на основе текущей выборки или определенного значения поля. Можно также игнорировать текущую выборку.
  - **Область измерений**: задает, будут ли вычисляться относительные числа на основе измерения. Модификатор может учитывать все доступные измерения, определенное измерение (если их два) или игнорировать измерения.
  - **Выходное выражение**: отображение выражения, используемое модификатором.

- **Метка**: введите метку меры. Меры, не сохраненные в разделе **Основные элементы**, по умолчанию отображаются с выражением в качестве метки.
- **Мера**: Отображается только для основных элементов. Чтобы изменить только этот экземпляр меры, щелкните , чтобы разорвать связь меры с основным элементом.
- **Формат чисел**: различные параметры для форматирования значений меры. Если необходимо изменить формат числа на уровне приложения, и не только для одиночной меры, лучше это сделать в региональных настройках, т. е. в операторах **SET** в начале скрипта в редакторе загрузки данных.

  Доступны следующие форматы чисел.
  - **Авто**: Qlik Sense автоматически задает формат чисел на основе исходных данных. Чтобы представить числовые аббревиатуры, используются международные единицы СИ, такие как: k (тысяча), M (миллион) и G (миллиард).
  - **Число**: По умолчанию форматирование задано как **Простое**. Форматирование можно выбрать из параметров в раскрывающемся списке. Нажмите кнопку, чтобы изменить форматирование на **Пользовательское**, и используйте поле **Образец формата**, чтобы изменить образец формата.

    Примеры:

    - # ##0 описывает число как целое с разделителем тысяч. В этом примере « » используется в качестве разделителя тысяч.
    - ###0 описывает число как целое без разделителя тысяч.
    - 0000 описывает число как целое не менее чем с четырьмя разрядами. Например, число 123 будет отображаться как 0123.
    - 0.000 описывает число с тремя десятичными знаками. В этом примере «.» используется в качестве десятичного разделителя.

    Если к образцу формата добавить знак процента (%), значения меры автоматически умножатся на 100.
  - **Денежный**: по умолчанию для денег используется образец формата, предусмотренный в операционной системе. Используйте поле **Образец формата**, чтобы изменить образец формата.
  - **Дата**: По умолчанию форматирование задано как **Простое**. Форматирование можно выбрать из параметров в раскрывающемся списке. Нажмите кнопку, чтобы изменить форматирование на **Пользовательское**, и используйте поле **Образец формата**, чтобы изменить образец формата.
  - **Длительность**: по умолчанию образец формата, используемый для длительности, такой же, как образец формата, установленный в операционной системе. Длительность можно форматировать как дни или комбинацию дней, часов, минут, секунд и долей секунд. Используйте поле **Образец формата**, чтобы изменить образец формата.
  - **Пользовательский**: по умолчанию для настройки используется образец формата, предусмотренный в операционной системе. Используйте поле **Образец формата**, чтобы изменить образец формата.

    - **Измерить выражение**: образец формата определяется выражением меры. Этот параметр используется для отображения пользовательского формата чисел для меры в визуализации.
      Ограничения:
      работает только в визуализациях, которые принимают меры.
      Невозможно использовать с блочной диаграммой.
      Не влияет на формат чисел оси.

- **Показать столбец, если**: столбец можно показать или скрыть в зависимости от того, истинно условие или ложно.
  Столбец отображается только в том случае, если выражение в поле оценивается как истинное. Если поле пустое, столбец отображается всегда.
- **Выражение для цвета фона**: введите выражение для цвета фона. При использовании темного фона цвет текста автоматически изменится на белый.
- **Выражение для цвета текста**: введите выражение для цвета текста. При использовании того же выражения, что и в цвете фона, текст будет невидим.
  Для получения дополнительной информации см. *Раскрашивание визуализации (page 641)*.
- **Выравнивание текста**: если установлено значение **Пользовательский**, можно выбрать способ отображения содержимого: **Выровнять по левой стороне** или **Выровнять по правой стороне**. если для параметра **Выравнивание текста** установлено значение **Авто**, выравнивание автоматически выполняется по левому или по правому краю, в зависимости от содержимого.
- **Функция итоговых значений**: выберите функцию агрегирования, которую необходимо использовать для строки **Итоги** в таблице. Если для **Функции итоговых значений** установлен параметр **Авто**, будет использоваться функция, которая уже применяется в выражении меры. Позицию строки **Итоги** можно установить в разделе **Представление**.
- **Представление**: Можно вывести значение (**Текст**) или индикатор (**Индикатор**) или мини-диаграмму (**Мини-диаграмма**) или изображение (**Изображение**).
  Следующие свойства доступны при выборе **Индикатор**:
    - **Добавить предел**: позволяет задать предельные значение индикатора.
    - **Градиент**: позволяет выбрать цвет на градиентной шкале, ограниченной предельными значениями.
    - **Показать значения** отображает и значение, и индикатор.
    - **Применить цвет к значению** применяет цвет индикатора к значению. Параметр доступен, если используется параметр **Показать значения**.
    - **Положение индикатора** Выберите, с какой стороны значения будет выводиться индикатор. Параметр доступен, если используется параметр **Показать значения**.

  Следующие свойства доступны при выборе **Мини-диаграмма**:
    - **Выбрать измерение**: Выберите измерение для мини-диаграммы.
    - **Режим**: Выберите режим визуализации для мини-диаграммы. **Полоски**, **Точки**, **Спарклайн** и **Положительное/отрицательное** доступны.
    - **Цвета**: Задайте дополнительные цвета для мини-диаграммы.
    - **Показать точки**: Добавляет точки к каждой точке на мини-диаграмме «Спарклайн».

- **Включить пустые значения**: В случае выбора данного параметра значения мер всех измерений null суммируются и отображаются в визуализации как один элемент измерения. Все значения null отображаются в виде пробелов или дефисов (-).
- **Показать другие**: При выборе данного параметра последнее значение в визуализации (серого цвета) суммирует все оставшиеся значения. Если задано какое-либо ограничение (**Фиксированное число**, **Точное значение** или **Относительное число**), значение считается как 1 в этом параметре. Если, например, используется **Точное значение**, и оно задано на 10, десятое значение будет указано как **Другие**.
- **Ось Y**: Выберите значение, которое будет использоваться для оси Y мини-диаграммы.

Следующие свойства доступны при выборе **Изображение**:

- **Параметр изображения**: выберите **Добавить метку** или **Добавить URL-адрес**
  - **Параметр изображения: Добавить метку**
    - **Метка изображения**: Введите описательную текстовую метку для изображения, которая будет отображаться как Alternative Text при наведении курсора на изображение. Обратите внимание, что если выбранный **Параметр изображения** – **Добавить метку**, выражение меры должно содержать абсолютный URL-адрес изображения либо в выражении меры, либо в таблице данных. Ссылки будут отображены и упорядочены по выражению URL-адреса (абсолютного URL-адреса изображения). Щелкните fx для открытия редактора выражения.
  - **Параметр изображения: Добавить URL-адрес**
    - **URL-адрес изображения**: Введите URL-адрес (абсолютный URL-адрес изображения), который будет отображаться при наведении курсора на изображение. Обратите внимание, что если выбранный **Параметр изображения** – **Добавить URL-адрес**, изображения будут отображаться и упорядочиваться по выражению метки меры. Щелкните fx для открытия редактора выражения.

*Положение изображения соответствует параметрам в разделе **Выравнивание текста**.*

*Размер изображения и макет таблицы можно изменить, настроив параметры **Высота строки** с параметром **Размер шрифта содержимого** в разделе **Стиль**: **Представление**.*

> *Изображения в таблицах доступны только с серверов и доменов, внесенных в безопасный список. Администраторы делают эти ресурсы доступными в **Консоли управления** путем добавления политики безопасности содержимого **Content-Security-Policies (CSP)** для каждого сервера или домена. CSP помогает предотвратить межсайтовые скриптовые атаки, контролируя, какие ресурсы браузер может запрашивать с сервера.*

- **Основной элемент**: Создайте основную меру на базе выражения меры. Для этого щелкните **Добавить новое**. Если мера уже связана с основным элементом, нажмите **Изменить**, чтобы обновить основной элемент. Все экземпляры связанного измерения будут обновлены.

Для изменения порядка использования поля можно перетащить его из раздела **Измерения** в раздел **Меры**. В результате перемещения в раздел **Меры** для измерения назначается агрегирование. Перетаскивание основного измерения в раздел **Меры** не поддерживается.

Скрипты

> *Доступны, только если для приложения включены скрипты на уровне диаграммы. См. раздел* Включение скриптов на уровне диаграммы.

На вкладке **Данные** в области **Скрипты** щелкните **Добавить**, чтобы создать скрипт диаграммы. Можно добавить несколько скриптов диаграммы.

Можно ввести скрипт диаграммы непосредственно в текстовое окно или щелкнуть элемент fx, чтобы создать скрипт диаграммы в редакторе выражения.

Использование скриптов на уровне диаграммы в визуализациях

Сортировка

Перетащите измерения и меры, чтобы задать порядок приоритета сортировки. Числа покажут порядок.

Измерения и меры могут быть также отсортированы внутренне:

Щелкните имя измерения или меры, чтобы открыть параметры, и нажмите кнопку сортировки, чтобы перейти в сортировку **Пользовательский**. В следующем списке показан порядок приоритета внутренней сортировки и параметры сортировки. Сортировка выполняется **По возрастанию** или **По убыванию**.

- **Сортировка по выражению**: введите выражение для сортировки. Доступно только для измерений.
- **Сортировка по численным значениям**
- **Сортировка по алфавиту**

Кроме того, можно выполнить сортировку по порядку загрузки, включив параметр **Пользовательский** и отменив выбор всех параметров сортировки.

Если для поля настроен пользовательский порядок, этот порядок будет переопределять выбранный порядок внутренней сортировки в разделе **Сортировка**.

Дополнения

- **Обработка данных**:
  - **Включить нулевые значения**: Если этот параметр не установлен, меры со значением 0 не включаются в представление. Если имеется несколько значений мер, для всех значений меры значение 0 должно быть исключено из представления.
  - **Условие вычисления**: укажите выражение в этом текстовом поле, чтобы задать условие, которое необходимо выполнить для (true) отображения объекта. Значение можно ввести в виде вычисляемой формулы. Например: *count(distinct Team)<3*. Если условие не выполнено, отобразится сообщение или выражение, введенное в поле **Отображаемое сообщение**.
    Условие вычисления полезно применять, когда время ответа диаграммы или таблицы продолжительное из-за большого объема данных. Условие вычисления можно использовать, чтобы скрыть объект, пока пользователь, применяя выборки, не отфильтрует данные до более приемлемого уровня. Используйте свойство **Отображаемое сообщение** для помощи пользователю в фильтрации данных.

Вид

Общее

- **Показать заголовки**: **Вкл** по умолчанию во всех визуализациях за исключением фильтров, ключевого показателя эффективности и визуализаций текста и изображения.
  Введите **Заголовок**, **Подзаголовок** и **Сноску**. По умолчанию строка интерпретируется как текстовая строка. Тем не менее, также можно использовать текстовое поле для выражения или сочетания текста и выражения. Знак равенства *(=)* в начале строки показывает, что здесь содержится выражение.
  Щелкните элемент fx, если необходимо создать выражение с помощью редактора выражения.

  > *Заголовки отображаются в одной строке. Если вставить разрывы строки, они будут проигнорированы.*

  Пример:

  Предположим, что используется следующая строка, включая двойные кавычки: *'Sales: ' & Sum(Sales)*.
  По умолчанию строка интерпретируется как текстовая строка и отображается, как показано в примере. Но если начать строку со знака равенства: (*='Sales: ' & Sum(Sales)*), строка будет интерпретирована как выражение. Результат имеет вид *Sales: <значение выражения>*, где *<значение выражения>* является вычисленным значением.
- **Отключить меню при наведении курсора**: выберите для отключения меню при наведении курсора в визуализации.

- **Показать сведения**: если выбран параметр **Показать**, пользователи могут просмотреть такие сведения, как описания, меры и измерения.

Альтернативные состояния

Состояние: настройка состояния для применения к визуализации. Для выбора доступны состояния:

- Любое альтернативное состояние, определенное в разделе **Основные элементы**.
- **<унаследованное>** – в этом случае используется состояние, определенное для листа.
- **<состояние по умолчанию>** – представляет собой состояние, в котором альтернативное состояние не применяется.

Представление

- **Стиль**: Настройте оформление таблицы, переопределяя тему приложения. Можно добавить пользовательские размеры шрифта заголовка и содержимого, высоту строк (в линиях) и цвета. Можно установить строки, которые будут выделяться при наведении курсора, а также цвета строки и шрифта. Также можно установить размер полосы прокрутки.
- **Итоги**:
  - **Авто**: итоги (результат выражения) автоматически включаются в верхнюю часть таблицы.
  - **Пользовательский**: выберите, нужно ли отображать итоги, и место их отображения при необходимости – вверху или внизу.
- **Метка итоговых значений**: установите метку для строки итоговых значений. В качестве метки также можно использовать выражение.
- **Горизонтальная прокрутка**: выберите в раскрывающемся списке:
  - **Прокрутка**: включение горизонтальной прокрутки. Заморозить первый столбец при прокрутке можно с помощью переключателя.
  - **Управление столбцами**: включение функции управления столбцами. Пользователи приложения могут изменить порядок столбцов в таблице.
- **Перенос многострочного текста**: перенос многострочного текста можно включить или выключить отдельно для заголовков и ячеек.

Текст и изображение

Визуализация текста и изображения дополняет другие визуализации с помощью возможности использования таких параметров, как добавление текста, изображений, гиперссылок и мер.

Можно форматировать текст, изменять его цвет и выравнивать абзацы. У фонового изображения можно изменять размер и позицию. Для текста и изображений можно задать поведение ответа.

Когда это следует использовать

Визуализация текста и изображения предназначена для представления, она не поддерживает выборки. Тем не менее, меры в визуализации текста и изображения обновляются при выполнении выборок. Примеры использования.

- Используйте на первом листе приложения для представления важной информации.
- Покажите изображение компании или используйте фоновое изображение вместе с отформатированным текстом и значениями мер, чтобы привлечь внимание к цифрам.
- Дайте ссылки на сайты с дополнительной информацией.
- Используйте поведение ответа, чтобы убедиться, что визуализация воспроизводится на всех устройствах.

Преимущества

Визуализация текста и изображения отличается от других визуализаций. С помощью многочисленных параметров вы можете создать такую визуализацию текста и изображения, которая будет выделяться на фоне обычных диаграмм.

Недостатки

Вы можете использовать лишь несколько значений мер и довольно короткие тексты, в противном случае визуализация текста и изображения будет перегружена.

Создание текста и изображения

На редактируемом листе можно создать визуализацию текста и изображения.

Выполните следующие действия.

1. Перетащите на лист пустую диаграмму текста и изображения из панели ресурсов.
2. Щелкните диаграмму текста и изображения, чтобы открыть панель инструментов для редактирования.
3. Добавьте и отформатируйте текст, изображения, гиперссылки или меры в диаграмме текста и изображения.

Если дважды щелкнуть диаграмму текста и изображения на панели ресурсов, она будет сразу добавлена на лист.

Изменение текста и изображения

В визуализации текста и изображения можно добавлять и форматировать текст, изображения, меры и связи различными способами.

Если вы редактируете лист, а в визуализации текста и изображения ничего не выделено, дважды щелкните кнопкой мыши, чтобы открыть панель инструментов для редактирования. На панели инструментов для редактирования можно отформатировать свойства текста, такие как цвет, размер и стиль, а также выровнять текст. Кроме того, существуют параметры для добавления ссылок и изображений.

Создание ссылки

Можно отметить раздел текста и использовать его для ссылки.

Если префикс не добавлен, *http://* добавляется автоматически, предполагая, что вы добавляете веб-адрес.

Выполните следующие действия.

1. Выберите раздел текста, который требуется использовать для ссылки.
2. Щелкните элемент на панели инструментов для редактирования, чтобы открыть диалоговое окно ссылки.
3. Введите веб-адрес, на который необходимо дать ссылку.
4. Щелкните .

Удаление ссылки

Ссылку можно удалить из текстового раздела.

Выполните следующие действия.

1. Щелкните ссылку, чтобы курсор оказался в пределах ссылки.
2. Щелкните элемент на панели инструментов для редактирования, чтобы открыть диалоговое окно ссылки.
3. Щелкните .

Ссылка будет удалена, но не текст.

Добавление изображения

Рисунок можно добавить с помощью панели инструментов для редактирования. Можно использовать изображение по умолчанию или ваше собственное изображение.

Выполните следующие действия.

1. На панели инструментов для редактирования щелкните .
   Откроется **Библиотека медиафайлов**.
   Поддерживаются следующие форматы файлов: .png, .jpg, .jpeg и .gif.
   Для Qlik Sense: можно загрузить изображения в папку **В приложении** в библиотеке медиафайлов. Для загрузки изображений в папку по умолчанию необходимо использовать программу Qlik Management Console.
   Для Qlik Sense Desktop: изображения можно разместить в следующей папке на компьютере: *C:\Users\<user>\Documents\Qlik\Sense\Content\Default*. *И*зображения будут доступны в папке **по умолчанию** библиотеки медиафайлов. При перемещении приложения из одной установки в другую используемые в приложении изображения сохраняются в файл qvf вместе с приложением. При открытии приложения в новом расположении используемые в приложении изображения будут доступны в папке **В приложении** библиотеки медиафайлов.
2. В библиотеке медиафайлов щелкните папку, например, **В приложении** или **По умолчанию**.

3. Выберите рисунок, который требуется добавить.
4. Щелкните команду **Вставить**.

> *Либо щелкните файл изображения, который необходимо добавить, правой кнопкой мыши и выберите **Вставить**.*

> *На панели свойств можно добавить фоновое изображение, которое можно использовать, например, при необходимости вставки текста в рисунок. Рисунки, добавленные с помощью панели инструментов для редактирования, не являются фоновыми изображениями.*

Добавление меры

Добавить меру можно различными способами:

- Путем перетаскивания поля из панели ресурсов и добавления его в качестве меры.
- Путем перетаскивания меры из раздела **Основные элементы**.
- Путем добавления меры (существующей или новой) из панели свойств.

Во время редактирования мера отображается в виде маркера, который можно стилизовать и перемещать по всей визуализации. К мере также можно применять форматирование чисел. При выходе из редактора отображается значение меры. Значения, которые не подлежат агрегированию, показаны в виде дефиса (-).

Удаление меры

Удалить меру можно различными способами:

- Поместите курсор перед маркером и нажмите клавишу Delete.
- Поместите курсор после маркера и нажмите клавишу Backspace.
- На панели свойств щелкните меру правой кнопкой мыши, а затем щелкните **Удалить** в диалоговом окне.
- На панели свойств щелкните меру и команду **Удалить**.

Свойства текста и изображения

В Qlik Sense можно изменить макет и форматирование текста и изображений.

Панель свойств для визуализации открывается по щелчку элемента **Изменить лист** на панели инструментов и по щелчку визуализации, которую необходимо изменить.

Если панель свойств скрыта, щелкните элемент **Показать свойства** в правом нижнем углу.

Если на панели свойств визуализации отображается ***Связанная визуализация****, визуализация связана с основным элементом. Можно изменить основной элемент или разорвать связь визуализации с основным элементом, чтобы изменить только текущую визуализацию.*

Некоторые параметры на панели свойств доступны только при определенных условиях, например при использовании как минимум одного измерения или меры, или при выборе параметра, что открывает доступ к другим параметрам.

Данные

Щелкните **Добавить меру** и выберите меру или создайте меру из поля.

Мера

На вкладке **Данные** в разделе **Меры** щелкните команду **Добавить меру**, чтобы открыть список доступных мер. Выберите меру, которую необходимо добавить к визуализации. При выборе поля пользователю автоматически будут представлены на выбор несколько общих функций агрегирования для меры.

Если мера недоступна, создайте ее. Можно ввести выражение непосредственно в текстовое окно или щелкнуть элемент fx, чтобы создать меру в редакторе выражения.

Можно изменить меру, связанную с основным элементом, путем обновления основного элемента или разрыва связи меры с ним и изменения только этого экземпляра.

Если кнопка **Добавить меру** неактивна, добавлять меры больше нельзя.

- **<Имя меры>**: щелкните меру, чтобы открыть настройки меры.
  Если необходимо удалить меру, щелкните на ней правой кнопкой мыши и выберите в диалоговом окне команду 🗑. Или можно щелкнуть меру и команду 🗑.
  - **Выражение**: Щелкните fx для открытия редактора выражения. Существующее выражение отображается по умолчанию.
  - **Метка**: введите метку меры. Меры, не сохраненные в разделе **Основные элементы**, по умолчанию отображаются с выражением в качестве метки.
  - **Мера**: Отображается только для основных элементов. Чтобы изменить только этот экземпляр меры, щелкните 🔗, чтобы разорвать связь меры с основным элементом.
  - **Формат чисел**: различные параметры для форматирования значений меры. Если необходимо изменить формат числа на уровне приложения, и не только для одиночной меры, лучше это сделать в региональных настройках, т. е. в операторах **SET** в начале скрипта в редакторе загрузки данных.
    Доступны следующие форматы чисел.

- **Авто**: Qlik Sense автоматически задает формат чисел на основе исходных данных.
  Чтобы представить числовые аббревиатуры, используются международные единицы СИ, такие как: k (тысяча), M (миллион) и G (миллиард).
- **Число**: По умолчанию форматирование задано как **Простое**. Форматирование можно выбрать из параметров в раскрывающемся списке. Нажмите кнопку, чтобы изменить форматирование на **Пользовательское**, и используйте поле **Образец формата**, чтобы изменить образец формата.

  Примеры:

  - # ##0 описывает число как целое с разделителем тысяч. В этом примере « » используется в качестве разделителя тысяч.
  - ###0 описывает число как целое без разделителя тысяч.
  - 0000 описывает число как целое не менее чем с четырьмя разрядами. Например, число 123 будет отображаться как 0123.
  - 0.000 описывает число с тремя десятичными знаками. В этом примере «.» используется в качестве десятичного разделителя.

  Если к образцу формата добавить знак процента (%), значения меры автоматически умножатся на 100.
- **Денежный**: по умолчанию для денег используется образец формата, предусмотренный в операционной системе. Используйте поле **Образец формата**, чтобы изменить образец формата.
- **Дата**: По умолчанию форматирование задано как **Простое**. Форматирование можно выбрать из параметров в раскрывающемся списке. Нажмите кнопку, чтобы изменить форматирование на **Пользовательское**, и используйте поле **Образец формата**, чтобы изменить образец формата.
- **Длительность**: по умолчанию образец формата, используемый для длительности, такой же, как образец формата, установленный в операционной системе. Длительность можно форматировать как дни или комбинацию дней, часов, минут, секунд и долей секунд. Используйте поле **Образец формата**, чтобы изменить образец формата.
- **Пользовательский**: по умолчанию для настройки используется образец формата, предусмотренный в операционной системе. Используйте поле **Образец формата**, чтобы изменить образец формата.
- **Измерить выражение**: образец формата определяется выражением меры. Этот параметр используется для отображения пользовательского формата чисел для меры в визуализации.
  Ограничения:
  работает только в визуализациях, которые принимают меры.
  Невозможно использовать с блочной диаграммой.
  Не влияет на формат чисел оси.

◦ **Десятичный разделитель**: задайте десятичный разделитель.

◦ **Разделитель тысяч**: задайте разделитель тысяч.

- **Образец формата**: задайте образец формата числа.
- **Основной элемент**: Создайте основную меру на базе выражения меры. Для этого щелкните **Добавить новое**. Если мера уже связана с основным элементом, нажмите **Изменить**, чтобы обновить основной элемент. Все экземпляры связанного измерения будут обновлены.

Вид

Общее

- **Показать заголовки**: включение и выключение заголовков, подзаголовков и сносок в диаграмме.
  Введите **Заголовок**, **Подзаголовок** и **Сноску**. По умолчанию строка интерпретируется как текстовая строка. Тем не менее, также можно использовать текстовое поле для выражения или сочетания текста и выражения. Знак равенства *(=)* в начале строки показывает, что здесь содержится выражение.
  Щелкните элемент fx, если необходимо создать выражение с помощью редактора выражения.

  > *Заголовки отображаются в одной строке. Если вставить разрывы строки, они будут проигнорированы.*

  Пример:

  Предположим, что используется следующая строка, включая двойные кавычки: *'Sales: ' & Sum(Sales)*.
  По умолчанию строка интерпретируется как текстовая строка и отображается, как показано в примере. Но если начать строку со знака равенства: (*='Sales: ' & Sum(Sales)*), строка будет интерпретирована как выражение. Результат имеет вид *Sales: <значение выражения>*, где *<значение выражения>* является вычисленным значением.
- **Отключить меню при наведении курсора**: выберите для отключения меню при наведении курсора в визуализации.
- **Показать сведения**: если выбран параметр **Показать**, пользователи могут просмотреть такие сведения, как описания, меры и измерения.

Альтернативные состояния

Состояние: настройка состояния для применения к визуализации. Для выбора доступны состояния:

- Любое альтернативное состояние, определенное в разделе **Основные элементы**.
- **<унаследованное>** – в этом случае используется состояние, определенное для листа.
- **<состояние по умолчанию>** – представляет собой состояние, в котором альтернативное состояние не применяется.

Представление

В списке необходимо указать, должно ли быть дружественное поведение у текста и изображения. При выборе дружественного поведения размер текста и изображения регулируются по размеру области визуализации. Тем не менее, они не выходят за рамки своего обычного размера.

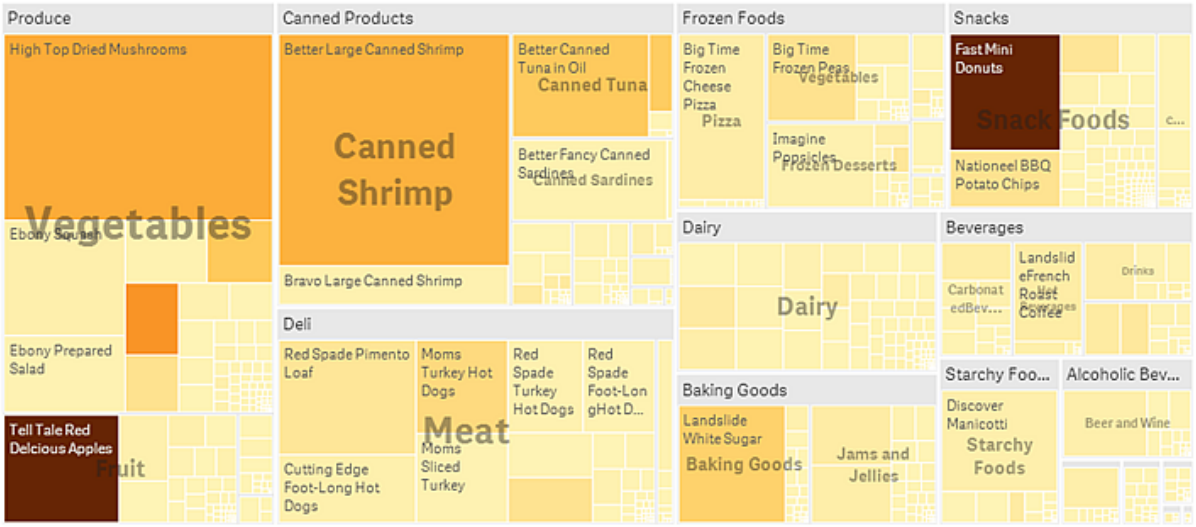
Фоновое изображение

Использовать фоновое изображение: по умолчанию **Выкл**. Нажмите кнопку, чтобы выполнить выбор или удаление фонового изображения. Фоновое изображение может быть только одно за раз.

- **Изображение**: Щелкните , чтобы открыть библиотеку медиафайлов, в которой можно выбрать фоновое изображение. Чтобы удалить фоновое изображение, щелкните .
- **Изменение размера**: задайте изменение размера изображения. С помощью параметра **Авто** при изменении визуализации текста и изображения масштабирование изображения не происходит.
- **Позиция**: выберите позицию изображения.

Карта дерева

Карты дерева отображают иерархические данные с помощью вложенных прямоугольников, т. е. меньшие прямоугольники вложены в большие прямоугольники.



На этом изображении представлено несколько групп продуктов, таких как: Produce, Canned Products и Frozen Foods. Каждая группа продуктов заключена в большой прямоугольник. Эти группы продуктов можно считать ветвями дерева. При выборе группы продуктов вы детализируете информацию до следующего уровня, например, типа продуктов: Vegetables, Meat и Dairy. Эти типы продуктов можно считать подветвями дерева. У ветвей есть листья. Прямоугольник узла листа имеет область, пропорциональную указанному измерению данных. В данном примере элементы Ebony Squash, Bravo Large Canned Shrimp, Red Spade Pimento Loaf и прочие являются листьями. Узлы листьев окрашены, чтобы показать отдельное измерение данных.

Сортировка выполняется автоматически согласно размеру. По умолчанию окрашивание выполняется по измерению, всего 12 цветов, но это можно изменить на панели свойств. Если измерений несколько, можно выбрать, какое измерение окрасить. В этом примере окрашивание выполняется не по измерению, а по выражению (*Avg(Margin)*), вычисленной мере, и при использовании этого выражения можно увидеть, какие элементы имеют самое высокое среднее значение удельной прибыли. Чем темнее цвет, тем выше среднее значение удельной прибыли.

Если набор данных содержит отрицательные значения, отображается текстовое сообщение о том, что отрицательные значения нельзя отобразить.

Когда это следует использовать

Используйте карту дерева в случае, когда вы ограничены в пространстве, но имеете большой объем иерархических данных, обзор которых нужно получить. Карты дерева должны использоваться в основном со значениями, которые можно агрегировать.

Преимущества

Карты дерева экономичны в том смысле, что они могут использоваться в ограниченном пространстве и при этом одновременно отображать большое количество элементов.

В случае корреляции между цветом и размером в карте дерева можно увидеть модели, которые было бы трудно увидеть другим способом, например, когда один из цветов особенно значим.

Недостатки

Карты дерева не подходят для использования, когда значения мер значительно разнятся. Также не следует использовать карту дерева, когда смешиваются абсолютные и относительные значения.

Отрицательные значения не отображаются на картах дерева.

Создание карты дерева

На редактируемом листе можно создать карту дерева.

Выполните следующие действия.

1. Перетащите на лист пустую карту дерева из панели ресурсов.
2. Щелкните команду **Добавить измерение** и выберите измерение или поле. Уровень иерархии должен быть наивысшим. Карта отобразится в качестве основной группы диаграммы.
3. Щелкните **Добавить меру** и выберите меру или создайте меру из поля. Мера определяет размер прямоугольника.
4. Добавьте дополнительные измерения в порядке уровней иерархии. Последнее добавленное измерение определяет прямоугольники. Другие измерения определяют группировку прямоугольников.

На карте дерева должно быть как минимум одно измерение и одна мера, но чтобы использовать карту дерева в полном объеме, предпочтительно иметь два или три измерения. Можно указать только одну меру и до пятнадцати измерений. Не рекомендуется использовать более трех измерений, поскольку могут возникнуть трудности в управлении картой дерева.

После создания карты дерева ее вид и настройки можно изменить с помощью панели свойств.

Отображение ограничений

Иногда при отображении больших объемов данных в виде карты дерева не все значения измерений в пределах прямоугольника отображаются с нужным цветом и размером. Эти значения отображаются в виде серой области с полосами. Размер и общее значение прямоугольника будут правильными, однако не все значения измерений в пределах прямоугольника будут явными.

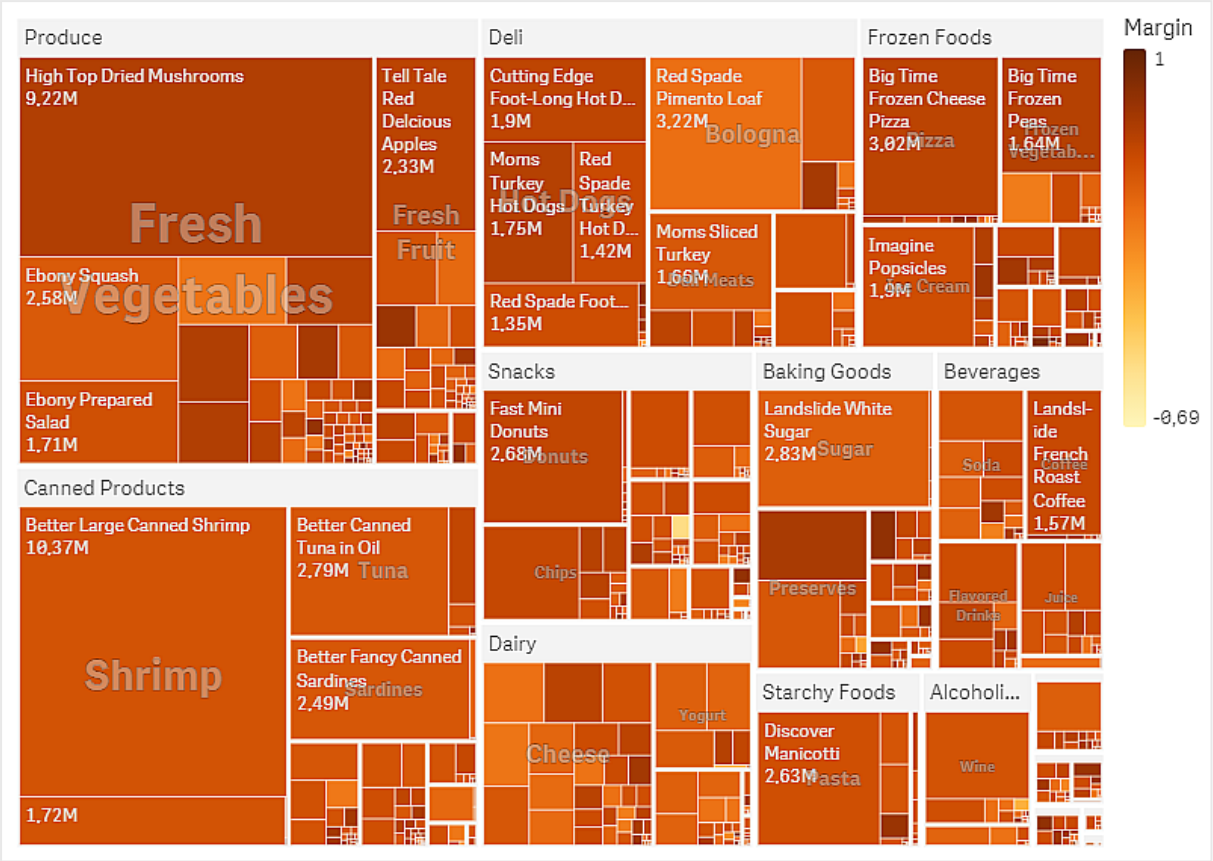
Для устранения серых областей можно либо сделать выборку, либо использовать параметр пределов измерений на панели свойств.

Отображение иерархических данных при помощи карты дерева

В данном примере показано, как создать карту дерева для просмотра иерархических данных. Можно отобразить большое количество значений в ограниченном пространстве и выявить закономерности, которые на настолько очевидны в других диаграммах.

Мы ознакомимся с показателями продаж для разных товаров, разбитых на четыре уровня.

- Группа товаров
- Подгруппа товаров
- Товар



Набор данных

В данном примере используется два файла данных, доступных в Qlik Sense Учебное пособие – построение приложения. Загрузите и разверните учебное пособие. Файлы находятся в папке *Tutorials source*.

- *Sales.xlsx*
- *Item master.xlsx*

Чтобы загрузить файлы, перейдите в расположение Учебное пособие – построение приложения.

Добавьте два файла данных в пустое приложение и убедитесь, что они связаны по столбцу *Номер элемента*.

Загружаемый набор данных содержит данные о продажах продуктов питания и напитков. В таблице *Item Master* (Основные элементы) содержатся сведения о категориях товаров.

Визуализация

Добавим на лист карту дерева и настроим следующие измерения и меры.

- **Измерения > Группа**: Product Group (группа товаров)
- **Измерения > Группа**: Product Sub Group (подгруппа товаров)
- **Измерения > Прямоугольник**: Item Desc (описание товара)
- **Меры > Размер**: `Sum(Sales)` (сумма продаж)

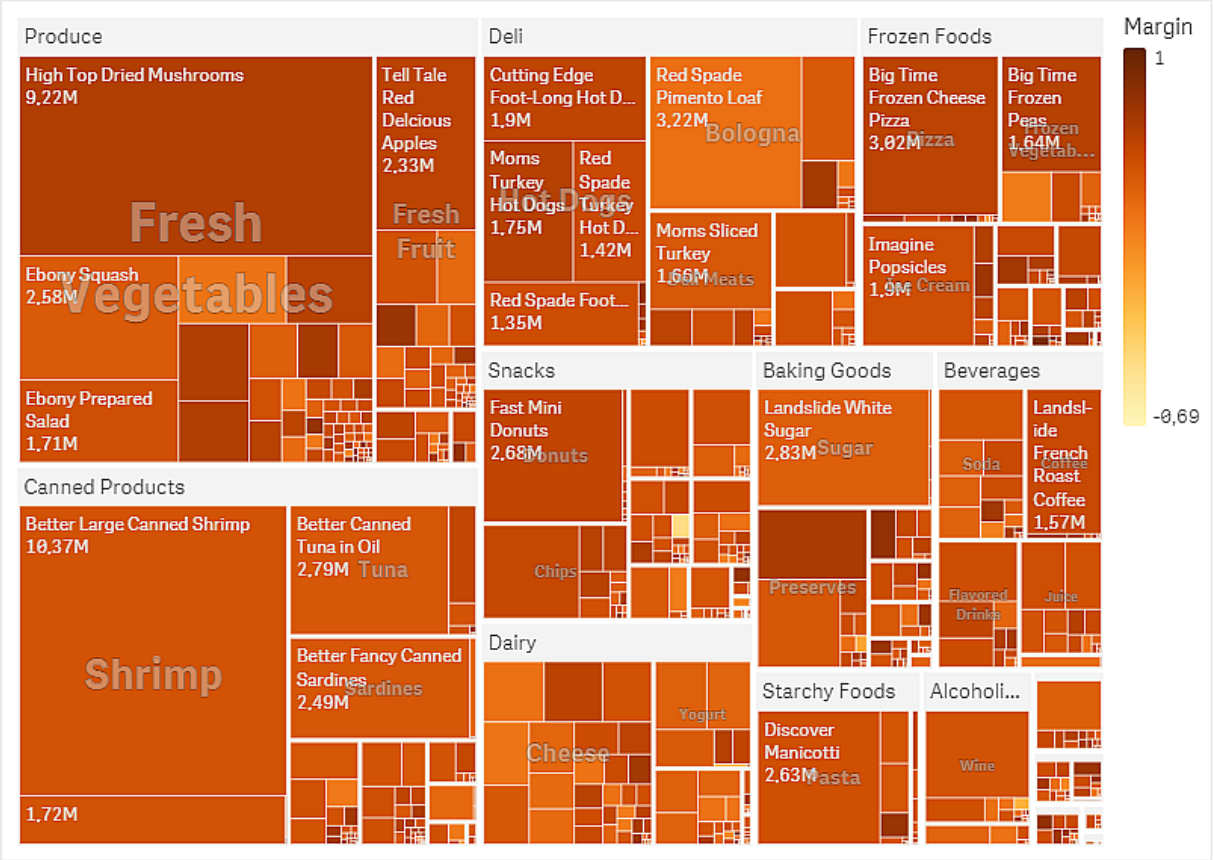
Будет создана карта дерева с прямоугольником для каждого товара. Размеры прямоугольников зависят от показателей продаж, группировка выполняется на основе измерений Product Group и Product Sub Group.

В диаграмму необходимо добавить дополнительные данные. Прямоугольники раскрашены по измерению группы товаров, но мы раскрасим их по значению маржи, чтобы увидеть, какие товары принесли больше всего прибыли. Это можно сделать в разделе **Вид > Цвета и легенда**.

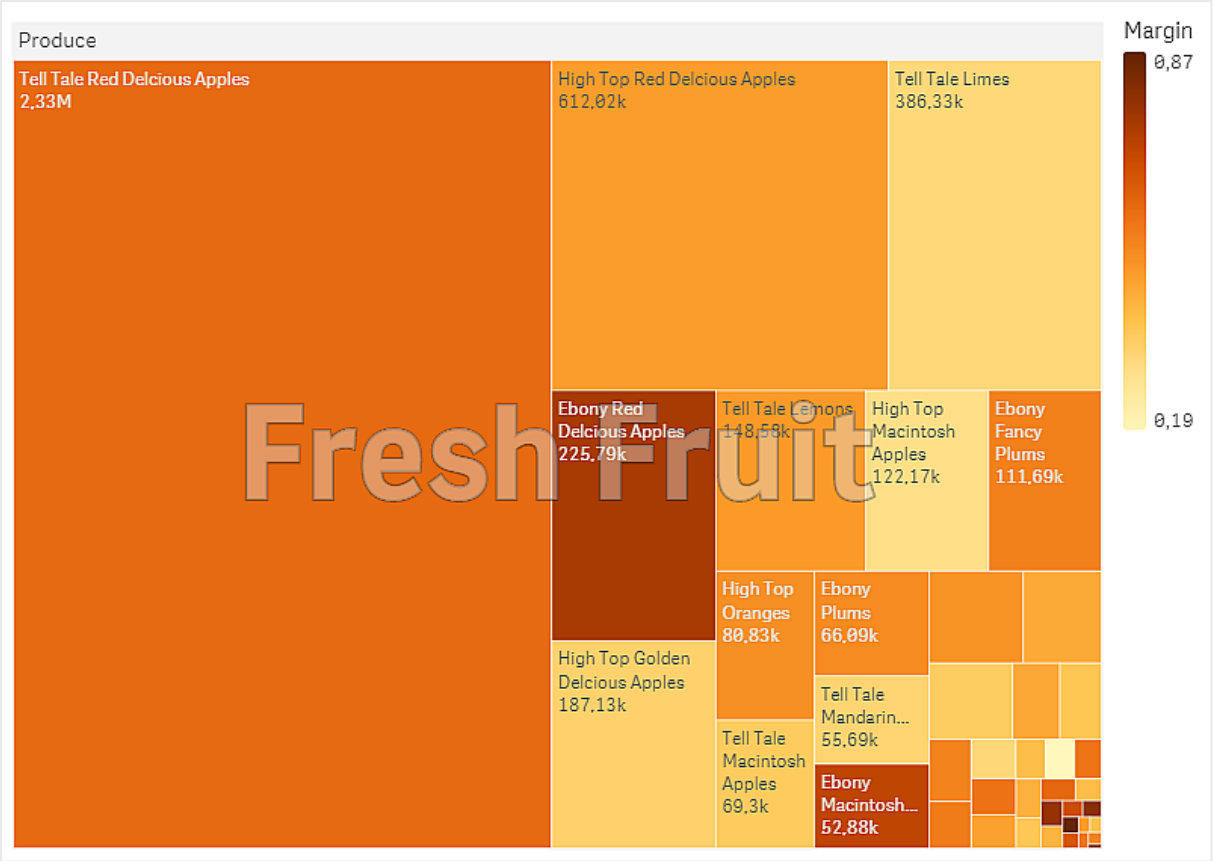
- Для параметра **Цвета** выберите значение **Пользовательский**.
- Для параметра **Раскрашивание по мере** выберите значение `Avg(Margin/Sales)`

Также в диаграмме необходимо отобразить значения продаж. Включите их при помощи параметра **Метки значений** в разделе **Вид > Представление**.

Исследование



В диаграмме видно, что категория Produce имеет наивысший показатель продаж, за ней следует категория Canned Products. С помощью раскрашивания по мере можно определить товары и группы товаров с наиболее выдающимися показателями. Дерево можно детализировать. Для этого выберите группу товаров.



Здесь мы выбрали Produce, затем – Fresh Fruit. Наивысший показатель продаж у Tell Tale Red Delcious Apples, однако значение маржи выше у Ebony Red Delicious Apples.

Свойства карты дерева

Панель свойств для визуализации открывается по щелчку элемента **Изменить лист** на панели инструментов и по щелчку визуализации, которую необходимо изменить.

Если панель свойств скрыта, щелкните элемент **Показать свойства** в правом нижнем углу.

> *Если на панели свойств визуализации отображается **Связанная визуализация**, визуализация связана с основным элементом. Можно изменить основной элемент или разорвать связь визуализации с основным элементом, чтобы изменить только текущую визуализацию.*

> *Некоторые параметры на панели свойств доступны только при определенных условиях, например при использовании как минимум одного измерения или меры, или при выборе параметра, что открывает доступ к другим параметрам.*

Данные

Щелкните команду **Добавить**, чтобы добавить измерение или меру.

Измерения

На вкладке **Данные** в разделе **Измерения** щелкните команду **Добавить**, чтобы открыть список, где будут отображаться доступные **Измерения** и **Поля**. Выберите измерение или поле, которое необходимо использовать.

Также можно щелкнуть элемент fx, чтобы создать измерение в редакторе выражения. Также измерение можно создать путем ввода выражения непосредственно в текстовое поле. Выражения, добавленные таким образом, должны начинаться со знака равенства (=). Ниже представлен пример с вычисляемым измерением:

=If (Week < 14, Week, 'Sales')

Если кнопка **Добавить** неактивна, добавлять измерения больше нельзя.

Можно изменить измерение, связанное с основным элементом, путем обновления основного элемента или разрыва связи измерения с ним и изменения только этого экземпляра.

- **<Имя измерения>**: Щелкните имя измерения, чтобы открыть настройки измерения. Чтобы удалить измерение, щелкните правой кнопкой мыши на измерении и выберите 🗑 в диалоговом окне. Или вы можете щелкнуть измерение и команду 🗑.
    - **Измерение**: Отображается только для основных элементов. Чтобы изменить только этот экземпляр измерения, щелкните 🔗, чтобы разорвать связь измерения с основным элементом.
    - **Поле**: Если на панели ресурсов добавлено поле из раздела **Поля**, имя поля отобразится автоматически. Щелкните fx для открытия редактора выражения.
    - **Метка**: Введите метку измерения. Если на панели ресурсов добавлено поле из раздела **Поля**, имя поля отобразится автоматически.
    - **Включить null значения**: В случае выбора данного параметра значения мер всех измерений null суммируются и отображаются в визуализации как один элемент измерения. Все значения null отображаются в виде пробелов или дефисов (-).
    - **Ограничение**: ограничивает число отображаемых значений. При установке ограничения отображаются только измерения, значение меры которых отвечает критерию ограничения.
        - **Без ограничений**: значение по умолчанию.
        - **Фиксированное число**: выберите, чтобы отобразить верхнее или нижнее значение. Задайте число значений. Также можно использовать выражение, чтобы задать число. Щелкните fx для открытия редактора выражения.
        - **Точное значение**: используйте операторы и задайте точное значение ограничения. Также можно использовать выражение, чтобы задать число. Щелкните fx для открытия редактора выражения.
        - **Относительное значение**: используйте операторы и задайте относительное значение ограничения в процентном выражении. Также можно использовать выражение, чтобы задать число. Щелкните fx для открытия редактора

выражения.

- **Вычисленное по мере:** <мера>: отображается при установлении ограничений для количества отображаемых значений измерения. Отобразятся измерения, значение меры которых отвечает критерию.

- **Показать другие**: При выборе данного параметра последнее значение в визуализации (серого цвета) суммирует все оставшиеся значения. Если задано какое-либо ограничение (**Фиксированное число**, **Точное значение** или **Относительное число**), значение считается как 1 в этом параметре. Если, например, используется **Точное значение**, и оно задано на 10, десятое значение будет указано как **Другие**.
- **Метка других**: Введите метку для суммарных значений (когда выбран параметр **Показать другие**). В качестве метки также можно использовать выражение. Щелкните fx для открытия редактора выражения.
- **Основной элемент**: Создайте основное измерение на базе выражения измерения. Для этого щелкните **Добавить новое**. Если измерение уже связано с основным элементом, нажмите **Изменить**, чтобы обновить основной элемент. Все экземпляры связанного измерения будут обновлены.

- **Добавить альтернативные**: Альтернативные измерения и меры – это измерения и меры, которые добавлены в визуализацию, но не отображаются до тех пор, пока пользователь в ходе визуального исследования не определит, какие измерения и меры необходимо отображать.

Можно перетаскивать измерения, чтобы задать порядок, в котором они отображаются в визуализации. Используйте полосы для перетаскивания (☰), чтобы изменить порядок.

Для изменения порядка использования поля можно перетащить его из раздела **Меры** в раздел **Измерения**. В результате перемещения в раздел **Измерения** агрегирование меры удаляется. Перетаскивание основной меры в раздел **Измерения** не поддерживается. В раздел **Измерения** можно перетащить только меру с простым выражением.

Меры

На вкладке **Данные** в разделе **Меры** щелкните команду **Добавить**, чтобы открыть список доступных мер. Выберите меру, которую необходимо добавить к визуализации. При выборе поля пользователю автоматически будут представлены на выбор несколько общих функций агрегирования для меры.

Если мера недоступна, создайте ее. Можно ввести выражение непосредственно в текстовое окно или щелкнуть элемент fx, чтобы создать меру в редакторе выражения.

Можно изменить меру, связанную с основным элементом, путем обновления основного элемента или разрыва связи меры с ним и изменения только этого экземпляра.

Если кнопка **Добавить** неактивна, добавлять меры больше нельзя.

- **<Имя меры>**: щелкните меру, чтобы открыть настройки меры.
  Если необходимо удалить меру, щелкните на ней правой кнопкой мыши и выберите в диалоговом окне команду 🗑. Или можно щелкнуть меру и команду 🗑.

- **Выражение**: Щелкните fx для открытия редактора выражения. Существующее выражение отображается по умолчанию.
- **Метка**: введите метку меры. Меры, не сохраненные в разделе **Основные элементы**, по умолчанию отображаются с выражением в качестве метки.
- **Мера**: Отображается только для основных элементов. Чтобы изменить только этот экземпляр меры, щелкните 🔗, чтобы разорвать связь меры с основным элементом.
- **Формат чисел**: различные параметры для форматирования значений меры. Если необходимо изменить формат числа на уровне приложения, и не только для одиночной меры, лучше это сделать в региональных настройках, т. е. в операторах **SET** в начале скрипта в редакторе загрузки данных.

  Доступны следующие форматы чисел.

  - **Авто**: Qlik Sense автоматически задает формат чисел на основе исходных данных.
    Чтобы представить числовые аббревиатуры, используются международные единицы СИ, такие как: k (тысяча), M (миллион) и G (миллиард).
  - **Число**: По умолчанию форматирование задано как **Простое**. Форматирование можно выбрать из параметров в раскрывающемся списке. Нажмите кнопку, чтобы изменить форматирование на **Пользовательское**, и используйте поле **Образец формата**, чтобы изменить образец формата.

    Примеры:

    - # ##0 описывает число как целое с разделителем тысяч. В этом примере « » используется в качестве разделителя тысяч.
    - ###0 описывает число как целое без разделителя тысяч.
    - 0000 описывает число как целое не менее чем с четырьмя разрядами. Например, число 123 будет отображаться как 0123.
    - 0.000 описывает число с тремя десятичными знаками. В этом примере «.» используется в качестве десятичного разделителя.

    Если к образцу формата добавить знак процента (%), значения меры автоматически умножатся на 100.
  - **Денежный**: по умолчанию для денег используется образец формата, предусмотренный в операционной системе. Используйте поле **Образец формата**, чтобы изменить образец формата.
  - **Дата**: По умолчанию форматирование задано как **Простое**. Форматирование можно выбрать из параметров в раскрывающемся списке. Нажмите кнопку, чтобы изменить форматирование на **Пользовательское**, и используйте поле **Образец формата**, чтобы изменить образец формата.
  - **Длительность**: по умолчанию образец формата, используемый для длительности, такой же, как образец формата, установленный в операционной системе. Длительность можно форматировать как дни или комбинацию дней, часов, минут, секунд и долей секунд. Используйте поле **Образец формата**, чтобы изменить образец формата.

- **Пользовательский**: по умолчанию для настройки используется образец формата, предусмотренный в операционной системе. Используйте поле **Образец формата**, чтобы изменить образец формата.
  - **Десятичный разделитель**: задайте десятичный разделитель.
  - **Разделитель тысяч**: задайте разделитель тысяч.
  - **Образец формата**: задайте образец формата числа.
  - **Отменить формат**: щелкните, чтобы установить формат по умолчанию.
- **Измерить выражение**: образец формата определяется выражением меры. Этот параметр используется для отображения пользовательского формата чисел для меры в визуализации.
  Ограничения:
  работает только в визуализациях, которые принимают меры.
  Невозможно использовать с блочной диаграммой.
  Не влияет на формат чисел оси.

- **Основной элемент**: Создайте основную меру на базе выражения меры. Для этого щелкните **Добавить новое**. Если мера уже связана с основным элементом, нажмите **Изменить**, чтобы обновить основной элемент. Все экземпляры связанного измерения будут обновлены.

- **Добавить альтернативные**: Альтернативные измерения и меры – это измерения и меры, которые добавлены в визуализацию, но не отображаются до тех пор, пока пользователь в ходе визуального исследования не определит, какие измерения и меры необходимо отображать.

Для изменения порядка использования поля можно перетащить его из раздела **Измерения** в раздел **Меры**. В результате перемещения в раздел **Меры** для измерения назначается агрегирование. Перетаскивание основного измерения в раздел **Меры** не поддерживается.

Сортировка

Сортировка выполняется автоматически по размеру меры.

Дополнения

- **Обработка данных**:
  - **Включить нулевые значения**: Если этот параметр не установлен, меры со значением 0 не включаются в представление. Если имеется несколько значений мер, для всех значений меры значение 0 должно быть исключено из представления.
  - **Условие вычисления**: укажите выражение в этом текстовом поле, чтобы задать условие, которое необходимо выполнить для (true) отображения объекта. Значение можно ввести в виде вычисляемой формулы. Например: *count(distinct Team)<3*. Если условие не выполнено, отобразится сообщение или выражение, введенное в поле **Отображаемое сообщение**.
    Условие вычисления полезно применять, когда время ответа диаграммы или таблицы продолжительное из-за большого объема данных. Условие вычисления можно использовать, чтобы скрыть объект, пока пользователь, применяя выборки, не отфильтрует данные до более приемлемого уровня. Используйте свойство **Отображаемое сообщение** для помощи пользователю в фильтрации данных.

Вид

Общее

- **Показать заголовки**: включение и выключение заголовков, подзаголовков и сносок в диаграмме.
  Введите **Заголовок**, **Подзаголовок** и **Сноску**. По умолчанию строка интерпретируется как текстовая строка. Тем не менее, также можно использовать текстовое поле для выражения или сочетания текста и выражения. Знак равенства *(=)* в начале строки показывает, что здесь содержится выражение.
  Щелкните элемент fx, если необходимо создать выражение с помощью редактора выражения.

  > *Заголовки отображаются в одной строке. Если вставить разрывы строки, они будут проигнорированы.*

  Пример:

  Предположим, что используется следующая строка, включая двойные кавычки: *'Sales: ' & Sum(Sales)*.
  По умолчанию строка интерпретируется как текстовая строка и отображается, как показано в примере. Но если начать строку со знака равенства: (*='Sales: ' & Sum(Sales)*), строка будет интерпретирована как выражение. Результат имеет вид *Sales: <значение выражения>*, где *<значение выражения>* является вычисленным значением.
- **Отключить меню при наведении курсора**: выберите для отключения меню при наведении курсора в визуализации.
- **Показать сведения**: если выбран параметр **Показать**, пользователи могут просмотреть такие сведения, как описания, меры и измерения.
- **Показать отказ от ответственности**: если выбран параметр **Показать**, будет отображаться отказ от ответственности в визуализации, который появляется в нижней части диаграммы, например ограниченные данные или отрицательные значения на диаграмме.

Альтернативные состояния

- **Состояние**: настройка состояния для применения к визуализации. Для выбора доступны состояния:
  - Любое альтернативное состояние, определенное в разделе **Основные элементы**.
  - **<унаследованное>** – в этом случае используется состояние, определенное для листа.
  - **<состояние по умолчанию>** – представляет собой состояние, в котором альтернативное состояние не применяется.

Представление

- **Заголовки и метки**: при выборе параметра **Авто** отображение зависит от размера карты дерева. Очень маленькие карты дерева не имеют заголовков или меток листов. Маленькие

карты дерева имеют метки перекрытия и не имеют меток листов. Большие карты дерева имеют заголовки и (некоторые из них) метки листа. При выборе параметра **Пользовательский** можно настраивать заголовки и метки листа.

- **Заголовки**: при установке в позицию **Выкл** можно использовать **Метки перекрытия** или не использовать метки вовсе, установив **Метки перекрытия** в позицию **Выкл**.
- **Метки листа**: при установке параметра **Авто** метки листа отображаются, если достаточно места.
- **Метки значений**: выберите **Выкл**, чтобы скрыть метки значений на полосах. При установке параметра **Авто** метки значений отображаются, если достаточно места.

Цвета и легенда

- **Цвета**: выбор способа раскрашивания значений диаграммы. Доступны два параметра.
  - **Авто**: раскрашивание значений диаграммы с применением параметров по умолчанию.
  - **Пользовательский**: ручной выбор способа раскрашивания значений диаграммы. Доступны следующие способы.
    - **Основной**: раскрашивание диаграммы основным цветом (цвет по умолчанию – синий). Используйте цветоподборщик, чтобы изменить цвет измерения.
      - **Использовать цвета библиотеки**: параметр доступен в том случае, если в визуализации используется основное измерение или основная мера с назначенным для них цветом. Можно настроить использование цветов основного элемента или отключить цвета основного элемента. Если визуализация содержит как основное измерение, так и основную меру, для которых назначены цвета, можно выбрать элемент, который необходимо использовать в визуализации.
    - **По измерению**: раскрашивание диаграммы по значениям измерения. По умолчанию для измерений используется 12 цветов. Если значений измерений больше 12, цвета используются повторно. Если выбрано это значение, доступны следующие параметры.
      - **Выбрать измерение**: ввод поля или выражения, содержащего значения для раскрашивания объектов диаграммы.
      - **Цвета библиотеки**: настройка использования или отключения цвета основного измерения. Параметр доступен только в случае, когда основному измерению, используемому в визуализации, назначен цвет.
      - **Устойчивые цвета**: настройка использования одних и тех же цветов в разных состояниях выборок.
      - **Цветовая схема**: выберите **12 цветов** или **100 цветов** для использования с различными значениями. Все 12 цветов могут быть различимы людьми с недостатком цветового зрения, чего нельзя сказать об использовании всех 100 цветов.

- **По мере**:
    - **Выбрать меру**: выбор меры для раскрашивания диаграммы.
    - **Цвета библиотеки**: настройка использования или отключения цветов основной меры. Параметр доступен только в случае, когда основной мере, используемой в визуализации, назначены цвета.
    - **Метка**: ввод текста или выражения для меры, отображаемой в легенде.
    - **Цветовая схема**: выбор цветовой схемы из следующих вариантов.
        - **Последовательный градиент**: переход между различными группами цветов осуществляется с помощью различных оттенков цветов. У высоких значений мер более темные оттенки.
        - **Последовательные классы**: переход между различными группами цветов осуществляется с помощью совершенно разных цветов.
        - **Расходящийся градиент**: используется, если работа с данными задается от низкого к высокому значению, например, отображение отношений различных областей диаграммы. Низкие и высокие значения имеют темные цвета, у средних значений светлые цвета.
        - **Расходящиеся классы**: можно увидеть как два совмещенных последовательных класса с общим средним значением. Крайние значения, высокое и низкое, выделены темными цветами контрастных оттенков, а важные средние значения выделяются светлыми цветами.
    - **Противоположные цвета**: при выборе этого параметра цветовая схема меняется на противоположную.
    - **Диапазон**: определение диапазона значений, используемых для раскрашивания по мере или по выражению.
        - **Авто**: диапазон цветов устанавливается по значениям меры или выражения.
        - **Пользовательский**: при выборе параметра «Пользовательский» можно задать диапазон цветов (значения **Мин** и **Макс**).
- **По выражению**: раскрашивание диаграммы с определением цветов значений при помощи выражения. Поддерживаемые форматы цветов: RGB, ARGB, и HSL.
    - **Выражение**: введите выражение, которое необходимо использовать. Щелкните fx для открытия редактора выражения.
    - **Выражение является цветовым кодом**: выбрано по умолчанию. В большинстве случаев эту настройку необходимо сохранить. Когда выборка очищена, выражение оценивается как число, которое, в свою очередь, размещено напротив одного из градиентов диаграммы. Для получения дополнительной информации см. *Раскрашивание визуализации (page 641)*.

При использовании функции выделения цветом по мере или по выражению можно задать диапазон цветов (значения **Мин** и **Макс**). Если диапазон цветов установлен, он остается неизменным для всех выборок и на всех страницах. При использовании функции выделения цветом по выражению перед установкой диапазона цветов необходимо очистить параметр **Выражение является цветовым кодом**.

- **Показать легенду**: данный параметр недоступен, если выбран параметр **Основной**. По умолчанию выбран параметр **Выкл**. Легенда отображается при наличии свободного места. Размещение можно изменить с помощью параметра **Положение легенды**.
- **Положение легенды**: выберите место отображения легенды.
- **Показать заголовок легенды**: при выборе данного параметра отображается заголовок легенды.

Подсказка

- **Подсказка**: выберите **Пользовательский**, чтобы добавить любое сочетание мер, диаграмму или изображение в подсказку.
- **Скрыть строки с основной информацией**: скройте строки подсказки, показывающие основную информацию. Если у пользовательской подсказки нет мер, заголовка и описания, параметр **Скрыть строки с основной информацией** также скроет значения измерения.
- **Заголовок**: введите заголовок подсказки.
- **Описание**: введите описание подсказки.
- **Меры**: щелкните **Добавить меру** для показа меры в качестве подсказки.
    - Выберите меру из поля, используя **Из поля**. Меру также можно добавить с помощью выражения. Щелкните fx для открытия редактора выражения. Существующее выражение отображается по умолчанию.
    - Можно также изменить метку меры, используя **Метка**, и ее форматирование с помощью **Формат чисел**. Если мера является основным элементом, можно использовать форматирование основной меры или отключить форматирование и выбрать другой формат с помощью **Формат чисел**.
- **Диаграмма**: щелкните **Добавить диаграмму**, чтобы добавить диаграмму в подсказку.
    - **Основные элементы**: из списка выберите основную визуализацию, которая будет показана в качестве подсказки.
    - **Размер диаграммы**: выберите размер для контейнера диаграммы.
        - **Малый**. Устанавливает ширину и высоту контейнера 140 пикселей.
        - **Средний**. Устанавливает ширину и высоту контейнера 200 пикселей.
        - **Большой**. Устанавливает ширину и высоту контейнера 340 пикселей.
    - **Изменить основной элемент**: Появляется после выбора основной визуализации. Щелкните, чтобы изменить основной элемент.
- **Изображения**: щелкните **Добавить изображение** для добавления изображения в подсказку.
    - **Тип**: выберите местоположение изображения в **Библиотеке медиафайлов** или по **URL**.
    - **Размер**: установите размер контейнера подсказки. Qlik Sense подгоняет изображение под размер контейнера.

- **Малый**. Устанавливает ширину и высоту контейнера 50 пикселей.
- **Средний**. Устанавливает ширину и высоту контейнера 200 пикселей.
- **Большой**. Устанавливает ширину и высоту контейнера 340 пикселей.
- **Исходный**. Qlik Sense подгоняет изображение под размер контейнера. Если изображение больше 340 пикселей, оно будет уменьшено.

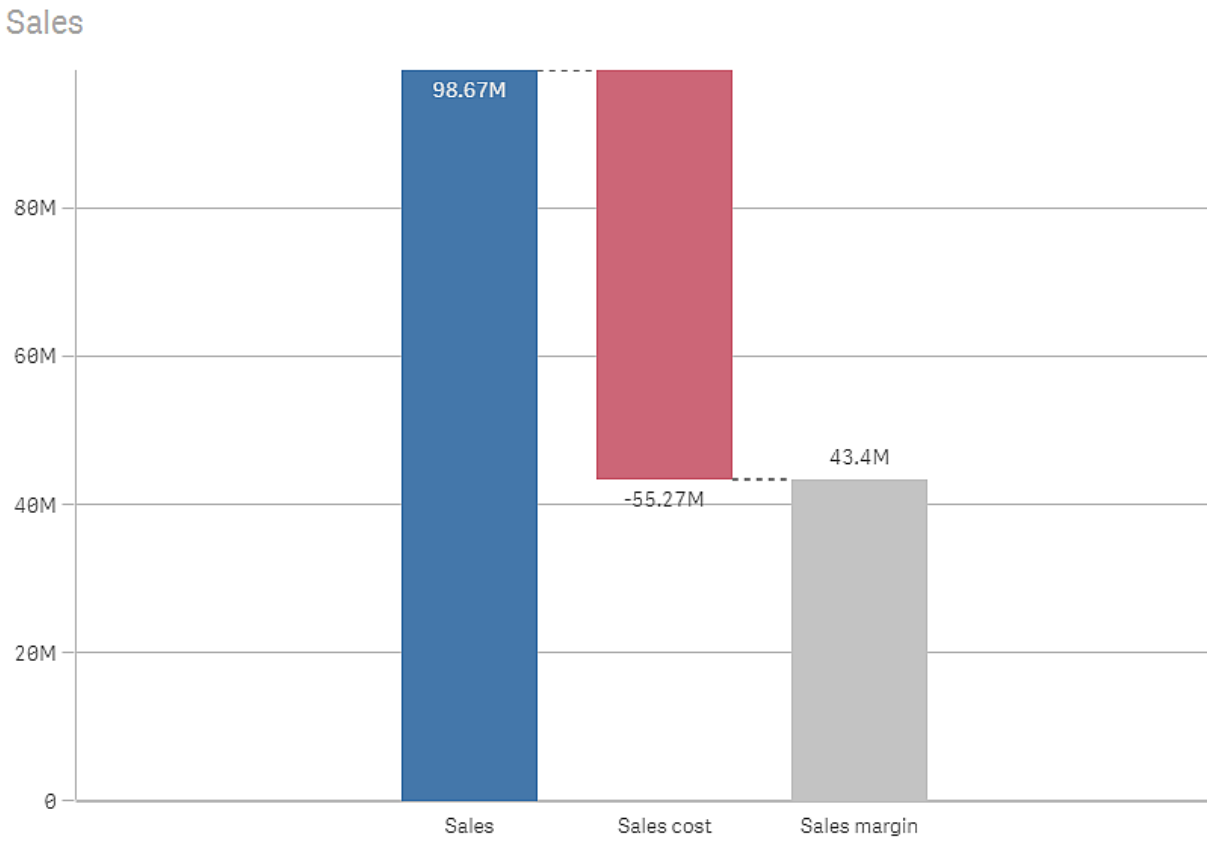
- **Библиотека медиафайлов**: появляется при выборе значения **Библиотека медиафайлов** для параметра **Тип**. Щелкните, чтобы выбрать изображение из библиотеки медиафайлов.
- **URL-адрес**: появляется при выборе значения **URL-адрес** для параметра **Тип**. Введите **URL**.

В подсказку можно добавить только диаграммы дерева с одним измерением.

Каскадная диаграмма

Каскадная диаграмма предназначена для иллюстрации воздействия промежуточного положительного и отрицательного значений на первоначальное значение. Начальное и конечное значения представлены целыми полосами, а промежуточные значения – плавающими полосами. В этой диаграмме также можно показать подытоги.

Каскадная диаграмма, отображающая значения Sales, Sales cost и Sales margin.



Когда это следует использовать

Каскадная диаграмма предназначена для иллюстрации воздействия промежуточного положительного и отрицательного значений на первоначальное значение. Одним из примеров является оператор дохода, когда необходимо показать положительное и отрицательное влияние разных счетов.

Преимущества

Каскадная диаграмма обеспечивает быстрое восприятие перехода значения.

Недостатки

Каскадная диаграмма не подходит для тщательного анализа данных, поскольку в этой диаграмме невозможно делать выборки или разворачивать данные.

Создание каскадной диаграммы

На редактируемом листе можно создать каскадную диаграмму.

В каскадной диаграмме необходимо использовать одну меру для каждой полосы диаграммы. Порядок мер определяет порядок полос в диаграмме. Для каждой меры необходимо определить, как она влияет на предыдущее значение. В каскадную диаграмму можно добавить максимум 15 мер.

Выполните следующие действия.

1. Перетащите на лист пустую каскадную диаграмму с панели ресурсов.
2. Добавьте первую меру.
   Это будет первая полоса диаграммы. По умолчанию она будет использовать операцию меры **Добавить** и отображать положительное значение.

3. Добавьте вторую меру.
   Это вторая полоса диаграммы. Чтобы использовать эту меру для отображения отрицательного влияния, установите для параметра **Операция меры** значение **Вычесть**.
4. Продолжите добавление мер, устанавливая для параметра **Операция меры** значение **Добавить** или **Вычесть** в зависимости от того, какое влияние необходимо.
5. Добавьте подытоги. Существует два способа добавления полос подытогов в диаграмму.
   - При наличии поля данных, содержащего данные подытогов, добавьте меру с данными подытогов и выберите **Подытоги** для параметра **Операция меры**.
   - При отсутствии поля данных, содержащего данные подытогов, можно добавить подытог, вычисляемый автоматически. Для этого установите флажок **Подытоги** для меры, перед которой требуется полоса подытогов.

После создания каскадной диаграммы ее вид и настройки можно изменить с помощью панели свойств.

Определение мер

Чтобы определить влияние меры на предыдущее значение, можно использовать параметр **Операция меры** каждой меры.

- **Добавить**
  Значение меры добавляется к предыдущей полосе. Если это первая мера, вся полоса отображается с 0.
- **Вычесть**
  Значение меры вычитается из предыдущей полосы.

  Если данные уже содержат знак отрицательного числа, результат вычитания будет положительным.
- **Подытоги**
  Значение меры считается подытогом.

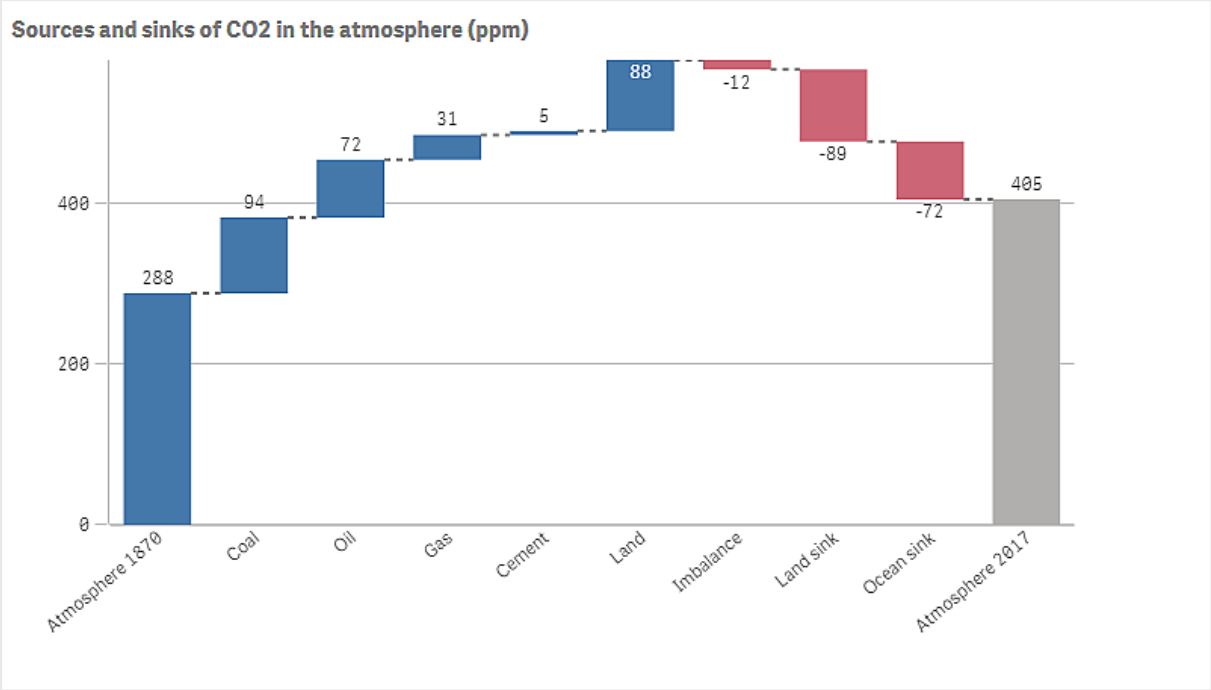
  *При отсутствии поля подытогов можно добавить подытоги автоматически, установив флажок **Подытоги** для меры, перед которой необходима полоса подытогов.*

В каскадной диаграмме, показанной выше, первая полоса, Sales, определена как **Добавить**. Вторая полоса, Sales cost, определена как **Вычесть**, а третья полоса, Sales margin, определена как **Подытоги**.

Визуализация положительного и отрицательного влияния на результат с помощью каскадной диаграммы

В этом примере показано, как создать каскадную диаграмму для визуализации влияния положительных и отрицательных значений на конечный результат.

Нам требуется увидеть положительное влияние на содержание CO2 в атмосфере (например, нефти или газа) относительно отрицательных факторов, таких как поглощение землями.



Набор данных

В этом примере будет применяться простой набор данных, который можно скопировать в текстовый файл и использовать в качестве источника данных. Этот набор данных содержит информацию об уровне содержания CO2 в атмосфере в частях на миллион с 1870 г., а также о факторах, оказывавших положительное и отрицательное влияние на содержание CO2 в атмосфере с 1870 г. по 2017 г.

```
Atmosphere 1870,Coal,Oil,Gas,Cement,Land,Imbalance,Land sink,Ocean sink,Atmosphere 2017
288,94,72,31,5,88,-12,-89,-72,405
```

(Источник: CDIAC, GCP, NOAA-ESRL, UNFCCC, BP, USGS.)

Добавьте текстовый файл в качестве источника данных в пустое приложение и загрузите данные. Обязательно используйте запятую в качестве разделителя полей.

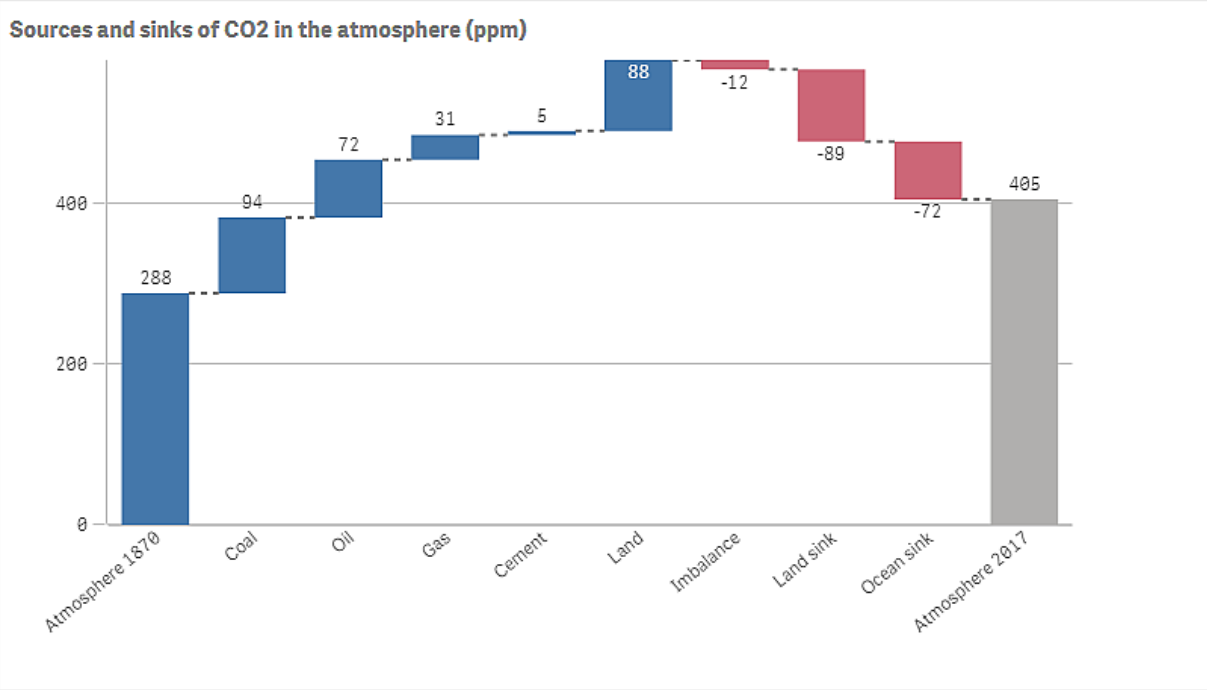
Визуализация

Мы добавляем каскадную диаграмму на лист и добавляем поля в качестве мер в следующем порядке. Измените метки каждой меры, удаляя часть `Sum()`.

- Sum(Atmosphere1870)
- Sum(Coal)
- Sum(Oil)
- Sum(Gas)
- Sum(Cement)
- Sum(Land)

- Sum(Imbalance)
- Sum(Land_sink)
- Sum(Ocean_sink)

Чтобы добавить полосу, показывающую вычисленный результат (уровень CO2 для 2017 г.), откройте конечную меру и выберите **Подытоги**. В поле **Метка подытога** можно установить метку *Атмосфера 2017 г.*.



Исследование

.Как видно на диаграмме, уровень содержания CO2 в атмосфере в 2017 г. выше, чем в 1870 г. Основной вклад в содержание CO2 вносит уголь. Часть увеличения компенсируется поглотителями углерода, которые поглощают CO2, например океаном. Можно увидеть, что этого, к сожалению, недостаточно для остановки увеличения содержания CO2 в атмосфере

Свойства каскадной диаграммы

Панель свойств для визуализации открывается по щелчку элемента **Изменить лист** на панели инструментов и по щелчку визуализации, которую необходимо изменить.

Если панель свойств скрыта, щелкните элемент **Показать свойства** в правом нижнем углу.

*Если на панели свойств визуализации отображается **Связанная визуализация**, визуализация связана с основным элементом. Можно изменить основной элемент или разорвать связь визуализации с основным элементом, чтобы изменить только текущую визуализацию.*

Некоторые параметры на панели свойств доступны только при определенных условиях, например при использовании как минимум одного измерения или меры, или при выборе параметра, что открывает доступ к другим параметрам.

Данные

Щелкните команду **Добавить**, чтобы добавить измерение или меру.

На вкладке **Данные** в разделе **Меры** щелкните команду **Добавить**, чтобы открыть список доступных мер. Выберите меру, которую необходимо добавить к визуализации. При выборе поля пользователю автоматически будут представлены на выбор несколько общих функций агрегирования для меры.

Если мера недоступна, создайте ее. Можно ввести выражение непосредственно в текстовое окно или щелкнуть элемент *fx*, чтобы создать меру в редакторе выражения.

Можно изменить меру, связанную с основным элементом, путем обновления основного элемента или разрыва связи меры с ним и изменения только этого экземпляра.

Если кнопка **Добавить** неактивна, добавлять меры больше нельзя.

Меры

- **<Имя меры>**: щелкните меру, чтобы открыть настройки меры.
  Если необходимо удалить меру, щелкните на ней правой кнопкой мыши и выберите в диалоговом окне команду 🗑. Или можно щелкнуть меру и команду 🗑.
  - **Выражение**: Щелкните *fx* для открытия редактора выражения. Существующее выражение отображается по умолчанию.
  - **Метка**: введите метку меры. Меры, не сохраненные в разделе **Основные элементы**, по умолчанию отображаются с выражением в качестве метки.
  - **Мера**: Отображается только для основных элементов. Чтобы изменить только этот экземпляр меры, щелкните 🔗, чтобы разорвать связь меры с основным элементом.
  - Операция меры: Выберите, как использовать меру в диаграмме:
    - **Добавить**: значение меры добавляется.
    - **Вычесть**: значение меры вычитается.
    - **Подытоги**: значение меры рассматривается как значение подытогов последних мер, использующих ту же операцию меры.
  - **Подытоги**: выберите **Подытоги**, чтобы добавить меру подытогов, вычисляемую автоматически на основе результатов всех предыдущих операций меры.
  - **Метка подытога**: введите метку для автоматического вычисления меры подытогов.
  - **Основной элемент**: Создайте основную меру на базе выражения меры. Для этого щелкните **Добавить новое**. Если мера уже связана с основным элементом, нажмите **Изменить**, чтобы обновить основной элемент. Все экземпляры связанного измерения будут обновлены.

В каскадную диаграмму можно добавить максимум 15 мер.

Можно перетаскивать меры, чтобы задать порядок, в котором они отображаются в визуализации. Используйте полосы для перетаскивания (☰), чтобы изменить порядок.

Скрипты

Доступны, только если для приложения включены скрипты на уровне диаграммы. См. раздел Включение скриптов на уровне диаграммы.

На вкладке **Данные** в области **Скрипты** щелкните **Добавить**, чтобы создать скрипт диаграммы. Можно добавить несколько скриптов диаграммы.

Можно ввести скрипт диаграммы непосредственно в текстовое окно или щелкнуть элемент *fx*, чтобы создать скрипт диаграммы в редакторе выражения.

Использование скриптов на уровне диаграммы в визуализациях

Форматирование чисел

- **Формат чисел**: различные параметры для форматирования значений меры. Если необходимо изменить формат числа на уровне приложения, и не только для одиночной меры, лучше это сделать в региональных настройках, т. е. в операторах **SET** в начале скрипта в редакторе загрузки данных.
  Доступны следующие форматы чисел.
  - **Авто**: Qlik Sense автоматически задает формат чисел на основе исходных данных. Чтобы представить числовые аббревиатуры, используются международные единицы СИ, такие как: k (тысяча), M (миллион) и G (миллиард).
  - **Число**: По умолчанию форматирование задано как **Простое**. Форматирование можно выбрать из параметров в раскрывающемся списке. Нажмите кнопку, чтобы изменить форматирование на **Пользовательское**, и используйте поле **Образец формата**, чтобы изменить образец формата.

    Примеры:

    - # ##0 описывает число как целое с разделителем тысяч. В этом примере « » используется в качестве разделителя тысяч.
    - ###0 описывает число как целое без разделителя тысяч.
    - 0000 описывает число как целое не менее чем с четырьмя разрядами. Например, число 123 будет отображаться как 0123.
    - 0.000 описывает число с тремя десятичными знаками. В этом примере «.» используется в качестве десятичного разделителя.

    Если к образцу формата добавить знак процента (%), значения меры автоматически умножатся на 100.

- **Денежный**: по умолчанию для денег используется образец формата, предусмотренный в операционной системе. Используйте поле **Образец формата**, чтобы изменить образец формата.
- **Дата**: По умолчанию форматирование задано как **Простое**. Форматирование можно выбрать из параметров в раскрывающемся списке. Нажмите кнопку, чтобы изменить форматирование на **Пользовательское**, и используйте поле **Образец формата**, чтобы изменить образец формата.
- **Длительность**: по умолчанию образец формата, используемый для длительности, такой же, как образец формата, установленный в операционной системе. Длительность можно форматировать как дни или комбинацию дней, часов, минут, секунд и долей секунд. Используйте поле **Образец формата**, чтобы изменить образец формата.
- **Пользовательский**: по умолчанию для настройки используется образец формата, предусмотренный в операционной системе. Используйте поле **Образец формата**, чтобы изменить образец формата.
  - **Десятичный разделитель**: задайте десятичный разделитель.
  - **Разделитель тысяч**: задайте разделитель тысяч.
  - **Образец формата**: задайте образец формата числа.
  - **Отменить формат**: щелкните, чтобы установить формат по умолчанию.
- **Измерить выражение**: образец формата определяется выражением меры. Этот параметр используется для отображения пользовательского формата чисел для меры в визуализации.
  Ограничения:
  работает только в визуализациях, которые принимают меры.
  Невозможно использовать с блочной диаграммой.
  Не влияет на формат чисел оси.

Дополнения

- **Обработка данных**:
  - **Условие вычисления**: укажите выражение в этом текстовом поле, чтобы задать условие, которое необходимо выполнить для (true) отображения объекта. Значение можно ввести в виде вычисляемой формулы. Например: *count(distinct Team)<3*. Если условие не выполнено, отобразится сообщение или выражение, введенное в поле **Отображаемое сообщение**.
    Условие вычисления полезно применять, когда время ответа диаграммы или таблицы продолжительное из-за большого объема данных. Условие вычисления можно использовать, чтобы скрыть объект, пока пользователь, применяя выборки, не отфильтрует данные до более приемлемого уровня. Используйте свойство **Отображаемое сообщение** для помощи пользователю в фильтрации данных.
- **Опорные линии**: **Добавить опорную линию**: щелкните, чтобы добавить новую опорную линию.
  - **Показать**: при выборе данного параметра отображается опорная линия.
  - **Метка**: введите метку для опорной линии.
  - **Цвет**: выберите в цветоподборщике цвет опорной линии и метки.

- **Выражение для опорной линии**: введите значение или выражение для опорной линии. Щелкните fx для открытия редактора выражения.
- 🗑: щелкните, чтобы удалить опорную линию.

Вид

Общее

- **Показать заголовки**: включение и выключение заголовков, подзаголовков и сносок в диаграмме.
  Введите **Заголовок**, **Подзаголовок** и **Сноску**. По умолчанию строка интерпретируется как текстовая строка. Тем не менее, также можно использовать текстовое поле для выражения или сочетания текста и выражения. Знак равенства *(=)* в начале строки показывает, что здесь содержится выражение.
  Щелкните элемент fx, если необходимо создать выражение с помощью редактора выражения.

  Заголовки отображаются в одной строке. Если вставить разрывы строки, они будут проигнорированы.

  Пример:

  Предположим, что используется следующая строка, включая двойные кавычки: *'Sales: ' & Sum(Sales)*.
  По умолчанию строка интерпретируется как текстовая строка и отображается, как показано в примере. Но если начать строку со знака равенства: (*='Sales: ' & Sum(Sales)*), строка будет интерпретирована как выражение. Результат имеет вид *Sales: <значение выражения>*, где *<значение выражения>* является вычисленным значением.
- **Отключить меню при наведении курсора**: выберите для отключения меню при наведении курсора в визуализации.
- **Показать сведения**: если выбран параметр **Показать**, пользователи могут просмотреть такие сведения, как описания, меры и измерения.

Альтернативные состояния

- **Состояние**: настройка состояния для применения к визуализации. Для выбора доступны состояния:
  - Любое альтернативное состояние, определенное в разделе **Основные элементы**.
  - **<унаследованное>** – в этом случае используется состояние, определенное для листа.
  - **<состояние по умолчанию>** – представляет собой состояние, в котором альтернативное состояние не применяется.

Представление

- **Межстрочный интервал сетки**: установите параметр **Пользовательский** для настройки горизонтальных линий сетки. Можно выбрать один из следующих параметров: **Без сетки**, **Средний** или **Узкий**.
- **Метки значений**: выберите **Выкл**, чтобы скрыть метки значений на полосах.

Цвета и легенда

- **Цвета**: можно установить цвет представления для разных операций меры. **Цвет положительного значения**, **Цвет отрицательного значения** или **Цвет подытога**.
- **Показать легенду**: выберите **Авто**, чтобы отобразить легенду операций меры. С помощью параметра **Положение легенды** можно настроить положение легенды.
    - **Авто**: легенда автоматически отображается там, где есть свободное место.
    - **Справа**
    - **Снизу**
    - **Слева**
    - **Сверху**

Ось Y

- **Метки**: выберите, следует ли отображать метки на оси Y.
- **Позиция**: выберите место отображения оси измерения.
- **Масштаб**: выберите, сколько линий необходимо отображать на оси Y. **Узкий** – много линий, **Широкий** – несколько линий.
- **Диапазон**: выберите, чтобы задать минимальное, максимальное или оба значения. Минимальное значение не должно быть больше максимального значения. Можно использовать выражения для значений.

Ось X

- **Метки**: выберите, следует ли отображать метки на оси X.
- **Ориентация метки**: выберите ориентацию меток. Доступны следующие параметры.
    - **Авто**: автоматически выбирает один из других параметров в зависимости от свободного места на диаграмме.
    - **Горизонтальная**: метки располагаются на одной горизонтальной линии.
    - **С наклоном**: метки укладываются стопкой горизонтально под углом.
    - **Слоями**: метки располагаются в шахматном порядке на двух горизонтальных линиях.

  Примеры ориентации меток см. в разделе *Ось X и ось Y (page 635)*.
- **Позиция**: выберите место отображения оси меры.

Кнопка

С помощью кнопок можно:

- добавлять ссылки для быстрого создания выборок и навигации в приложении;
- перезагрузить данные.

Когда это следует использовать

Эта кнопка нужна, чтобы помочь пользователю приложения путем предоставления:

- предопределенные выборки или элементы управления выборками;
- ссылки навигации для перехода к другим листам, историям или веб-сайтам;
- функции перезагрузки данных в приложении.

Перезагружать данные можно в приложении, которым вы владеете. Пользователям приложения нужны соответствующие права доступа.

Создание кнопки

На редактируемом листе можно создать кнопку. Ниже описан порядок создания кнопки, предназначенной для выполнения выборки и перехода к другому листу. Также можно создать кнопку, служащую только для перехода или выполнения действия.

Выполните следующие действия.

1. С панели ресурсов перетащите объект **Button** (Кнопка) на лист.
2. На панели свойств щелкните **Add action** в разделе **Actions**.
3. Выберите необходимое действие.
   Для некоторых действий необходимо настроить дополнительные параметры. К примеру, для действия **Выбрать значения поля** следует выбрать поле и значение для выбора в поле.
4. В разделе **Навигация** выберите параметр навигации. Можно перейти к другому листу, истории или веб-сайту.
5. Настройте метку кнопки с помощью параметра **Label** в разделе **General** панели свойств.

Создана кнопка, которая создает выборку данных и затем выполняет переход к выбранному местоположению приложения.

Настройка действия

Можно добавить одно или несколько действий для выполнения при нажатии кнопки. Для некоторых действий необходимо настроить дополнительные параметры.

Действия выполняются в порядке, в котором они перечислены в **Actions**. Изменить порядок действий можно перетаскиванием.

Если кнопка служит только для перехода, действие добавлять не нужно.

Применить закладку

Можно применить выборку, определенную указанной закладкой.

Удалить все выборки

Можно очистить все выборки во всех состояниях в приложении или при необходимости перезаписать заблокированные выборки.

Очистить от выборок в других полях

Можно очистить выборки во всех полях, за исключением указанного. При необходимости можно перезаписать заблокированные выборки.

Переместиться вперед в списке выборок

Можно переместиться на один шаг вперед в истории выборок.

Переместиться назад в списке выборок

Можно переместиться на один шаг назад в истории выборок.

Очистить от выборок в поле

Можно очистить все выборки в указанном поле.

Заблокировать все выборки

Можно заблокировать все выборки в приложении.

Заблокировать определенное поле

Можно заблокировать выборки в указанном поле.

Разблокировать все выборки

Можно разблокировать все выборки в приложении.

Разблокировать определенное поле

Можно разблокировать выборки в указанном поле.

Выбрать все значения поля

Можно выбрать все значения указанного поля. При необходимости можно перезаписать заблокированные выборки.

Выбрать значения поля

Можно выбрать список значений указанного поля. Значения для выбора необходимо перечислить через точку с запятой. При необходимости можно перезаписать заблокированные выборки.

Невозможно использовать поля с такими типами данных, как дата, метка времени или денежным.

Выберите значения, соответствующие критериям поиска

Можно выбрать все значения, которые соответствуют результатам поиска, полученным при использовании указанных критериев поиска. Критерии поиска необходимо указывать как строку. При необходимости можно перезаписать заблокированные выборки.

- Если необходимо использовать выражение, включите его в одинарные кавычки, например: *='=Sum([Sales Amount]) > 200000'*.
- Для поиска части строки необходимо использовать подстановочные знаки (*, ?,^). Если их не использовать, будут выбраны только строки с точным соответствием.

Выбрать альтернативные

Выбор всех альтернативных значений в указанном поле. При необходимости можно перезаписать заблокированные выборки.

Выбрать исключенные

Выбор всех исключенных значений в указанном поле. При необходимости можно перезаписать заблокированные выборки.

Выбрать возможные значения поля

Выбор всех возможных значений в указанном поле. При необходимости можно перезаписать заблокированные выборки.

Переключить выборку поля

Можно настроить кнопку для переключения между текущей выборкой и выборкой, добавляющей значения, определенные в строке поиска. В строке поиска можно использовать подстановочные знаки. Для определения списка необходимых значений используйте формат *(A|B)*, где A и B соответствуют значениям для выбора.

Задать значение переменной

Для переменной можно задать значение.

Обновить динамические виды

обновляются все динамические объекты на листе с учетом текущей выборки.

Перезагрузка данных

Для перезагрузки данных можно выполнить скрипт загрузки.

Можно также выбрать **Частичная перезагрузка**.

Навигация

Нажав кнопку, можно перейти к другому листу, истории или веб-сайту. Для создания простой кнопки навигации не требуется указывать действие.

Навигация не поддерживается в историях.

Переход на определенный лист

Если требуется перейти на конкретный лист, необходимо указать его ИД. ИД листа можно найти в URL-адресе в адресной строке браузера, когда открыт нужный лист. Идентификатор листа следует за `/sheet/`, после него стоит символ `/`.

Пример: URL-адрес листа

```
qlik.com/sense/app/8f8ffa0e-3fde-48a5-a127-59645923a1fc/sheet/7300b241-f221-43db-bb8b-8c8cc1887531/state/analysis
```

В данном примере идентификатор листа — `7300b241-f221-43db-bb8b-8c8cc1887531`.

Создать приложение по требованию

Создается приложение по требованию на основе текущей выборки. Необходимо выбрать навигационную ссылку для приложения по требованию . Состояние приложения отображается по мере его создания.

Оформление кнопки

В разделе **Вид** доступен ряд параметров оформления.

- Текст метки можно указать в поле **Общее**.
- Поле **Стиль шрифта** служит для настройки размера, цвета и стиля шрифта.
- Фон цвета или изображения можно настроить в поле **Фон**.
  Если используется фоновое изображение, можно изменить его размер и положение.
- В поле **Значок** можно добавить к кнопке значок.
- В разделе **Границы** можно настроить границу кнопки.
  В частности, здесь можно задать радиус закругления углов и ширину границы.
  Здесь также можно определить цвет границы, выбрав определенный цвет или задав выражение.

Включение и выключение кнопки

В разделе **Активировать диаграмму** можно настроить условие вычисления для активации диаграммы. Если условие вычисляется как 0, кнопка выключается.

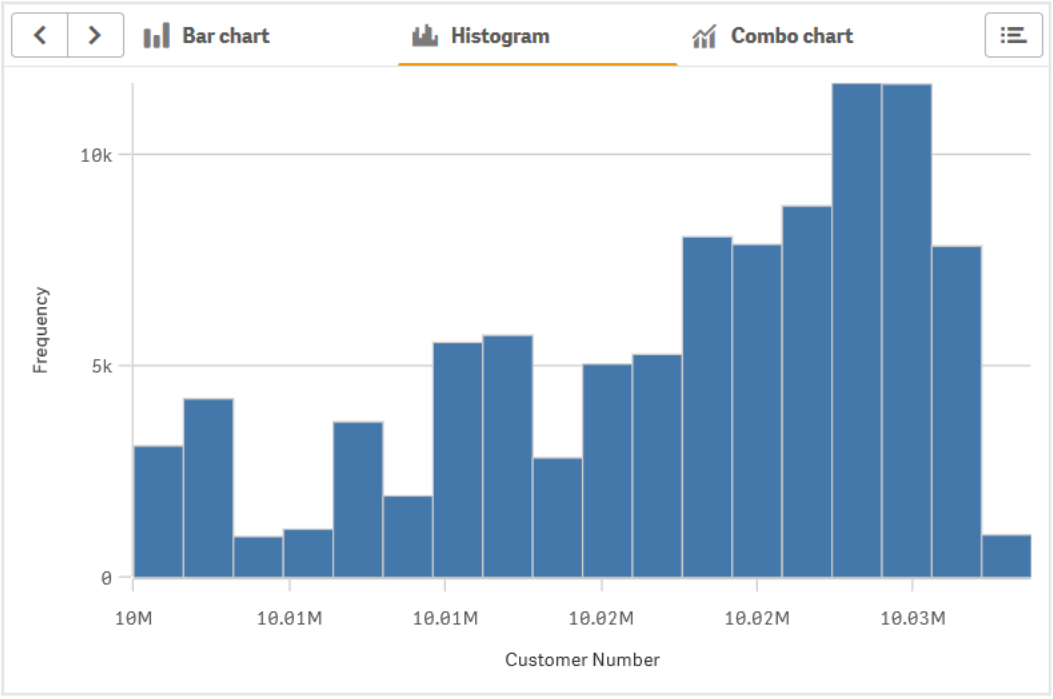
Преобразование из **Button for navigation** в Dashboard bundle

Существующий элемент управления **Button for navigation** можно преобразовать в кнопку. Операция преобразования имеет некоторые ограничения.

- Переход в режим изменения (**Switch to edit mode**) не поддерживается.
- Операция выбора значения с последующей блокировкой поля (**Select a value and lock field**) не поддерживается. Такая операция будет преобразована в две последовательные операции: **Выбрать значения поля** и **Заблокировать определенное поле**.

Контейнер

Контейнер является объектом, который позволяет добавлять визуализации в ограниченное пространство. Также визуализации контейнера можно отображать и скрывать на основании условий.



Когда это следует использовать

Контейнер позволяет быстро переключаться между разными визуализациями на информационной панели с ограниченным размером экрана. Также контейнер можно использовать для отображения разных визуализаций в зависимости от следующих условий:

- Пользователь, получающий доступ к диаграмме.
- Значение переменной.
- Возможное количество значений в поле (на основании функции **GetPossibleCount()** в условном выражении).
  Отображение различных диаграмм на основе выбора с контейнером (page 487)

Создание контейнера

Контейнер можно создать на редактируемом листе.

Выполните следующие действия.

1. С панели ресурсов перетащите объект **Container** (Контейнер) на лист.
2. На панели свойств щелкните **Add** (Добавить) в разделе **Content** (Содержимое).
3. Выберите основную визуализацию в разделе **Master items** (Основные элементы) либо создайте новую визуализацию в разделе **Charts** (Диаграммы).
   Также можно добавить содержимое в контейнер путем перетаскивания доступных визуализаций с листа или непосредственно из **Master items** (Основные элементы).
4. Перетащите визуализации на панель свойств и настройте порядок вкладок.

Теперь у вас есть контейнер с вкладкой для каждой добавленной визуализации. Для отображения разных визуализаций переключайтесь между вкладками.

Добавление условий отображения

На созданных вкладках можно добавить условия отображения.

Выполните следующие действия.

1. В разделе панели свойств **Content** (Содержимое) щелкните диаграмму, для которой необходимо добавить условие отображения.
2. Добавьте условие отображения диаграммы в **Show condition** (Условие отображения диаграммы). Как правило, для этого используется функция If().

3. Добавьте другое условие отображения для другой диаграммы.
   В зависимости от результата добавленного условия диаграммы будут отображаться или скрываться. Если значение условия диаграммы дает True, диаграмма будет отображена, если значение является False, диаграмма будет скрыта.

Изменение активной вкладки по умолчанию

По умолчанию при просмотре контейнера отображается первая вкладка. Это можно изменить на панели свойств.

Выполните следующие действия.

1. Щелкните **Вид** > **Контейнер** на панели свойств.
2. В раскрывающемся списке **Вкладка по умолчанию** выберите, какая диаграмма будет отображаться при просмотре листа пользователями. В раскрывающемся списке перечислены доступные диаграммы в том же порядке, в котором они расположены в контейнере.
3. Чтобы сохранить настройку, определяющую используемую по умолчанию вкладку, необходимо закрыть и снова открыть браузер.

Создание закладки в объекте-контейнере

Если создается закладка, содержащая объект-контейнер с выборками, у него по умолчанию будет активна первая вкладка при выборе закладки. Для сохранения другой активной вкладки по умолчанию для контейнера можно включить параметр **Сохранить макет** при создании закладки с этой открытой вкладкой. Если установить эту закладку как закладку по умолчанию, щелкнув правой кнопкой мыши и выбрав **Установить как закладку по умолчанию** в списке закладок, лист откроется с теми выборками и вкладкой, которые были активны при создании закладки.

Выполните следующие действия.

1. Щелкните элемент на панели инструментов.
2. Щелкните команду **Создать новую закладку**.
   Измените имя и описание при необходимости.
3. Если нужно установить другую вкладку активной по умолчанию, включите параметр **Сохранить макет** с той открытой вкладкой. Это переопределит параметр **Вкладка по умолчанию** на панели свойств.
4. Щелкните команду **Сохранить**.

Ограничения отображения

- Не допускается использование основной визуализации, которая имеет контейнер, заключенный в другой контейнер.
- Одну и ту же основную визуализацию невозможно дважды добавить в контейнер.
- Создание диаграммы внутри контейнера путем перетаскивания мер и измерений в контейнер не поддерживается.

Отображение различных диаграмм на основе выбора с контейнером

В этом примере показано, как отобразить другое содержимое диаграммы на основе выбора пользователя с помощью контейнера.

- Если выбрана одна группа товаров, отображается диаграмма для подгрупп товаров.
- Если выбрано несколько групп товаров, отображается диаграмма для групп товаров.

Набор данных

В данном примере используются два файла данных из Qlik Sense Учебное пособие – построение приложения. Чтобы загрузить файлы, перейдите в расположение Учебное пособие – построение приложения. Загрузите и распакуйте учебное пособие. Файлы находятся в папке *Tutorials source*:

- *Sales.xls*
- *Item master.xls*

Создайте новое приложение и добавьте эти два файла данных. Убедитесь, что они связаны *номером элемента*.

Загруженный набор данных содержит данные о продажах. В таблице *Item master* (Основные элементы) содержатся сведения о заказанных элементах, например группах товаров.

Меры

Нужно создать две меры в разделе «Основные элементы»:

- Объем продаж: с именем *Sales* и выражением `Sum(Sales)`.
- Маржа продаж в процентах: с именем *Margin %* и выражением `Avg(Margin/Sales)*100`.

Визуализации

Нам нужны две различных основных визуализации на основе выбора группы товаров. Измерение одной из них ¯ группа товаров, измерение другой ¯ подгруппа товаров.

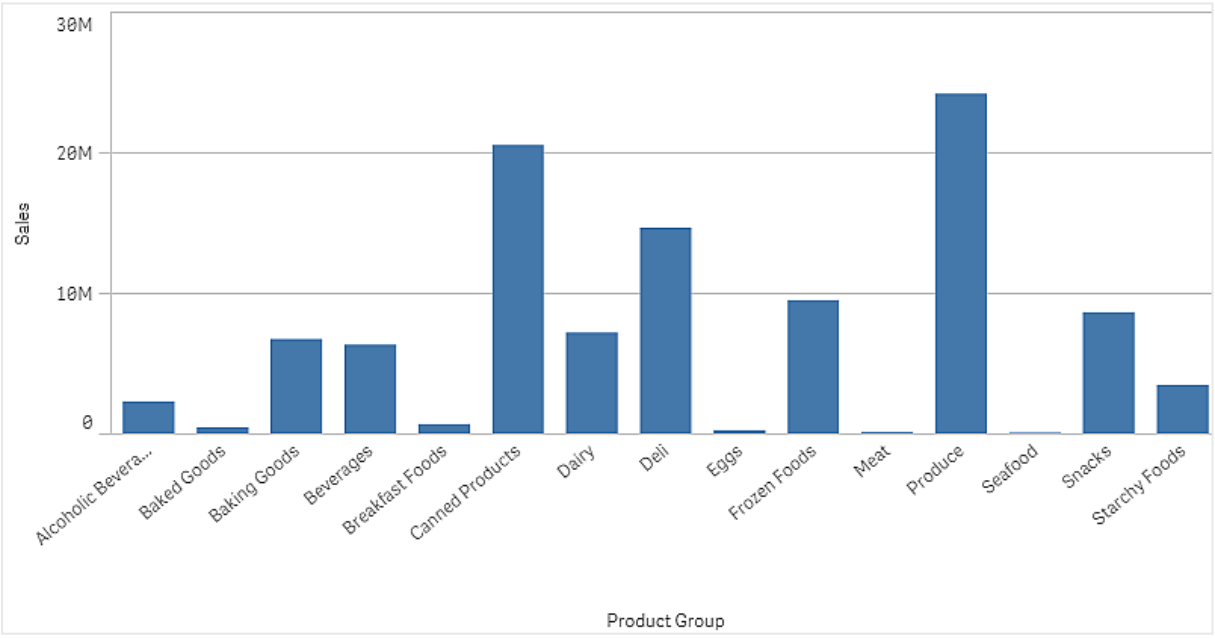
Визуализация группы товаров

С помощью этой визуализации показан случай, когда выбрано несколько групп товаров.

На лист добавляется комбинированная диаграмма, для которой необходимо настроить следующие свойства данных.

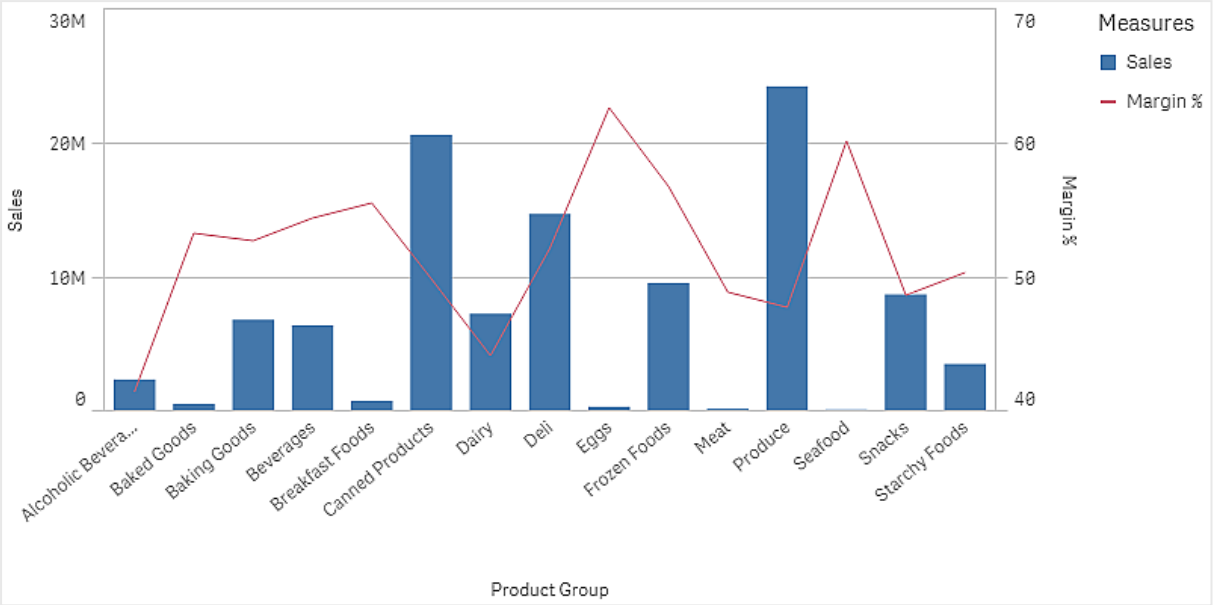
- **Измерение**: Product Group (группа товаров).
- **Мера**: *Sales* (основная мера, созданная вами).

Будет создана следующая диаграмма, полоса которой отображает значение продаж для каждой группы товаров. На данном этапе это линейчатая диаграмма.



Но нужно также показать маржу продаж, имеющую другой масштаб по сравнению с объемом продаж. Масштаб объема продаж ¯ миллионы, в то время как маржа ¯ это процент от 0 до 100. Если добавить маржу в виде полосы рядом с объемом продаж, она будет слишком маленькой.

На панели свойств выберите **Меры** > **Высота линии**. С помощью раскрывающегося списка добавьте *Margin %* в качестве меры.



Визуализация подгруппы товаров

С помощью этой визуализации показан случай, когда выбрана одна группа товаров.

Сделайте копию визуализации группы товаров и измените измерение на Product Sub Group.

Основные визуализации

Необходимо создать две основных визуализации для использования в контейнере.

- Добавьте визуализацию группы товаров в качестве основной визуализации с именем Product Group - sales and margin.
- Добавьте визуализацию подгруппы товаров в качестве основной визуализации с именем Product Sub Group - sales and margin.

Теперь можно удалить эти две созданные ранее визуализации, так как они сохранены как основные визуализации.

Контейнер

Необходимо добавить контейнер на лист. Добавьте эти две визуализации в контейнер.

- Product Group - sales and margin
  Задайте для параметра **Показать условие** значение `=GetPossibleCount([Product Group])>1`
- Product Sub Group - sales and margin
  Задайте для параметра **Показать условие** значение `=GetPossibleCount([Product Group])=1`

Можно также скрыть вкладки выбора контейнера, выбрав **Вид**>**Контейнер**>**Вкладки**.

Чтобы показать, как это работает, можно добавить фильтр с Product Group.

Исследование

Теперь можно сделать выбор в Product Group. Если выбрана одна группа товаров, на диаграмме отображаются данные для подгрупп товаров той группы товаров. В противном случае на диаграмме будут показаны данные для групп товаров.

Свойства контейнера

Панель свойств для контейнера открывается по щелчку элемента **Изменить лист** на панели инструментов и по щелчку контейнера, который необходимо изменить.

Если панель свойств скрыта, щелкните элемент **Показать свойства** в правом нижнем углу, чтобы ее открыть.

Если в правом верхнем углу контейнера есть элемент , это значит, что контейнер привязан к основному элементу. Нельзя изменить связанный контейнер, но можно изменить основной элемент. Также можно разорвать связь контейнера, чтобы его можно было изменить.

Некоторые параметры на панели свойств доступны только при определенных условиях, например при использовании как минимум одного измерения или меры, или при выборе параметра, что открывает доступ к другим параметрам.

Содержимое

Щелкните **Добавить**, чтобы добавить диаграмму в контейнер. Если контейнер содержит несколько диаграмм, их можно перетащить для настройки порядка вкладок.

Каждую диаграмму можно изменить в разделе **Content** (Содержимое):

- **Label**: изменение отображения метки диаграммы на вкладке.
- **Show condition**: добавление условия отображения диаграммы. Как правило, для этого используется функция If()

- **Edit properties**: служит для изменения свойств диаграммы внутри контейнера.
- **Delete** (Удалить) удаляет диаграмму из контейнера.

Вид

Общее

- **Показать заголовки**: включение и выключение заголовков, подзаголовков и сносок в контейнере.
  Введите **Заголовок**, **Подзаголовок** и **Сноску**. По умолчанию строка интерпретируется как текстовая строка. Тем не менее, также можно использовать текстовое поле для выражения или сочетания текста и выражения. Знак равенства *(=)* в начале строки показывает, что здесь содержится выражение.
  Щелкните элемент fx, если необходимо создать выражение с помощью редактора выражения.

Заголовки отображаются в одной строке. Если вставить разрывы строки, они будут проигнорированы.

Пример:

Предположим, что используется следующая строка, включая двойные кавычки: *'Sales: ' & Sum(Sales)*.
По умолчанию строка интерпретируется как текстовая строка и отображается, как показано в примере. Но если начать строку со знака равенства: (*='Sales: ' & Sum(Sales)*), строка будет интерпретирована как выражение. Результат имеет вид *Sales: <значение выражения>*, где *<значение выражения>* является вычисленным значением.

- **Показать сведения**: если выбран параметр **Показать**, пользователи могут просмотреть такие сведения, как описания, меры и измерения.

Альтернативные состояния

Состояние: настройка состояния для применения к визуализации. Для выбора доступны состояния:

- Любое альтернативное состояние, определенное в разделе **Основные элементы**.
- **<унаследованное>** – в этом случае используется состояние, определенное для листа.
- **<состояние по умолчанию>** – представляет собой состояние, в котором альтернативное состояние не применяется.

Контейнер

- **Вкладки**: настройка отображения каждой диаграммы контейнера на вкладке. Если выбран параметр **Выкл**, отображается только верхняя диаграмма. По умолчанию выбран параметр **Вкл**.
- **Меню**: настройка отображения кнопки меню в случае недостаточности места для всех вкладок. По умолчанию выбран параметр **Авто**.
- **Стрелки навигации**: настройка отображения стрелок навигации в случае недостаточности места для всех вкладок. По умолчанию выбран параметр **Авто**.
- **Показать значки**: по умолчанию выбран параметр **Выкл**. Если выбран параметр **Вкл**, на каждой вкладке отображаются значки диаграмм.
- **Вкладка по умолчанию**: установите, какая вкладка отображается, когда пользователь открывает лист. По умолчанию первая вкладка в контейнере является активной.

Свойства

Границы:

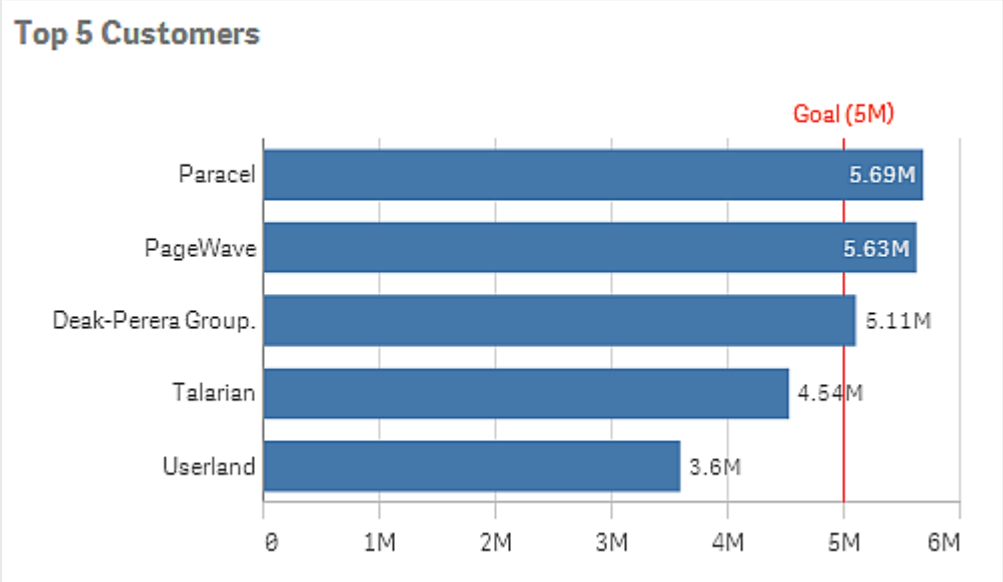
- **Авто**: параметр по умолчанию. У контейнера будут или не будут границы в зависимости от параметров темы приложения.
- **Граница**: у контейнера будет граница.
- **Без границы**: у контейнера не будет границы.

Опорные линии

Опорная линия — это линия, пересекающая область построения диаграммы из заданной точки по оси меры.

Опорную линию можно использовать для указания определенного уровня данных диаграммы. Опорная линия отображается, только если она попадает в текущий диапазон оси меры. В одной диаграмме может быть несколько опорных линий.

Линейчатая диаграмма «Первые 5 клиентов» с опорной линией при 5M.



Опорные линии доступны в визуализациях следующих типов:

- Линейчатая диаграмма
- Блочная диаграмма
- Комбинированная диаграмма
- График распределения
- Датчик
- Гистограмма
- Линейный график
- Точечная диаграмма
- Каскадная диаграмма

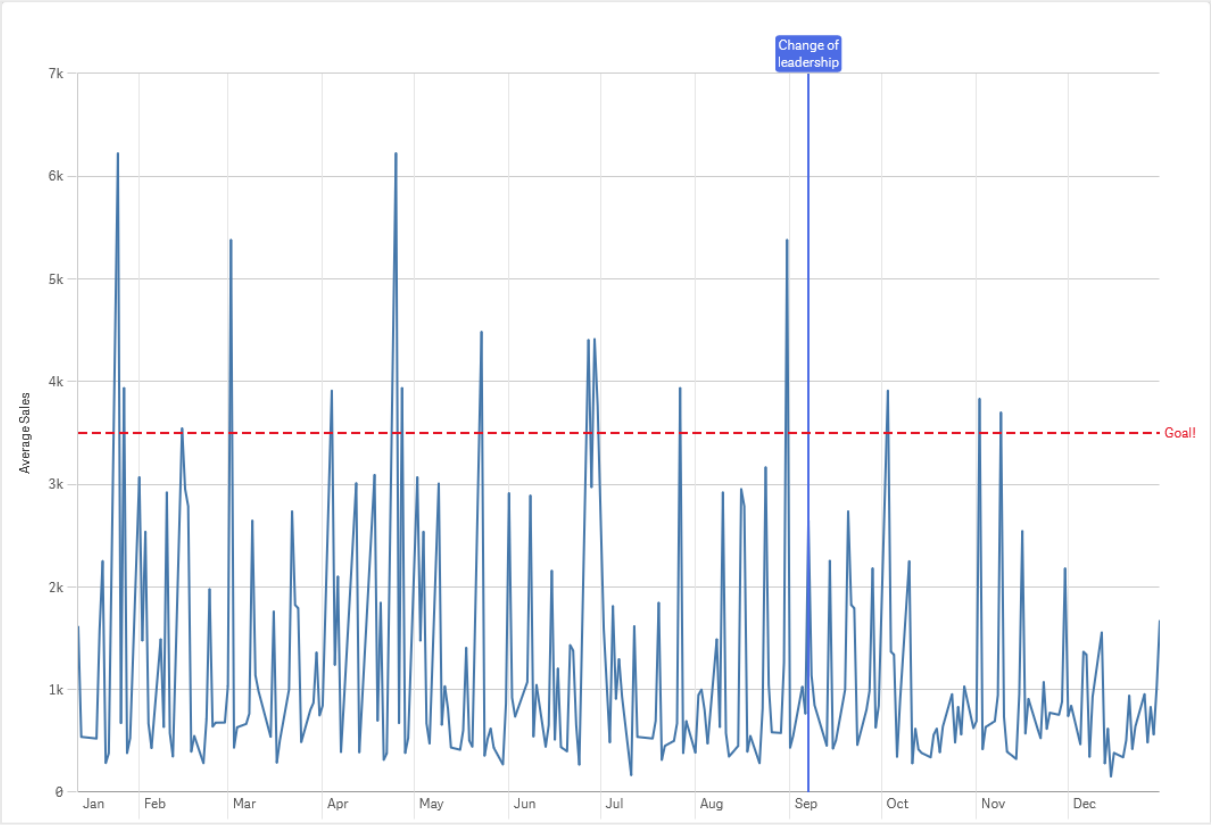
Выражение для опорной линии

Можно задать выражение для опорной линии в виде абсолютного числового значения или ввести произвольное числовое выражение.

Опорные линии измерения

Опорные линии можно добавить также вдоль оси измерения. Поддерживаются как непрерывные, так и дискретные оси. Можно ввести текстовые значения для дискретных осей измерения и численные значения или выражения для непрерывных осей. На оси времени можно ввести выражение, которое дает основанный на времени результат, такой как дата или месяц.

Линейный график средних продаж в месяц с опорной линией 3500 и опорной линией измерения в сентябре.



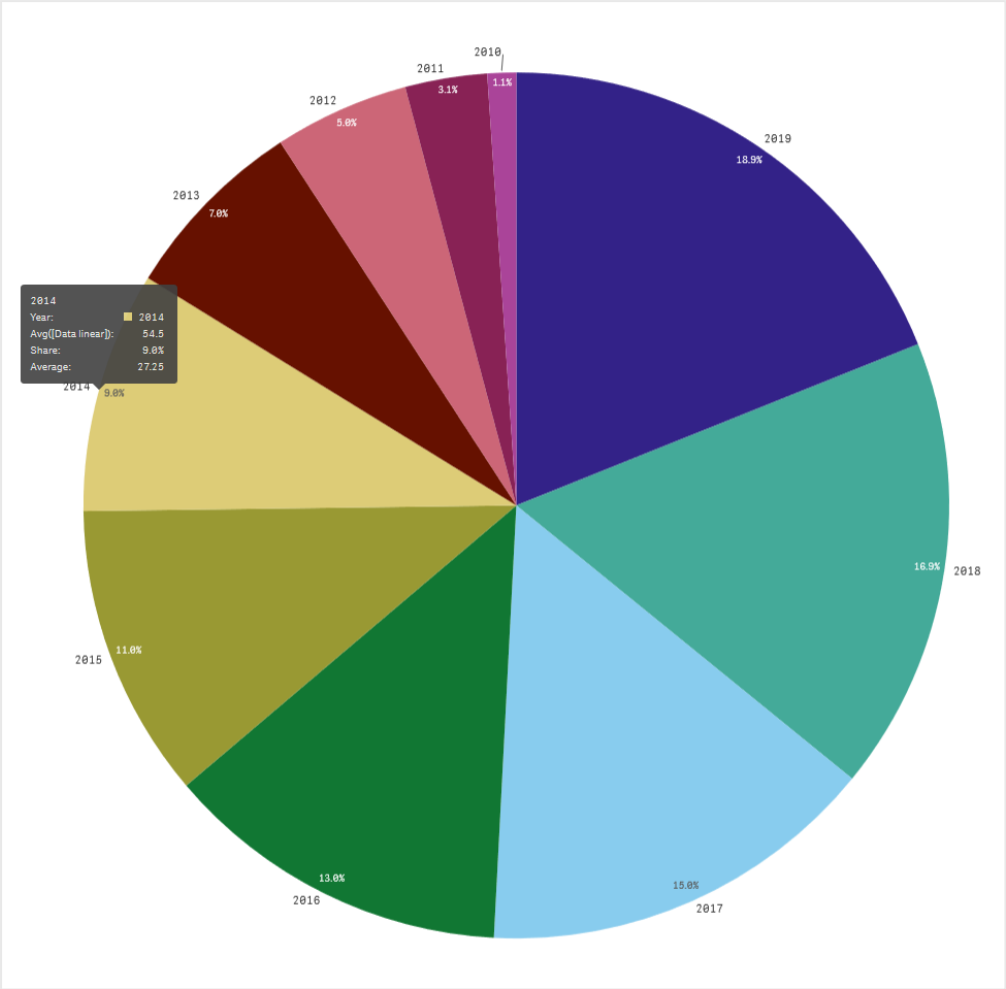
Опорные линии измерения доступны в визуализациях следующих типов:

- Линейчатая диаграмма
- Комбинированная диаграмма
- Линейный график

Пользовательские подсказки

Создайте пользовательскую подсказку, чтобы добавить к визуализации дополнительную информацию, включая меры, диаграмму основной визуализации или изображение. Подсказки отображаются при наведении курсора на визуализацию.

Пользовательская подсказка над сектором круговой диаграммы



Пользовательские подсказки доступны в визуализациях следующих типов:

- Линейчатая диаграмма
- Диаграмма Буллет
- Комбинированная диаграмма
- Линейный график
- Карта
- Круговая диаграмма
- Точечная диаграмма
- Карта дерева

Создание пользовательской подсказки

Добавьте любое сочетание мер, диаграмму или изображение для создания пользовательской подсказки. Добавьте меру из поля или используйте выражение. Выберите диаграмму из основных визуализаций, доступных в приложении. Выберите изображение из библиотеки медиафайлов или по URL. Строки с основной информацией, которые появляются в подсказке по умолчанию, можно также скрыть.

Выполните следующие действия.

1. В виде листа щелкните **Изменить лист** на панели инструментов.
2. Выберите диаграмму для изменения.
3. На панели свойств щелкните элемент **Вид**, затем выберите **Подсказка**.
4. Установите переключатель в положение **Пользовательский**.
5. При необходимости введите **заголовок** и **описание** подсказки.

   *Можно удалить появляющиеся по умолчанию строки подсказки с основной информацией, выбрав параметр **Скрыть строки с основной информацией**.*

6. Если необходимо добавить меру, в разделе **Меры** щелкните **Добавить меру**. Выберите меру из поля с помощью параметра **Из поля** или используйте выражение. По умолчанию отображается существующее выражение, или можно создать пользовательское выражение. Щелкните fx для открытия редактора выражения. Можно также изменить метку подсказки, используя **Метка**, и ее форматирование с помощью **Формат чисел**.
7. Если необходимо добавить диаграмму, в разделе **Диаграмма** щелкните **Добавить диаграмму**.
   - В списке **Основные элементы** выберите основную визуализацию для добавления в подсказку.
   - В разделе **Размер диаграммы** выберите размер контейнера диаграммы в подсказке.
     - **Малый**. Устанавливает ширину и высоту контейнера 140 пикселей.
     - **Средний**. Устанавливает ширину и высоту контейнера 200 пикселей.
     - **Большой**. Устанавливает ширину и высоту контейнера 340 пикселей.

   *После добавления диаграммы ее можно изменить, щелкнув **Изменить основной элемент**. См. Изменение основной визуализации (page 99).*

8. Если необходимо добавить изображение, в разделе **Изображения** щелкните **Добавить изображение**.
   - В разделе **Тип** выберите, добавить ли изображение из **Библиотеки медиафайлов** или по URL.
     - **Библиотека медиафайлов**: выберите изображение из Библиотеки медиафайлов.
     - **URL**: введите URL-адрес.
   - В разделе **Размер** выберите размер контейнера изображения в подсказке.
     - **Малый**. Устанавливает ширину и высоту контейнера 50 пикселей.
     - **Средний**. Устанавливает ширину и высоту контейнера 200 пикселей.
     - **Большой**. Устанавливает ширину и высоту контейнера 340 пикселей.
     - **Исходный**. Qlik Sense подгоняет изображение под размер контейнера. Если изображение больше 340 пикселей, оно будет уменьшено.

Ограничения диаграмм в пользовательских подсказках

Диаграммы имеют следующие ограничения при использовании в пользовательских подсказках:

- Диаграммы не появятся в пользовательских подсказках при выборе визуализаций на сенсорных устройствах.
- Для использования диаграммы в пользовательской подсказке диаграмма карты дерева должна иметь только одно измерение.
- Диаграмма в подсказке не поддерживаются в повествованиях.
- Использование контейнера и диаграммы матричного контейнера внутри пользовательской подсказки не поддерживается.

Значения Null в визуализациях

Данные иногда отсутствуют, или их нельзя вычислить, поскольку поля содержат значения, являющиеся null или not a number (NaN). В визуализациях значения null и NaN отображаются различными способами согласно следующей таблице.

Порядок отображения значений Null и NaN

Тип визуализации	**Значения Null в измерениях**	**Значения NaN в мерах**
Линейчатая диаграмма	-	- (если на панели свойств включены метки, в противном случае – пусто)
Блочная диаграмма	-	Нет представления
Комбинированная диаграмма	-	Комбинация значений NaN для полоски и линии.
График распределения	-	Нет представления
Фильтр	Нет представления	Недоступно
Датчик	Недоступно	-
Гистограмма	-	Нет представления
Ключевой показатель эффективности	Недоступно	-
Линейный график	-	Пусто
Карта	Нет представления	Серый
Круговая диаграмма	-	Пусто
Точечная диаграмма	-	Пусто
Таблица	-	-
Текст и изображение	Недоступно	-
Карта дерева	-	Пусто

Dashboard bundle

Dashboard bundle – это набор элементов управления, которые можно использовать для улучшения навигации и выборок в приложении Qlik Sense. Элементы управления являются необязательными. Нет необходимости устанавливать или включать их для использования Qlik Sense.

Включение Dashboard bundle

Dashboard bundle можно установить во время установки Qlik Sense. Для получения сведений о настройке установки см.: Изменение установки пакетов объектов.

Элементы управления Dashboard bundle

Элементы управления информационной панели расположены на панели ресурсов в разделе **Пользовательские объекты**.

Включены следующие элементы управления:

- *Аниматор (page 499)*
  Анимация изменений в визуализациях за определенный период времени.
- *Date range picker (page 501)*
  Выбор одной даты или диапазона дат в календаре.
- *Элемент управления отчетами On-Demand (page 503)*
  Добавление кнопки создания отчета Qlik NPrinting на основании текущих выборок в приложении.
- *Элемент управления вводом переменной (page 508)*
  Настройка значения переменной.
- *Видеоплеер (page 510)*
  Можно добавить видео к листу.

Устаревшие элементы управления

Эти элементы управления устарели, поскольку был добавлен собственный элемент управления. Существующие экземпляры этих элементов управления все еще будут функционировать, но добавление новых недоступно. Рекомендуется заменить устаревшие элементы управления собственным элементом управления.

Элемент управления – кнопка «Совместное использование»

Если необходимо настроить существующие экземпляры данного элемента управления, см. последнюю версию справки перед устареванием.

Контейнер отображения/скрытия

Устарел и заменен на **Контейнер**.

Если необходимо настроить существующие экземпляры данного элемента управления, см. последнюю версию справки перед устареванием.

Контейнер с вкладками

Устарел и заменен на **Контейнер**.

Если необходимо настроить существующие экземпляры данного элемента управления, см. последнюю версию справки перед устареванием.

Кнопка навигации

Устарела и заменена на **Кнопку**.

Если необходимо настроить существующие экземпляры данного элемента управления, см. последнюю версию справки перед устареванием.

Ограничения

При использовании объектов из Dashboard bundle существуют некоторые ограничения по сравнению со встроенными элементами управления. Следующие ограничения применяются ко всем элементам управления из Dashboard bundle:

- Для пользовательского интерфейса визуализации не выполняется локализация в соответствии с языком, используемым Qlik Sense.
- Порядок чтения справа налево не поддерживается.
- Специальные возможности не поддерживаются.
- Недоступно редактирование объектов из пакетов объектов, поставляемых Qlik с Dev Hub.

В следующей таблице приведены сведения о том, какие дополнительные функции поддерживаются или не поддерживаются для всех объектов пакета.

- Печать
  Печать визуализации, сделанной в объекте.
- Qlik NPrinting
  Доступно *Элемент управления отчетами On-Demand (page 503)*. Однако визуализации, сделанные в некоторых объектах, нельзя использовать в отчетах Qlik NPrinting.
- Загрузить
  Загрузка файла изображения, PDF или Excel.
- Повествование
  Использование снимка визуализации, созданной с объектом в истории.
- Альтернативные состояния
  Альтернативные состояния позволяют выполнять разные выборки для одного измерения и сравнивать выборки при помощи одной визуализации или нескольких визуализаций одновременно.
- Qlik Sense Mobile Client Managed в автономном режиме

Поддержка функций пакета Dashboard Bundle

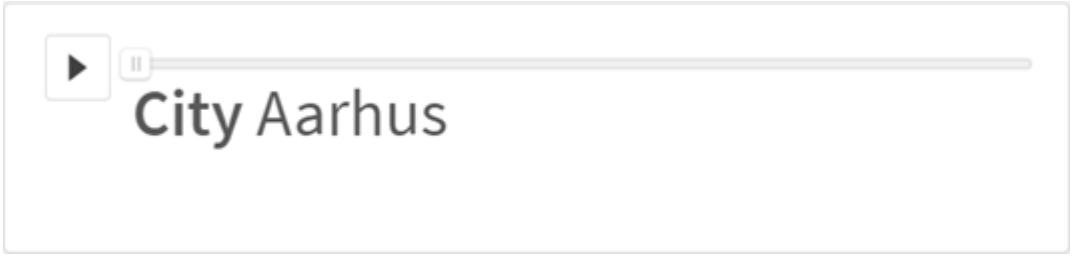
Управление	Печать	Qlik NPrinting	Загрузить	Повествование	Альтернативные состояния	Qlik Sense Mobile Client Managed в автономном режиме
Аниматор	Не применимо	Не применимо	Не применимо	Не применимо	Да	Да
Выбор даты	Не применимо	Не применимо	Не применимо	Не применимо	Да	Да
Создание отчетов On-demand	Не применимо	Да	Не применимо	Не применимо	Не применимо	Не применимо
Ввод переменной	Не применимо	Не применимо	Не применимо	Не применимо	Не применимо	Да
Видеоплеер	Не применимо	Не применимо	Не применимо	Да	Да	Не применимо

Аниматор

Элемент управления аниматора позволяет анимировать изменения значений на визуализациях в диапазоне значений. Например, можно просмотреть изменения в визуализациях за определенный период времени. Расширение включено в пакет Dashboard Bundle.

Элемент управления аниматора добавляет кнопку и ползунок хода выполнения на лист. При нажатии кнопки аниматор циклически проходит через значения измерения. Пользователи могут применять ползунок для ручного выбора значений из измерения для отображения.

Аниматор



Когда это следует использовать

Аниматор полезен, когда нужно просмотреть, как визуализации изменяются в указанном диапазоне, таком как период времени. Например, элемент управления аниматора можно использовать для просмотра того, как визуализации на листе изменяются от месяца к месяцу в течение года. Аниматор может использоваться для анимации любых значений измерения. Можно, например, анимировать, как визуализации продаж изменяются от города к городу, выбрав измерение, содержащее значения городов, для аниматора.

Выборки, которые делает аниматор при проходе через значения, применяются к вашим текущим выборкам.

Создание аниматоров

Аниматор можно создать на редактируемом листе. Измерение, выбранное для использования с аниматором, содержит диапазон значений, которые требуется анимировать. По умолчанию каждое значение в измерении будет использоваться как шаг. Можно настроить количество шагов, используемых в анимации, а также скорость перемещения аниматора от одного шага к другому. Аниматор проходит значения измерения в порядке, определенном в разделе **Сортировка**.

Выполните следующие действия.

1. На панели ресурсов откройте **Пользовательские объекты** > **Dashboard bundle** и перетащите объект **Аниматор** на лист.
2. Выберите поле для добавления в качестве измерения.

После создания аниматора можно настроить параметры анимации и другие параметры.

Настройка параметров аниматора

Для настройки параметров аниматора используется раздел **Параметры аниматора** на панели **Свойства**.

Параметр **Время между шагами** позволяет настроить, как быстро аниматор переходит между значениями в выбранном измерении. Для параметра **Время между шагами** необходимо установить значения в миллисекундах.

*Не рекомендуется устанавливать параметр **Время между шагами** короче 300 миллисекунд.*

Общее количество шагов аниматора можно установить с помощью параметра **Общее количество шагов**. Аниматор разделит общее количество шагов равномерно между всеми значениями измерения. Например, если в выбранном измерении времени 10 значений и общее количество шагов 5, аниматор будет переходить к значениям 2, 4, 6, 8, 10). Если общее количество шагов установлено на 0, то аниматор будет использовать каждое значение.

Если необходимо, чтобы анимация показывала накопление со временем для выбранных значений, выберите параметр **Агрегировать**. При выборе параметра **Агрегировать** каждый шаг агрегируется с предыдущим шагом.

По умолчанию аниматор проходит шаги циклически. Для управления этим используется параметр **Цикл**.

Будет ли отображаться измерение и текущее значение в аниматоре во время работы, можно настроить с помощью параметров **Показать метку измерения** и **Показать значение измерения**.

Ограничения

У аниматора есть следующие ограничения.

- Аниматор не поддерживает детализированные измерения в качестве измерений.
- Аниматор не поддерживает анимацию матричных диаграмм.

Date range picker

Подборщик интервала дат (**Date picker**) позволяет выбирать одну дату или интервал дат из календаря. Функция входит в Dashboard bundle.

Date picker имеет два режима:

- В режиме одной даты осуществляется выбор из простого календаря.
- В режиме интервала дат можно выбрать интервал из календаря либо один из доступных предопределенных интервалов.

Даты, связанные с данными, отображаются в календаре черным цветом. Даты без связанных данных отображаются серым цветом. Пользователи могут выбрать любую дату.

Когда это следует использовать

Подборщик интервала дат облегчает работу в случае, если необходимо отфильтровать выборки по одному или нескольким полям данных. В отличие от фильтра, подборщик интервала дат отображает только поля данных.

Создание подборщика интервала дат

На редактируемом листе можно создать подборщик интервала дат.

Выполните следующие действия.

1. На панели ресурсов откройте **Пользовательские объекты** > **Dashboard bundle** и перетащите объект **Date picker** на лист.
2. Выберите поле данных для использования в качестве фильтра с помощью параметра **Date field** (Поле данных).
   Список содержит только поля, которые Qlik Sense распознает как поля данных.

   Если необходимо использовать поле метки времени, преобразуйте ее в дату. Используйте выражение `=date(floor(myTimeStamp_Field))` *вместо* `myTimeStamp_Field`.
3. Настройте выбор одной даты или интервала дат с помощью параметра **Single date / interval** (Одна дата).

Date interval (Интервал дат) служит для выбора интервала дат.
Single date (Одна дата) служит для выбора одной даты.

После создания подборщика интервала дат его вид и настройки можно изменить.

Настройка доступного интервала дат

Чтобы настроить доступный для выбора интервал дат, установите для параметра **Advanced setup** (Расширенная настройка) значение **On** (Вкл). Можно использовать выражения или явные значения даты. Используемые ниже выражения ссылаются на поле *DateField*.

- Настройте первую дату календаря с помощью параметра **Min date** (Мин. дата).
  По умолчанию используется значение `=Min( {1} [DateField])` (Последний месяц). Данное выражение возвращает первую дату в поле *DateField* в полный набор данных.
- Настройте последнюю дату календаря с помощью параметра **Max date**(Макс. дата).
  По умолчанию используется значение `=Max( {1} [DateField])` (Последний месяц). Данное выражение возвращает последнюю дату в поле *DateField* в полный набор данных.
- Настройте дату для отображения при открытии подборщика интервала дат с помощью **Start date** (Дата начала).
  По умолчанию используется значение `=Min([DateField])` (Последний месяц). Данное выражение возвращает первую дату в поле *DateField* в текущую выборку.

Настройка языкового стандарта календаря

Языковой стандарт календаря можно настроить для отображения названий дней и месяцев на местном языке. Измените значение параметра **Locale** (Языковой стандарт) в разделе **Calendar Settings** (Параметры календаря) > **Language and labels** (Язык и метки) на двухбуквенный код предпочтительного языкового стандарта. К примеру, можно изменить значение по умолчанию *en* для английского языка на значение *de* для немецкого языка.

Использование предопределенных интервалов

Если для параметра **Show predefined ranges** (Показывать предопределенные интервалы) установлено значение **On** (Вкл), в режиме интервала дат для выбора становятся доступны несколько предопределенных интервалов. Текстовые метки выборок предопределенного интервала можно настроить с помощью параметров раздела **Calendar Settings** (Параметры календаря) > **Predefined ranges** (Предопределенные интервалы):

- **Custom Range** (Пользовательский интервал) представляет параметр свободного выбора интервала дат из календаря. По умолчанию используется значение Range (Интервал).
- **Today** (Сегодня) представляет значение сегодняшней даты. По умолчанию используется значение Today (Сегодня).
- **Yesterday** (Вчера) представляет значение вчерашней даты. По умолчанию используется значение Yesterday (Вчера).
- **Last $ days** (Последние $ дней) представляет два параметра отображения последних 7 или 30 дней. В строке символ $ заменяется числами 7 или 30. По умолчанию используется значение Last $ days (Последний месяц).
- **This** представляет текущий период. По умолчанию выбирается **Month**. Можно выбрать следующие состояния.

    - **Day**
    - **Month**
    - **Quarter**
    - **Year**
    - **None**
- **Last** представляет предыдущий период. По умолчанию выбирается **Month**. Можно выбрать следующие состояния.
    - **Day**
    - **Month**
    - **Quarter**
    - **Year**
    - **None**

  Можно указать, сколько предыдущих периодов включать в **Last number of**.
  Можно включить текущий период, выбрав **Include current**.

Настройка текстовых меток

Можно настроить текстовые метки, отображающиеся в ходе работы с подборщиком интервала дат.

Изменить текстовый запрос, отображающийся при сворачивании подборщика интервала дат, можно с помощью параметра **Default Text** (Текст по умолчанию) в разделе **Calendar Settings** (Параметры календаря) > **Language and labels** (Язык и метки). Параметр по умолчанию – «Select date range».

Ограничения

Для получения сведений об ограничениях общего характера см. *Ограничения (page 498)*.

Элемент управления отчетами On-Demand

Элемент управления отчетами On-Demand добавляет кнопку для создания отчетов Qlik NPrinting On-Demand. Функция входит в Dashboard bundle.

Требования

- Qlik NPrinting Server (выпуск September 2019 или более поздний) с приложением Qlik NPrinting, которое связано с находящимся в разработке приложением Qlik Sense. Приложение Qlik NPrinting содержит шаблоны отчетов.
- Всех пользователей, создающих отчеты On-Demand, необходимо добавить в Qlik NPrinting в качестве пользователей, роль безопасности которых поддерживает работу с отчетами On-Demand.
- Для создания отчетов или кнопок отчетов пользователи должны войти в Qlik Sense с помощью проверки подлинности NTML (Windows).

Когда это следует использовать

Элемент управления отчетами On-Demand может быть полезным в случае, если пользователю необходимо выполнить печать заранее определенных отчетов Qlik NPrinting в Qlik Sense с использованием выборок в приложении в качестве фильтра.

Установка Dashboard bundle

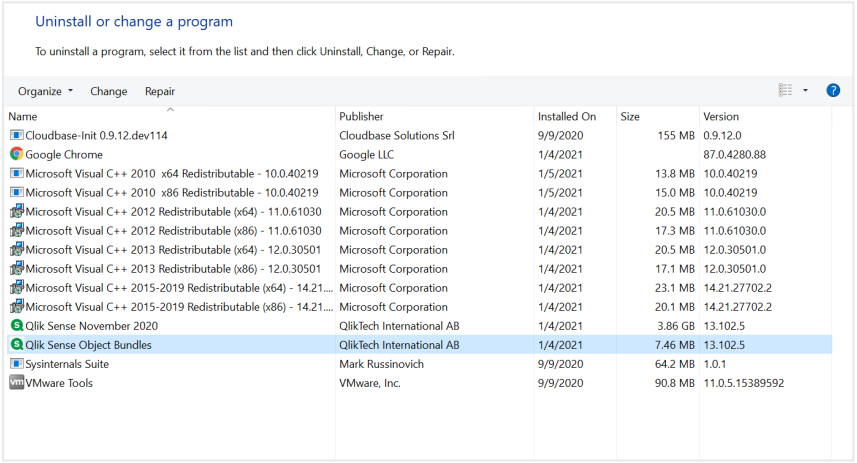
Dashboard bundle можно установить во время установки Qlik Sense.

Пользователь может в любой момент добавить или удалить пакеты объектов из своего развертывания Qlik Sense. В случае многоузловой установки пакеты объектов устанавливаются на центральном узле.

> *В разделе **Расширения** в Qlik Management Console (QMC) можно проверить, какие расширения были установлены в развертывании.*

Выполните следующие действия.

1. На **Панели управления Windows** откройте окно **Программы и компоненты**.
2. В списке программ дважды щелкните по пакету объектов, который необходимо изменить.



3. Откроется мастер установки пакетов объектов. Щелкните **Далее**.
4. Выберите **Изменить**.
5. На экране **Выборочная установка** щелкните значок пакета и выберите параметр изменения установки пакета:
   - Если пакет установлен, выберите **Весь компонент будет недоступен**, чтобы удалить его.
   - Если пакет не установлен, выберите **Весь компонент будет установлен на локальный жесткий диск**, чтобы установить его.

   Затем щелкните **Далее**.
6. Щелкните **Изменить**.
   По окончании внесения изменений потребуется вручную перезапустить Qlik Sense Repository Service.
7. Щелкните **Готово**, чтобы закрыть мастер установки пакетов объектов.
8. Чтобы применить изменения, перезагрузите Qlik Sense Repository Service вручную.

Удостоверьтесь, что изменения были применены правильно, открыв в QMC раздел **Расширения**.

Добавление сервера в качестве доверенного источника

Перед созданием отчетов On-Demand в Qlik Sense или QlikView QlikView AccessPoint с размещением на веб-сервере необходимо добавить эти серверы в Qlik NPrinting web console в качестве доверенных источников.

Доверенный источник необходимо добавить для каждого пути сервера, служащего для доступа к Qlik NPrinting web console. К примеру, если к серверу можно получить доступ с помощью локального домена, сокращенного адреса узла или полного URL-адреса, для каждого из указанных путей сервера необходимо добавить доверенный источник.

Порядок ввода путей сервера в поле **Адрес** доверенного источника зависит от конфигурации безопасности.

Конфигурация 1:Безопасность SSL не настроена с помощью Qlik NPrinting web console

Для каждого пути сервера для входа в Qlik NPrinting web console необходимо указать доверенный источник. К примеру, для сервера *qlikserver1* с IP-адресом 192.168.0.101 необходимо добавить следующие доверенные источники:

- *http://qlikserver1*
- *http://qlikserver1.domain.local*
- *http://192.168.0.101*

Конфигурация 2:Безопасность SSL настроена с помощью Qlik NPrinting web console и стороннего приложения

Для каждого пути сервера для входа в Qlik NPrinting web console необходимо указать доверенный источник. URL-адреса должны иметь формат HTTPS. К примеру, для сервера *qlikserver1* с IP-адресом 192.168.0.101 необходимо добавить следующие доверенные источники:

- *https://qlikserver1*
- *https://qlikserver1.domain.local*
- *https://192.168.0.101*

Добавление доверенного источника

Выполните следующие действия.

1. В Qlik NPrinting щелкните **Администратор** > **Параметры**.
2. Щелкните **Параметры On-Demand**.
3. Щелкните **Добавить доверенный источник**.
4. В поле **Имя** укажите имя доверенного источника.
5. В поле **Описание** введите описание доверенного источника.
6. В поле **Адрес** введите адрес URL QlikView Server.
   Адрес URL должен быть базовым URL (схема и узел). К примеру, `http://qlikserver1`, а не `http://qlikserver1/qlikview/index.htm`.
7. Щелкните команду **Создать**.

Настройка параметров On-Demand на Qlik NPrinting Server

Для настройки данных параметров необходимо использовать Qlik NPrinting Server:

- Требуется подключение к серверу QlikView Server или Qlik Sense.
  Подключения QlikView Server и QlikView Cluster обеспечивает On-Demand. Локальные подключения не поддерживаются. См.: Создание подключений.
- При подключении к QlikView Server или Cluster с помощью QlikView Server лицензии экстрасети в ходе настройки подключения необходимо выполнить следующие действия:
  - Для подключения требуется аутентификация
  - Примените доступ пользователя к секции для отчетов
- Включите отчеты Qlik NPrinting для On-Demand.
- Создание отчетов On-Demand можно ограничить при помощи ролей безопасности. См.: Безопасность на основе ролей.

On-Demand совместимо с Chrome, Firefox и Explorer. Выполнение в Microsoft Edge не поддерживается, так как сертификаты загружены не будут.

Включение отчетов Qlik NPrinting для создания On-Demand

Необходимо вручную включить отчеты Qlik NPrinting для создания On-Demand. Отчеты следует назначить документу QlikView или приложению Qlik Sense, с помощью которых вы хотите создавать отчеты On-Demand. On-Demand создание можно включить в ходе создания нового отчета.

Выполните следующие действия.

1. В Qlik NPrinting web console щелкните **Отчеты**.
2. Откройте существующий или создайте новый отчет.
3. В раскрывающемся списке **Приложение** выберите приложение, связанное с документом QlikView или приложением Qlik Sense, для которого необходимо создать отчет.

   On-Demand запросы работают только с отчетами на основе одного подключения. Отчеты MultiDoc не поддерживаются.
4. Установите флажок **Включить On-Demand**.
5. Щелкните команду **Сохранить**.

Теперь доступен шаблон отчета.

Принятие сертификата Qlik NPrinting web console

Сертификат установки по умолчанию для Qlik NPrinting web console может быть зарегистрирован в браузере как недопустимый. Если сертификат Qlik NPrinting web console регистрируется в браузере как недопустимый, необходимо принять его перед использованием On-Demand в QlikView AccessPoint или Qlik Sense.

Если перейти на другой браузер или очистить кэш браузера, необходимо будет повторно принять сертификат Qlik NPrinting. On-Demand работает в Chrome, Firefox и Explorer. Работа в Microsoft Edge не поддерживается, так как сертификаты загружены не будут.

Выполните следующие действия.

1. Откройте Qlik NPrinting web console.
2. В зависимости от браузера выполните одно из следующих действий:
    - Перейдите к Qlik NPrinting web console.
    - Добавьте исключение безопасности и перейдите к Qlik NPrinting web console.
3. Войдите в Qlik NPrinting web console.

Теперь можно использовать Qlik NPrintingOn-Demand с помощью этого браузера.

Создание кнопки отчетов On-Demand

На редактируемом листе можно создать кнопку отчетов On-Demand.

Выполните следующие действия.

1. На панели ресурсов в разделе **Пользовательские объекты** > **Dashboard bundle** перетащите **On-demand reporting** на лист.
2. Настройте подключение к серверу в разделе **NPrinting Connection** > **NPrinting server URL** на панели свойств. URL должен оканчиваться символом /.
   Например: *https://<имя сервера>:4993/*
3. В **NPrinting App** выберите приложение Qlik NPrinting, содержащее шаблон отчета.
4. Выберите подключение Qlik NPrinting в **NPrinting connection**.
   По умолчанию в списке отображаются только подключения Qlik NPrinting к приложению Qlik Sense, с которым работает пользователь. Можно использовать переключатель **Фильтр приложений/подключений** для отображения подключений, не связанных с текущим приложением Qlik Sense.
5. Выберите отчет, который необходимо связать с кнопкой, в разделе **Report Configuration** > **Choose Report**.
6. В разделе **Default Export Format** выберите формат экспорта по умолчанию.
7. В разделе **Appearances** > **Button Label** задайте метку кнопки. Пример. *Создать отчет*.

Кнопка отчетов On-Demand создана.

Создание отчета

Можно создать отчет, отфильтрованный в соответствии с текущими выборками в приложении Qlik Sense. Для этого следует перейти в режим анализа.

Поддерживается только фильтрация полей, включенных в шаблон отчета Qlik NPrinting. В противном случае отчет создан не будет. Фильтрация выборок по выражению не поддерживается.

Выполните следующие действия.

1. Нажмите созданную вами кнопку.
   Откроется диалоговое окно **Export**.
2. Можно выбрать одну из двух кнопок:
   a. **Quick Report** (Быстрый отчет): создает один отчет с форматом вывода по умолчанию.
   b. **New Report** (Новый отчет): выберите отчет из списка отчетов, доступных для вас. Также можно выбрать формат вывода.
3. По завершении создания отчета будет активирована кнопка загрузки. Нажмите кнопку **Загрузить**, чтобы загрузить отчет.

Ограничения

Для получения сведений об ограничениях общего характера см. *Ограничения (page 498)*.

- Если шаблон отчета Qlik NPrinting содержит фильтр, конфликты между выборками в приложении Qlik Sense недопустимы. В противном случае создать отчет будет невозможно.
- Для использования элемента управления On-Demand в гибридном приложении требуется аутентификация Windows. Функция аутентификации заголовка не поддерживается. Кроме того, если гибридное веб-приложение содержит несколько приложений, для фильтрации отчетов On-Demand можно использовать только исходные приложения On-Demand.
-

Элемент управления вводом переменной

Можно использовать элемент управления вводом переменной с целью установки значения переменной. Функция входит в Dashboard bundle.

Когда это следует использовать

При наличии визуализаций с выражениями, содержащими переменные, для управления значением переменной можно использовать элемент управления вводом переменной.

Создание элемента управления вводом переменной

На редактируемом листе можно создать элемент управления вводом переменной.

Выполните следующие действия.

1. На панели ресурсов откройте **Пользовательские объекты** > **Dashboard bundle** и перетащите объект **Variable input** на лист.

2. Выберите переменную для использования в **Name** (Имя) в разделе **Вид** > **Variable** (Переменная) на панели свойств.
3. Выберите порядок ввода данных в **Show as:** (Показать как:)
    - **Buttons** (Кнопки) поддерживает добавление ряда кнопок с одной кнопкой для каждого определенного значения переменной.
      Можно настроить порядок отображения кнопок в **Display** (Отображение). Выберите **Row** (Строка) для отображения кнопок в виде горизонтальной строки или **Column** (Столбец) для их отображения в виде вертикального столбца.
      Кнопки можно определить двумя разными способами: фиксированным (**Fixed** (Фиксированный)) или (динамическим) **Dynamic** (Динамический) при помощи параметра **Fixed or dynamic values** (Фиксированные или динамические значения) в разделе **Values** (Значения).
      Если используются фиксированные значения, добавьте каждую кнопку с помощью **Add Alternative** (Добавить альтернативные) и определите для каждой кнопки значение (**Value** (Значение)) и метку (**Label** (Метка)).
      Если используются динамические значения, для определения кнопок служит строка в **Dynamic values** (Динамические значения). Используйте | для разделения кнопок и ~ для отделения значения от метки. К примеру, *'Germany~GER|France~FRA'* создает две кнопки с метками GER и FRA. Первая кнопка изменяет значение переменной на Germany, вторая изменяет значение на France. Если вы хотите использовать значения в качестве меток, указывать метки не требуется.
    - **Drop down** (Раскрывающийся список) добавляет раскрывающийся список с одним элементом для каждого определенного значения переменной.
      Элементы можно определить двумя разными способами: фиксированным (**Fixed** (Фиксированный)) или (динамическим) **Dynamic** (Динамический) при помощи параметра **Fixed or dynamic values** (Фиксированные или динамические значения) в разделе **Values** (Значения).
      Если используются фиксированные значения, добавьте каждый элемент с помощью **Add Alternative** (Добавить альтернативные) и определите для каждого элемента значение (**Value** (Значение)) и метку (**Label** (Метка)).
      Если используются динамические значения, для определения элементов служит строка в **Dynamic values** (Динамические значения). Используйте | для разделения элементов и ~ для отделения значения от метки. К примеру, *'Germany~GER|France~FRA'* создает два элемента с метками GER и FRA. Первый элемент изменяет значение переменной на Germany, второй изменяет значение на France. Если вы хотите использовать значения в качестве меток, указывать метки не требуется.
    - **Input box** (Поле ввода) отображает простое поле ввода для обновления значения переменной
    - **Slider** (Ползунок) создает ползунок для обновления значения переменной. Для определения минимального значения служит параметр **Min** (Мин.), для определения максимального значения – параметр **Max** (Макс.) в разделе **Values** (Значения). Также можно настроить шаг для использования с помощью **Step** (Шаг). При выборе **Slider label** (Метка ползунка) выбранное значение отображается во время перетаскивания ползунка.

Значение переменной обновляется по завершении перетаскивания ползунка. Выберите **Update on drag** (Обновлять при перетаскивании) для обновления значения переменной в процессе перетаскивания. Это может быть полезным в случае, если необходимо динамически обновить визуализации, основанные на переменной, в процессе перетаскивания ползунка. Пользуйтесь этим параметром с осторожностью, так как постоянное изменение диаграмм может раздражать пользователей.

Ограничения

Для получения сведений об ограничениях общего характера см. *Ограничения (page 498)*.

- На метке ползунка могут отображаться только числовые значения. Это означает, что если значение является датой, отображается числовое значение даты. Если значение является процентом, символ процента не отображается.

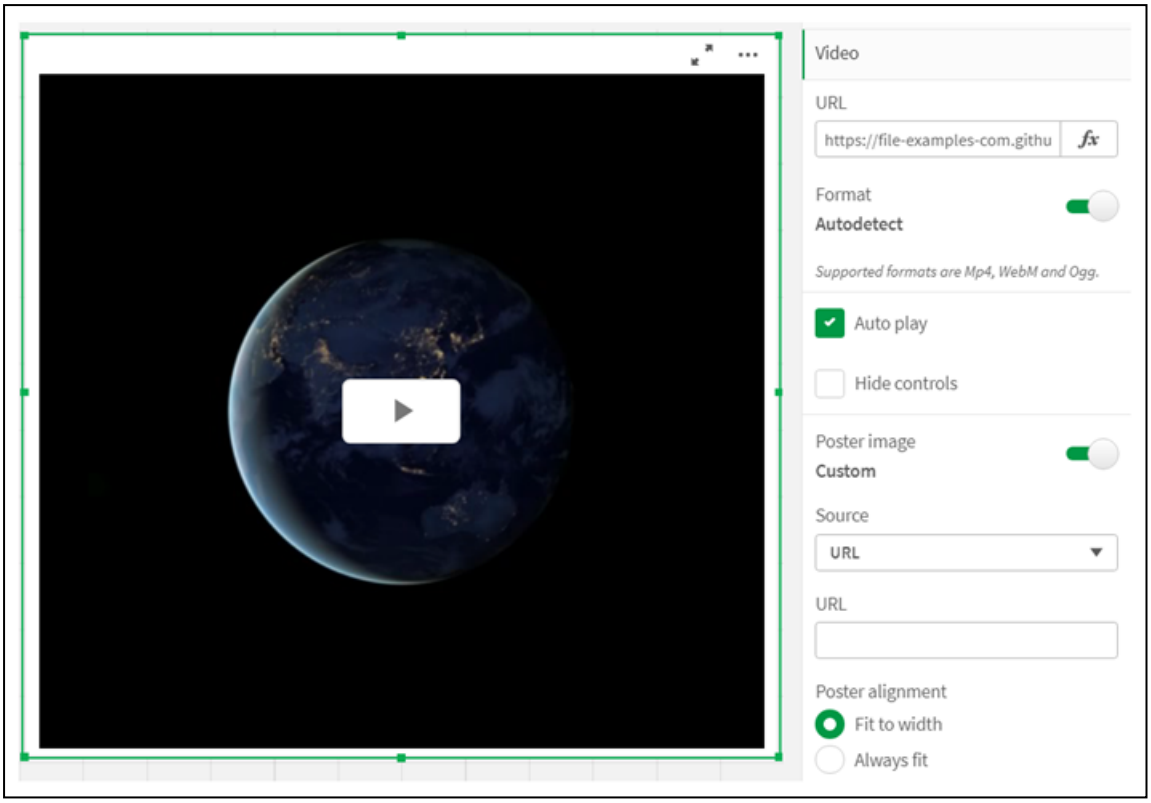
Видеоплеер

Видеоплеер позволяет воспроизводить видео в различных форматах из внешних источников. Расширение включено в пакет Dashboard Bundle.

Поддерживаются следующие форматы видео.

- MP4
- OGG
- WEBM
- YouTube

Видеоплеер



Когда это следует использовать

Видеоплеер полезен, когда требуется включить видео в приложение. Например, нужно показать демонстрацию или учебное видео, добавить учебное пособие или представить корпоративные новости.

Добавление видео

Объект видеоплеера можно добавить на лист, который вы изменяете. Добавьте или вставьте ссылку на видео в видеообъект. Видео передается потоком из источника; оно не загружается в Qlik Sense. По умолчанию видеоформат ссылки обнаруживается автоматически, видео не воспроизводится автоматически, элементы управления видео будут доступны пользователям приложения.

Выполните следующие действия.

1. На панели ресурсов откройте **Пользовательские объекты** > **Dashboard bundle** и перетащите объект **Видеоплеер** на лист или щелкните **Add to Sheet**.
2. Добавьте видео как URL в поле объекта видеоплеера **Add URL** (Добавить URL-адрес) или на панели свойств в разделе **Видео** > **URL-адрес**. Поле URL можно отформатировать как выражение.
3. **Autodetect** (Автоматическое обнаружение формата) – параметр по умолчанию, и он будет настроен в соответствии с URL. Параметр **Autodetect** (Автоматическое обнаружение) можно также отключить и затем выбрать корректный поддерживаемый видеоформат.

После добавления видео можно настроить его параметры.

Настройка параметров видео

Параметры видео настраиваются на панели **Свойства**.

Щелкните **Auto play** (Автовоспроизведение), если видео должно запускаться автоматически при просмотре в режиме Analyzer. Параметр **Auto play** (Автовоспроизведение) отключен по умолчанию. При выборе параметра **Auto play** (Автовоспроизведение), видео запускается, но без звука. Для включения звука пользователь приложения должен выбрать **Unmute** (Включить звук).

Щелкните **Скрыть элементы управления** для выключения элементов управления видео в режиме Analyzer. По умолчанию элементы управления видео отображаются.

Можно добавить **Poster image** (Изображение плаката). По умолчанию изображение плаката отключено. В качестве **Source** (Источник) выберите внешний URL, ведущий к изображению, или добавьте изображение из своей библиотеки медиафайлов.

Если изображение плаката выбрано, оно будет показано перед началом воспроизведения видео. Параметр **Poster alignment** (Выравнивание плаката) указывает, как изображение плаката выравнивается в видеоплеере.

Воспроизвести видео в режиме изменения невозможно. Видео перезапустится, если переключиться между режимами Analyzer и изменения.

В режиме Analyzer для запуска видео нужно нажать кнопку воспроизведения. Можно приостановить видео, выключить или включить звук и просматривать видео на полном экране. Можно также совместно использовать объект видеоплеера и выбрать параметр **Take snapshot** (Сделать снимок).

В режиме изменения контекстное меню, вызываемое щелчком правой кнопки мыши, содержит параметры для Qlik Sense. В режиме Analyzer контекстное меню содержит параметры для YouTube.

Разработчик приложения (режим изменения) или пользователь приложения (режим Analyzer) должен разрешить воспроизводить видео из YouTube в программе Qlik Sense.

Ограничения

У видеоплеера есть следующие ограничения:

- Safari не поддерживает форматы OGG и WEBM.
- Qlik Sense Desktop не может воспроизводить формат MP4 из-за ограничений в Chromium.
- Qlik Sense Mobile Client Managed на iOS может только воспроизводить MP4, сжатый в форматах H.264 или MPEG-4, но не в других форматах MP4, OGG и WEBM из-за ограничений в iOS.
- Автономная версия Qlik Sense Mobile Client Managed не поддерживает воспроизведение видео.
- iPhone добавляет собственные элементы управления видео. Он не использует элементы управления видеоплеером, поэтому параметр **Скрыть элементы управления** не отключит элементы управления.
- Android не поддерживает формат OGG.

- При экспорте или печати листа, содержащего объект видеоплеера, он не будет включен.
- Qlik NPrinting не поддерживает объект видеоплеера.

Visualization bundle

Визуализации – это удобные инструменты визуального представления больших объемов данных. Visualization bundle представляет собой набор диаграмм, которые можно использовать для создания разных диаграмм с помощью приложения Qlik Sense. Диаграммы являются необязательными. Нет необходимости устанавливать или включать их для использования Qlik Sense.

Включение Visualization bundle

Visualization bundle можно установить во время установки Qlik Sense. Для получения сведений о настройке установки см.: Modifying an object bundles installation.

Диаграммы Visualization bundle

Диаграммы Visualization bundle расположены на панели ресурсов в разделе **Пользовательские объекты**.

Доступны следующие диаграммы:

- *Линейчатая диаграмма с областями (page 515)*
  Создание линейчатых диаграмм с областями, а также применение для них эффекта перехода и коннекторов.
- *Bullet chart (page 516)*
  Диаграмма Буллет представляет собой датчик, который также может отображать целевой маркер и диапазон качества для отражения производительности.
- *Диаграмма Воронка (page 520)*
  Диаграмма Воронка – это визуальное представление связанных этапов линейного процесса.
- *Сетчатая диаграмма (page 526)*
  Диаграмма, служащая для отображения сравнительных данных и значений с цветовой маркировкой.
- *Heatmap chart (page 529)*
  Диаграмма, служащая для отображения сравнительных данных и значений с цветовой маркировкой.
- *Multi KPI chart (page 534)*
  Диаграмма, предназначенная для отображения ключевого показателя эффективности с несколькими значениями измерений, который упрощает анализ и отслеживание показателей.
- *Network chart (page 546)*
  Служит для создания диаграммы кластеров, которая представляет собой графическую схему компьютерной сети.
- *Сводная диаграмма прибылей и убытков (page 555)*
  Служит для создания сводной таблицы, которую можно использовать, к примеру, для представления прибылей и убытков.

- *Radar chart (page 560)*
  Служит для создания диаграммы с двумя измерениями, на радиальных осях которой отображаются значения меры первого или второго измерения.
- *Sankey chart (page 565)*
  Блок-схема, предназначенная для визуального представления основных потоков в заданных границах системы.
- *Матричный контейнер (page 569)*
  Служит для создания матричной диаграммы на базе основной визуализации.
- *Расширение Variance waterfall chart (page 573)*
  Служит для отображения разницы двух мер относительно разных значений измерения.
- *Word cloud chart (page 575)*
  Диаграмма облака слов, размер которых определяется значениями меры.

Ограничения

У визуализаций в Visualization bundle больше ограничений, чем у встроенных визуализаций, таких как линейчатые диаграммы. Следующие ограничения применяются ко всем визуализациям из Visualization bundle:

- Для пользовательского интерфейса визуализации не выполняется локализация в соответствии с языком, используемым Qlik Sense.
- В настоящее время порядок чтения справа налево не поддерживается.
- В настоящее время функции улучшения восприятия цветов не поддерживаются.
- Недоступно редактирование объектов из пакетов объектов, поставляемых Qlik с Dev Hub.

В следующей таблице приведены сведения о том, какие дополнительные функции поддерживаются или не поддерживаются для всех объектов пакета.

- Печать
  Печать визуализации, сделанной в объекте.
- Qlik NPrinting
  Доступно *Элемент управления отчетами On-Demand (page 503)*. Однако визуализации, сделанные в некоторых объектах, нельзя использовать в отчетах Qlik NPrinting.
- Загрузить
  Загрузка файла изображения, PDF или Excel.
- Повествование
  Использование снимка визуализации, созданной с объектом в истории.
- Альтернативные состояния
  Альтернативные состояния позволяют выполнять разные выборки для одного измерения и сравнивать выборки при помощи одной визуализации или нескольких визуализаций одновременно.

Экспортированные диаграммы Радар не будут включать легенду диаграммы.

Поддержка функций пакета Visualization Bundle

Диаграмма	Печать	Qlik NPrinting	Загрузить	Повествование	Альтернативные состояния
Линейчатая диаграмма и диаграмма с областями	Да	Да	Да	Да	Да
Диаграмма Буллет	Да	Да	Да	Да	Да
Диаграмма Воронка	Да	Да	Да	Да	Да
Сетчатая диаграмма	Да	Да	Да	Да	Да
Карта интенсивности	Да	Да	Да	Да	Да
Мульти-КПЭ	Нет	Нет	Да	Да	Да
Сеть	Да	Нет	Да	Да	Да
Организационная диаграмма	Да	Да	Да	Да	Да
Сводная диаграмма прибылей и убытков	Да	Нет	Да	Да	Да
Диаграмма Радар	Да	Да	Да	Да	Да
Диаграмма Сэнки	Да	Да	Да	Да	Да
Матричный контейнер	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
Variance Waterfall	Да	Да	Да	Да	Да
Диаграмма облака слов	Да	Нет	Да	Да	Да

Линейчатая диаграмма с областями

Новые линейчатые диаграммы с областями больше не поддерживаются, начиная с выпуска May 2021. Если необходимо настроить существующие экземпляры этой диаграммы, см. последнюю версию справки перед окончанием поддержки: . Существующие линейчатые диаграммы с областями продолжат работать, но новые диаграммы будет нельзя добавить. Рекомендуется заменить существующие линейчатые диаграммы с областями линейчатыми диаграммами, линейными графиками и комбинированными диаграммами. В эти диаграммы добавлены многие функции линейчатой диаграммы с областями.

Линейчатая диаграмма (page 160)
Линейный график (page 265)
Комбинированная диаграмма (page 204)

Bullet chart

На диаграмме Буллет (**Bullet chart**) отображается датчик с расширенными параметрами. Диаграмма Буллет предназначена для визуализации и сравнения производительности меры с целевым значением и шкалой качества (например, плохое, среднее и хорошее). Диаграмма Буллет входит в пакет Visualization Bundle.

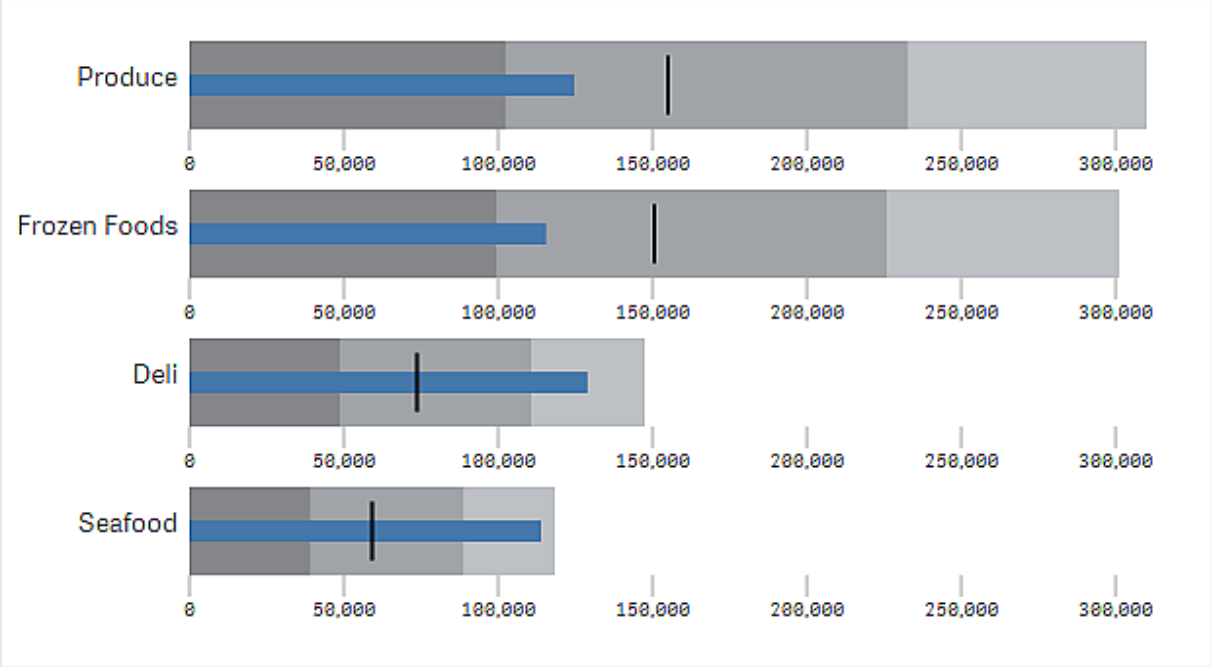
> *Рекомендуется использовать диаграмму Буллет вместо этого объекта. В одном из последующих выпусков диаграмма Буллет в пакете Visualization Bundle не будет рекомендоваться к использованию как устаревшая. Существующие экземпляры этой диаграммы все еще будут функционировать, но добавление новых будет недоступно.*

На диаграмме Буллет может содержаться от одной до трех мер.

- Первая мера (**Мера**) – это фактическое значение, представленное в виде полосы.
- Вторая мера (**Маркер**) определяет целевое значение, представленное в виде вертикальной линии маркера.
- Третья мера (**Диапазон**) определяет качественный диапазон, отображаемый за полосой. Она включает в себя три диапазона.

Также можно добавить измерение. Будет отображаться один датчик для каждого значения измерения. Если значение измерения не определено, на диаграмме будет отображаться один датчик.

Диаграмма Буллет с одним датчиком для каждого значения измерения (группа товаров).



Когда это следует использовать

Диаграммы Буллет позволяют сравнивать и измерять производительность, предоставляя более детальную информацию, чем при использовании традиционных датчиков. Данная диаграмма может помочь при сравнении производительности в соответствии с целевой и простой оценкой производительности. Например: можно показать соотношение продаж с целевым значением, а также в контексте показателей низкой, высокой и повышенной производительности.

Создание диаграммы Буллет

На редактируемом листе можно создать диаграмму Буллет.

Выполните следующие действия.

1. На панели ресурсов откройте **Пользовательские объекты** > **Visualization bundle** и перетащите объект **Диаграмма Буллет** на лист.
2. Нажмите кнопку **Добавить меру** и выберите меру значения диаграммы.
   После выбора первой меры отобразится диаграмма Буллет.
3. Чтобы добавить целевое значение, нажмите **Добавить** в разделе **Меры**. Можно определить фиксированное значение или использовать меру с целевыми значениями.
4. Для добавления диапазонов производительности нажмите **Добавить** в разделе **Меры**.
   Будет определено максимальное значение диапазона производительности. Позже можно установить внутренние пределы диапазона.
5. Для отображения одного указателя для каждого значения измерения нажмите **Добавить** в разделе **Измерение**.

Диаграмма Буллет будет отображаться с выбранными измерениями и мерами.

Изменение вида диаграммы

Можно настроить вид диаграммы Буллет.

Изменение цветовой схемы

Можно изменить цветовую схему полосы значения, маркера и диапазона.

Выполните следующие действия.

- На панели свойств установите цвет полосы значения в **Вид > Полоса меры > Изменить цвет полосы**.
- На панели свойств установите цвет маркера в **Вид > Маркер > Изменить цвет маркера**.
- На панели свойств установите цвет диапазона в **Вид > Диапазон > Изменить цвет диапазона**. Выбранный цвет используется для самого высокого диапазона. Два нижних диапазона отображаются более темными оттенками этого цвета.

  Рекомендуется выбирать светлый цвет диапазона, чтобы избежать плохого цветового контраста между диапазонами. Также необходимо убедиться, что цвет полосы значения ярче цвета диапазона.

Изменение пределов диапазона

Также на панели свойств можно настроить пределы диапазона в разделе **Вид > Диапазон**. Полный диапазон определяется значением третьей меры диаграммы.

- Параметр **Установить средний диапазон (%)** определяет верхний предел среднего диапазона.
- Параметр **Установить нижний диапазон (%)** определяет верхний предел нижнего диапазона.

Изменение шкалы оси

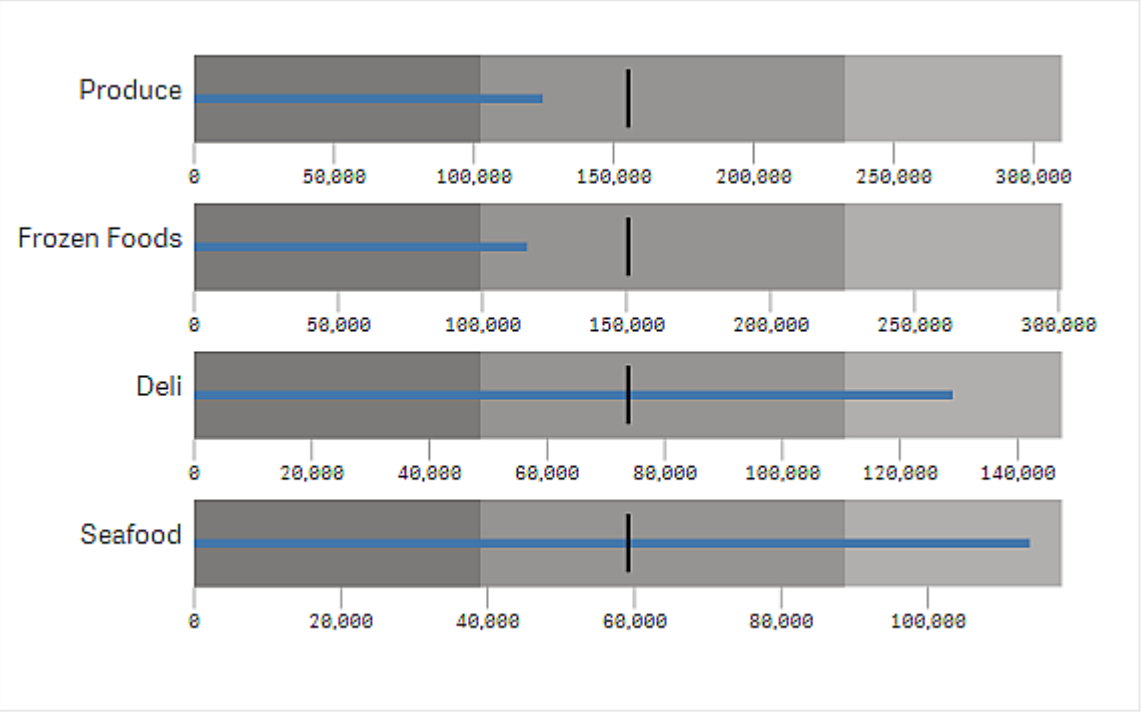
При использовании измерения для отображения нескольких датчиков можно выбрать способ отображения шкалы оси с помощью **Ось > Согласовано для всех значений измерения оси**.

- Чтобы для каждого указателя измерения использовалась одна и та же шкала, включите данный параметр. Если мера диапазона зависит от значения измерения, полосы диапазона будут иметь различную длину. Это может быть полезным при сравнении фактических значений.
- Если необходимо, чтобы все полосы диапазона были одинаковой длины, выключите данный параметр.

Пример:

В данном примере параметр **Согласовано для всех значений измерения оси** выключен. Благодаря этому можно легко сравнивать относительную производительность каждой группы товаров.

*Диаграмма Буллет с выключенным параметром **Согласовано для всех значений измерения оси**.*



Ограничения

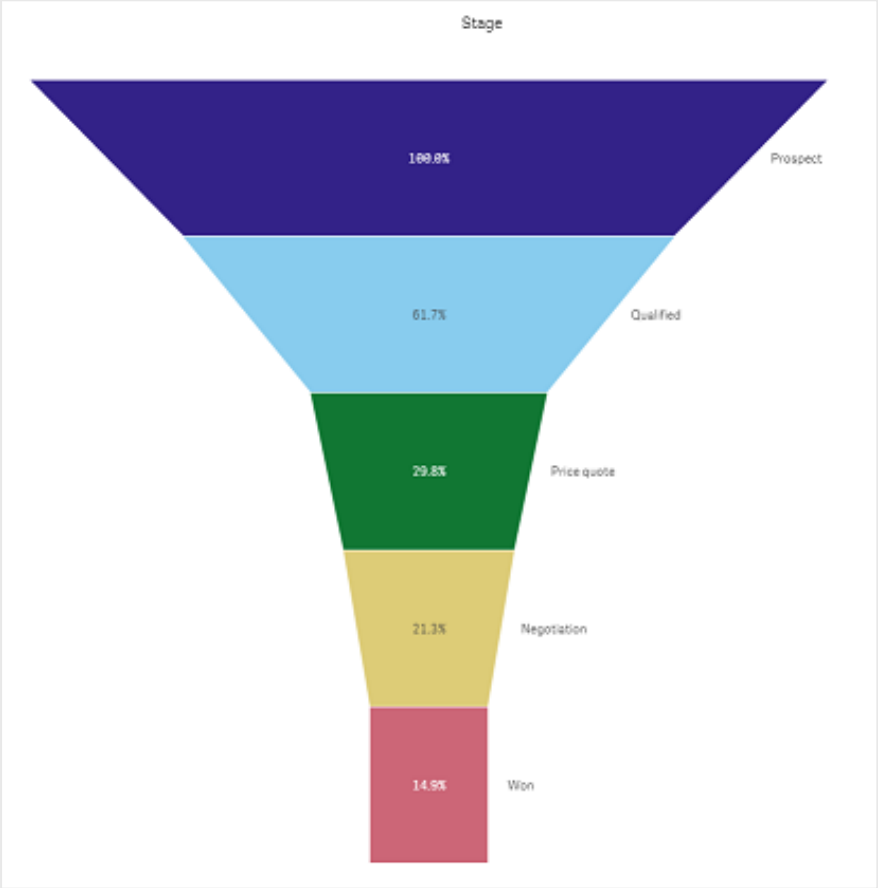
Для получения сведений об ограничениях общего характера см. *Ограничения (page 514)*.

- На диаграмме Буллет отсутствует возможность создания выборок.
- Чтобы изменить формат чисел, установите в параметре **Формат чисел** один и тот же формат для всех трех мер.

Диаграмма Воронка

Диаграмма Воронка (**Funnel chart**) позволяет пользователям добавлять диаграмму последовательности для представления связанных этапов процесса. Объем данных на каждом последующем этапе уменьшается. Последующий этап должен содержать подмножество данных предыдущего этапа. Постепенное уменьшение приводит к отображению диаграммы в виде сужающейся воронки.

Диаграмма Воронка, отображающая обменные курсы для использования в процессе сбыта продукции потенциальным клиентам.



Диаграммы Воронка служат для отображения значений разных этапов в виде последовательности. С их помощью можно представить любую убывающую последовательность. Диаграмма Воронка отображает процесс, начинающийся со 100 % и завершающийся более низким процентным значением. Каждый сегмент диаграммы отражает значение определенного элемента и оказывает влияние на размер других сегментов. Диаграмма Воронка входит в пакет Visualization Bundle.

- Для создания диаграммы необходимо использовать одно измерение и одну меру.
- В отличие от линейчатых диаграмм, сегменты диаграммы Воронка выравниваются по центру и создают форму воронки.

- Диаграмма, сегменты которой расширяются, а не сужаются, называется пирамидальным графиком.

Когда это следует использовать

Диаграмму Воронка удобно использовать для представления этапов процесса с постепенным уменьшением объема данных на каждом последующем этапе. Примеры использования:

- Представление процесса продаж с суммой потенциальной прибыли на каждом этапе.
- Визуальное представление количества потенциальных покупателей на каждом этапе процесса продаж, т. е. от появления потенциального покупателя до приобретения продукции.
- Выявление потенциально проблемных областей и помех в процессе продаж.
- Объяснение особенностей процесса продаж новым сотрудникам и поставщикам.
- Визуальное представление поведения посетителей веб-сайтов – от количества переходов на главную страницу до других действий, к примеру, загрузок и т. д.
- Отображение показателей выполнения заказов: к примеру, сверху располагаются размещенные заказы, далее – заказы в процессе доставки, доставленные, отмененные и возвращенные.
- Отображение категорий информации от совершенно секретной до открытой.
- Представление областей знаний от общих до специальных.

Создание диаграммы Воронка

На редактируемом листе можно создать диаграмму Воронка.

- Измерение определяет способ сгруппировки в сегментах. По умолчанию значения измерения отображаются в порядке убывания по значению меры.

- Мера – это значение, которое определяет размер каждого сегмента.

Выполните следующие действия.

1. На панели ресурсов откройте **Пользовательские объекты** > **Visualization bundle** и перетащите объект **Grid chart** на лист.
2. Нажмите верхнюю кнопку **Добавить измерение** и выберите целевое измерение диаграммы (как правило, это целевой рынок).
3. Нажмите кнопку **Добавить меру** и выберите меру диаграммы (параметр для измерения). После выбора измерений (метка измерения) и меры (метка значения) раскрашенная диаграмма Воронка автоматически отобразится в поле диаграммы.
4. Щелкните **Готово** для возврата в основную область отображения.
5. Щелкните соответствующий регион в разделе **Регион**. Поле диаграммы обновится, в нем будут отображены выбранные параметры и сведения.

Данные измерения, меры и региона будут отображаться в поле диаграммы даже в случае возврата в режим **Изменить**.

Изменение вида диаграммы

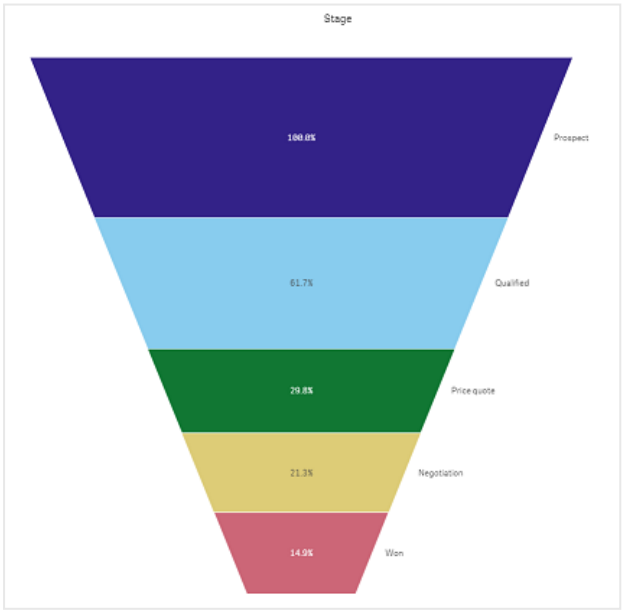
Для настройки диаграммы можно использовать одну или несколько функций.

Режим воронки

Для определения формы воронки выберите **Вид** > **Представление** > **Режим воронки**.

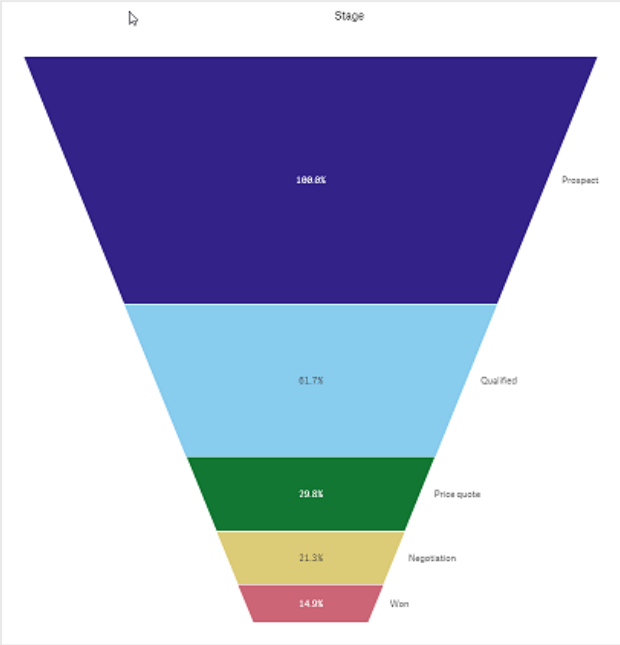
Область

Область каждого элемента пропорциональна мере. Изменяется только высота отдельного сегмента, а не всей диаграммы и ее содержимого.



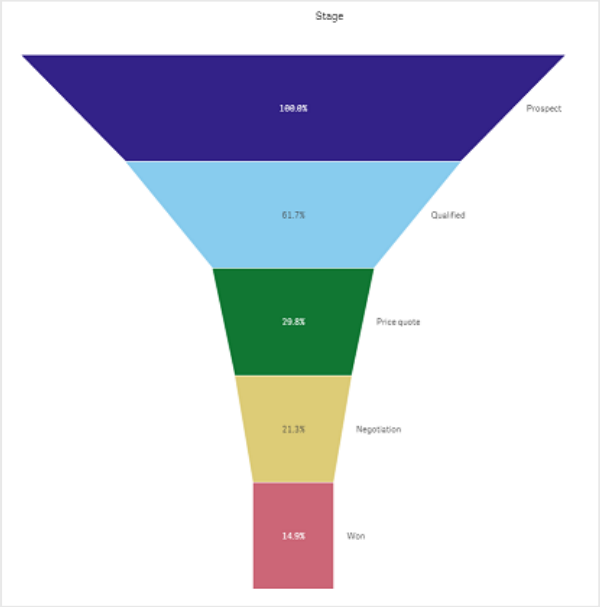
Высота

Высота каждого элемента пропорциональна мере. Изменяется только высота отдельного сегмента, а не всей диаграммы и ее содержимого.



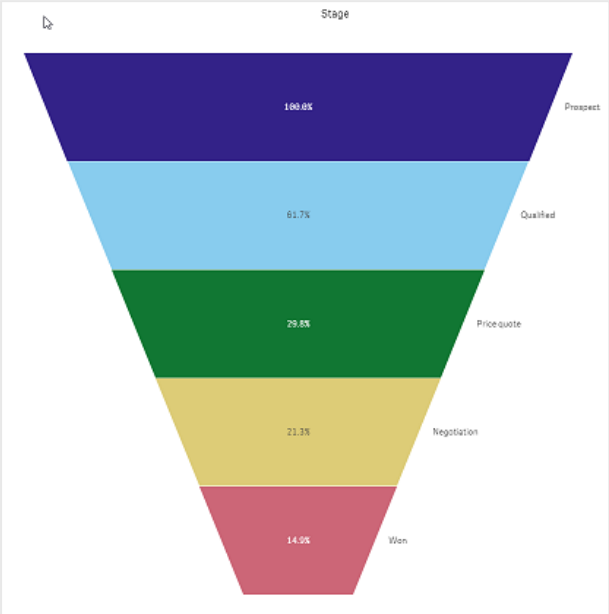
Ширина

Ширина верхнего края пропорциональна максимальному значению меры. Размер верхнего сегмента всегда принимается за 100 %, размер остальных сегментов определяется относительно верхнего сегмента. Нижний сегмент имеет прямоугольную форму. Это оказывает влияние на форму воронки: все сегменты имеют разные характеристики уклона.



Упорядочение

Мера задает только порядок сегментов, начинающийся с самого высокого значения. Параметр порядка фиксирован, поэтому форма воронки остается неизменной.

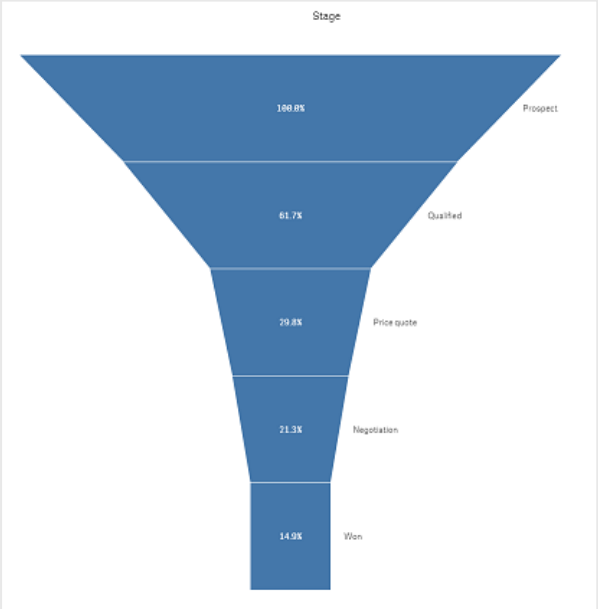


Цвета

Можно задать цвета диаграммы Воронка, изменив параметр **Вид > Цвета** с **Auto** на **Custom**.

Основной

Диаграмму Воронка можно полностью раскрасить одним цветом, выбрав **Основной** в разделе **Цвета**.



Раскрашивание по измерению

Также диаграмму Воронка можно раскрасить по измерению, выбрав **По измерению** в разделе **Цвета**. Доступны две цветовые схемы с градиентом:

- **12 цветов**
- **100 цветов**

Можно также сохранить устойчивые цвета, выбрав **Устойчивые цвета**.

Раскрашивание по мере

Можно раскрасить диаграмму Воронка по мере, выбрав **По мере** в разделе **Цвета**. Мера диаграммы выбирается по умолчанию, но ее можно изменить в разделе **Выбрать меру**. Перед выбором новой меры необходимо разорвать связь предыдущей. Также изменить меру можно с помощью выражения в редакторе выражения (*fx*).

Можно выбрать одну из четырех цветовых схем. Также можно инвертировать цвета.

- Последовательный градиент
- Последовательные классы
- Расходящийся градиент
- Расходящиеся классы

Для диаграммы можно также настроить диапазон цветов на основе меры, задав для параметра **Диапазон** значение **Пользовательский**. Задайте диапазон в разделах **Диапазон > Мин** и **Диапазон > Макс**. Можно использовать число или выражение, которое вычисляется как число.

Раскрашивание по выражению

Можно раскрасить диаграмму Воронка по мере, выбрав **По мере** в разделе **Цвета**. Ее можно раскрасить двумя способами.

- Выражение вычисляется как допустимый цвет CSS для раскраски диаграммы. Нужно установить флажок **Выражение является цветовым кодом**.
- Диаграмма раскрашивается значением выражения согласно выбранной цветовой схеме. Нужно снять флажок **Выражение является цветовым кодом**.
  Можно также настроить диапазон цветов.

Сортировка

Элементы диаграммы Воронка автоматически сортируются от самого большого до самого маленького. Порядок сортировки можно изменить на панели свойств. Перейдите в раздел **Сортировка** и расположите свои измерения и меры в нужном порядке.

Стиль и форматирование

Положение и порядок отображения меток значений измерений и мер можно изменять. К примеру, можно скрыть значение измерения либо отобразить меры в виде значений или в процентном выражении.

Метка измерения

Можно скрыть или показать метку измерения, выбрав **Вид > Представление** > **Метка измерения**

Метки значений

Можно определить, как показывать метки значений для каждого сегмента, выбрав для параметра **Вид > Представление** > **Метки значений** значение **Пользовательский**.

- При выборе параметра **Отсутствует** метки значений будут скрыты.
- При выборе параметра **Доля** значения отобразятся в процентном выражении.
- При выборе параметра **Значения** отображаются фактические значения меры.

Ограничения

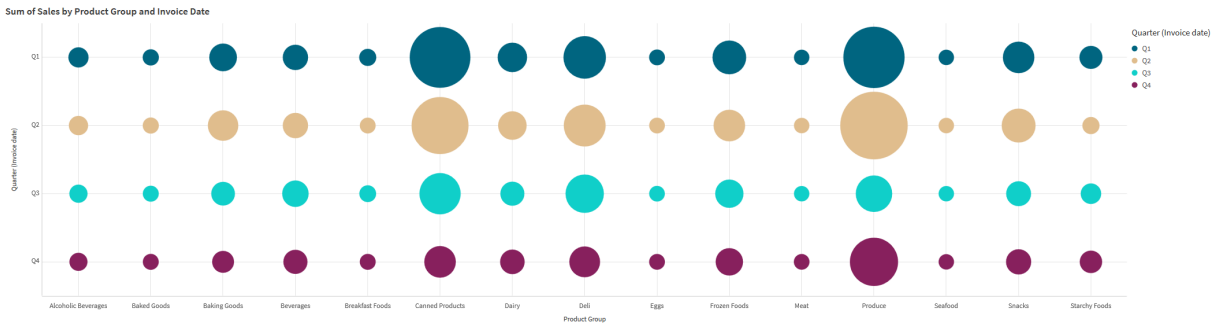
Для получения сведений об ограничениях общего характера см. *Ограничения (page 514)*.

Сетчатая диаграмма

Сетчатая диаграмма (**Grid chart**) использует символы переменного размера, отсортированные в сетке. Сетчатая диаграмма входит в пакет Visualization Bundle.

У сетчатых диаграмм должны быть два измерения и одна мера. Значения измерения указываются на осях x и y. Мера – это метрика, которая определяет размер символа в каждом пересечении.

Сетчатая диаграмма с кругами. Цвет круга задается измерением (квартал), а размер круга определяется мерой (сумма продаж)



Когда это следует использовать

Сетчатая диаграмма полезна, когда требуется быстро найти значения мер, выделяющихся на фоне других значений. Например: нужно просмотреть, какие продукты хорошо продаются в одни месяцы, но плохо – в другие.

Сетчатые диаграммы плохо работают, когда мера имеет:

- много дублирующихся значений;
- значения численно близки друг к другу.

Создание сетчатой диаграммы

Сетчатую диаграмму можно создать на редактируемом листе.

Выполните следующие действия.

1. На панели ресурсов откройте **Пользовательские объекты** > **Visualization bundle** и перетащите объект **Grid chart** на лист.
2. Нажмите кнопку **Добавить измерение** и выберите значение оси X диаграммы.
3. Нажмите вторую кнопку **Добавить измерение** и выберите значение оси Y диаграммы.
4. Нажмите кнопку **Добавить меру** для выбора взвешиваемого показателя.

Сетчатая диаграмма отображается с выбранными измерениями и мерами.

Сортировка

Элементы сетчатой диаграммы автоматически сортируются в алфавитном порядке или численно от самого маленького до самого большого на оси X. Порядок сортировки для любой оси можно изменить на панели свойств.

Выполните следующие действия.

1. На панели свойств выберите **Вид** > **Сортировка**.
2. Щелкните измерение.
3. Переключите параметр **Сортировка** с **Авто** на **Пользовательский**.
4. Можно выбрать любой из этих параметров.
    - **Сортировка по выражению**: **По возрастанию** или **По убыванию**.
    - **Сортировка по численным значениям**: **По возрастанию** или **По убыванию**.
    - **Сортировка по алфавиту**: **По возрастанию** или **По убыванию**.

Изменение вида диаграммы

Вид сетчатой диаграммы можно настроить.

Сетчатая диаграмма со звездами. Цвет и размер звезды определяется мерой (валовой объем продаж).

Настройка символов

Форму и размер символов можно изменить на вкладке **Вид**>**Представление** на панели свойств:

- Используйте ползунок **Размер символа** для изменения размера.
- Используйте раскрывающийся список **Символ** для изменения типа символа.

Добавление меток на символы

Можно добавлять индивидуальные значения символов прямо на диаграмму. Выберите **Вид**> **Представление**, затем измените для параметра **Метки** переключатель **Выкл.** на **Авто**.

Использование сетчатой диаграммы в качестве тепловой карты

Можно изменить макет с сетчатой диаграммы на тепловую карту, для этого на панели свойств выберите **Вид**>**Представление**. Выберите в раскрывающемся списке **Макет** следующее.

- **Стандартный**: на диаграмме будут отображаться отдельные символы.
- **Тепловая карта**: на диаграмме будут отображаться данные в виде сетки с легендой, упорядоченной по цвету.

Наглядную демонстрацию использования сетчатой диаграммы в качестве тепловой карты см. в разделе Создание тепловой карты с помощью сетчатой диаграммы.

Изменение цветовой схемы

Цветовую схему символов изменить на вкладке **Цвета и легенда**. Для параметра **Цвета** выберите значение **Пользовательский**. Выберите в раскрывающемся списке следующее.

- **Основной**: можно выбрать любой цвет.
- **По измерению**: в разделе **Цветовая схема** можно изменить количество используемых различных цветов.
- **По мере**: в разделе **Цветовая схема** можно изменить цветовой градиент. Щелкните флажок **Противоположные цвета** для инвертирования порядка градиента. Используемые цвета основаны на теме приложения.
- **По выражению**: цветовой код можно задать в выражении. Или снимите флажок **Выражение является цветовым кодом**, затем можно будет изменить цветовой градиент. Щелкните флажок **Противоположные цвета** для инвертирования порядка градиента. Используемые цвета основаны на теме приложения.

Изменение пределов диапазона

Пределы диапазонов можно настроить, если выполняется раскрашивание по мере или выражению. Полный диапазон определяется значением измерений. На панели свойств выберите **Вид** > **Цвета и легенда** > **Диапазон**.

- **Мин**: определяет нижний предел диапазона.
- **Макс**: определяет верхний предел диапазона.

Изменение масштаба осей

Представление осей X и Y можно настроить. Выберите **Вид** > **X-ось: [измерение]** или **Вид** > **Y-ось: [измерение]** на панели свойств. Можно установить следующее.

- **Метки и заголовок**: выберите, какие метки и заголовок отображать.
- **Ориентация метки**: выберите способ отображения меток. Доступны следующие параметры.

    - **Авто**: автоматически выбирает один из других параметров в зависимости от свободного места на диаграмме.
    - **Горизонтальная**: метки располагаются на одной горизонтальной линии.
    - **С наклоном**: метки укладываются стопкой горизонтально под углом.
    - **Слоями**: метки располагаются в шахматном порядке на двух горизонтальных линиях.

  Примеры ориентации меток см. в разделе *Ось X и ось Y (page 635)*.
- **Позиция**: выберите место отображения оси измерения.
- **Число значений оси**:
    - **Авто**: количество отображающихся полос определяется числом используемых измерений и мер.
    - **Макс**: настройка максимального количества отображающихся полос.
    - **Пользовательский**: если выбран параметр «Пользовательский», можно настроить верхний предел количества отображающихся полос при помощи параметра **Максимальное количество** или путем ввода выражения. Нажмите **Выражение**, чтобы открыть редактор выражения.
- **Показать линии сетки**: выберите, следует ли отображать линии сетки.

Ограничения

Для получения сведений об ограничениях общего характера см. *Ограничения (page 514)*.

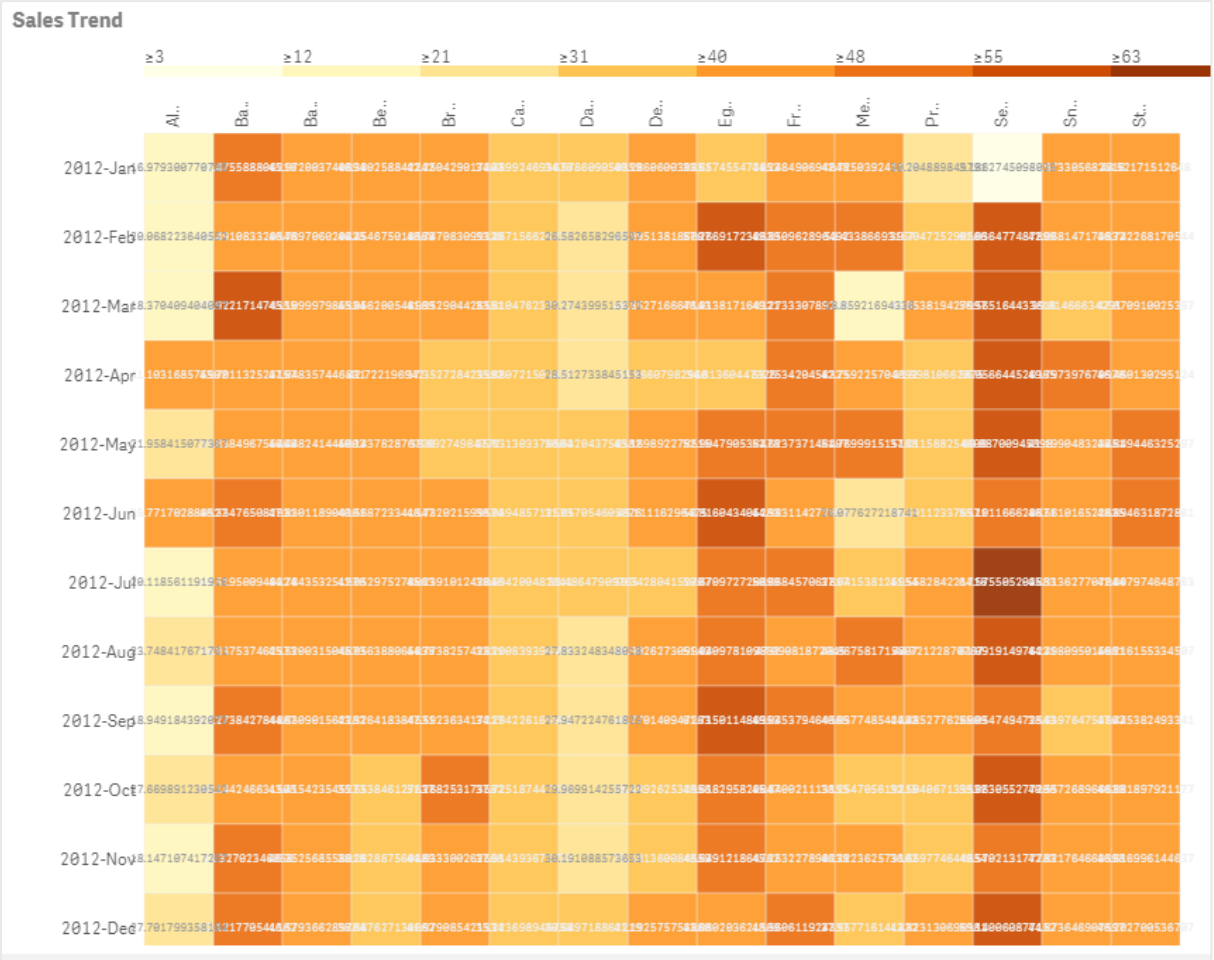
- У параметра **Число значений оси** на панели свойств есть предел 55 на ось.
- Иногда при установке пределов измерений для сетчатой диаграммы метки диаграммы неправильно отобразят больше элементов, чем требуется.

Heatmap chart

Тепловая диаграмма (**Heatmap chart**) служит для отображения сравнительных данных с представлением значений в виде цветовых шаблонов. Можно наглядно представить информацию путем объединения элементов из нескольких источников. Диаграмма входит в пакет Visualization Bundle.

Начиная с выпуска February 2022 года больше не будет поддерживаться расширение Heatmap. Приложения, использующие расширение Heatmap на тот момент, продолжат работать. Однако расширения больше не будет на панели ресурсов.

Тепловая диаграмма с макетом сетки, данными и метками.



Тепловая диаграмма поддерживает отображение больших объемов данных за счет замены значений цветными областями. Сжатый формат представления с цветовой маркировкой обеспечивает удобство восприятия данных.

Для тепловых диаграмм необходимо использовать два измерения и одну меру. Вторую меру использовать необязательно. Диаграмма отображается в табличной форме с маркированными цветом плитками. В столбце каждого измерения отображаются самое низкое и самое высокое значения. Находящиеся между ними значения раскрашены с использованием градиента цвета. Центральным является среднее значение.

Когда это следует использовать

Тепловую диаграмму рекомендуется использовать для сжатого визуального представления больших объемов сравнительных данных. Данные отображаются в виде удобных для восприятия цветовых шаблонов, за счет чего для их представления достаточно использовать одну диаграмму. Тепловую диаграмму удобно использовать для следующих целей:

- Сравнение показателей результативности деятельности компаний, рыночной конъюнктуры и эффективности инвестирования.
- Сравнение разных подразделений компании с точки зрения эффективности.

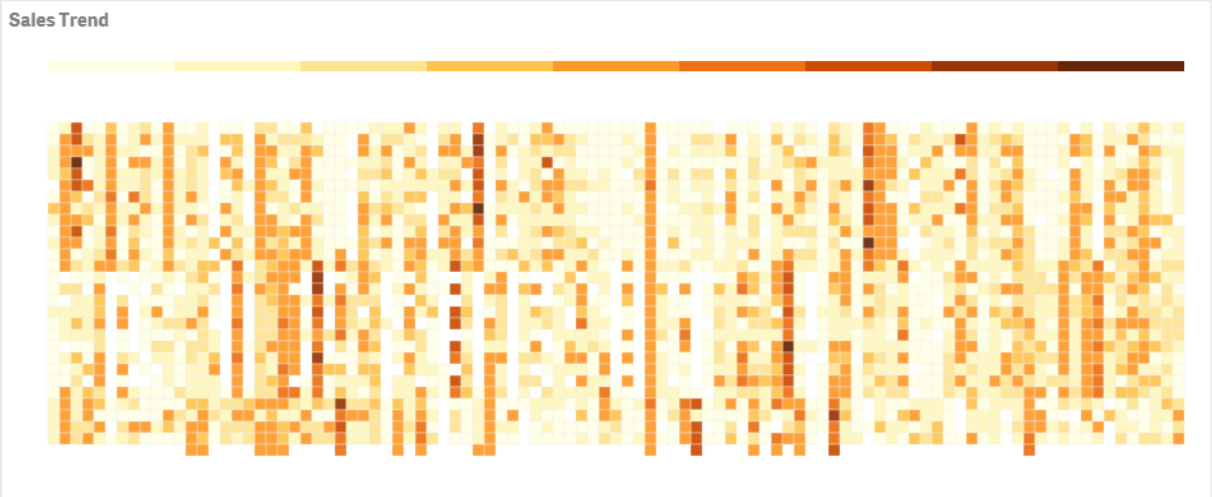
- Определение приоритетных направлений инвестирования и выявление проблемных областей.
- Представление больших объемов статистических данных и наборов данных.
- Исследование поведения пользователей на веб-сайтах.
- Оценка и классификация местоположений, людей, показателей и должностей.

Создание тепловой диаграммы

На редактируемом листе можно создать тепловую диаграмму.

Выполните следующие действия.

1. На панели ресурсов откройте **Пользовательские объекты** > **Visualization bundle** и перетащите объект **Grid chart** на лист.
2. Из раздела панели ресурсов **Пользовательские объекты** > **Visualization bundle** перетащите объект **Heatmap chart** на лист.
3. Нажмите верхнюю кнопку **Добавить измерение** и выберите измерение.
4. Нажмите нижнюю кнопку **Добавить измерение** и выберите переменную второго измерения.
5. Нажмите кнопку **Добавить меру** и выберите меру диаграммы.



Изменение вида диаграммы

Использование инструмента выбора лассо

С помощью инструмента выбора лассо можно выполнить двухмерную выборку интересующей области. Для этого следует обвести область.

Контур исчезнет, и в выбранной области можно повторно провести контур.

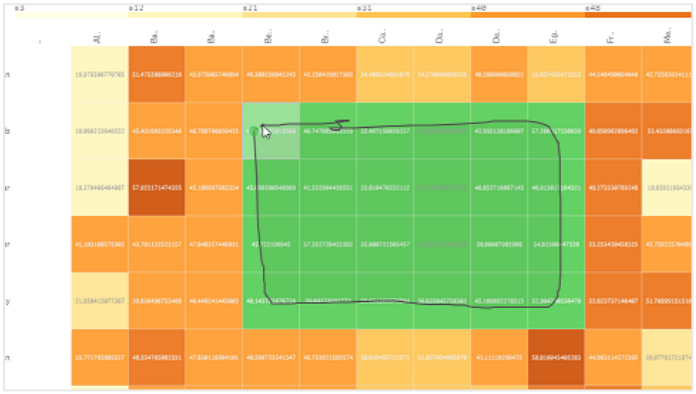
Выполните следующие действия.

1. Откройте тепловую диаграмму в основной области отображения. Если вы работаете в режиме изменения, щелкните **Готово**.

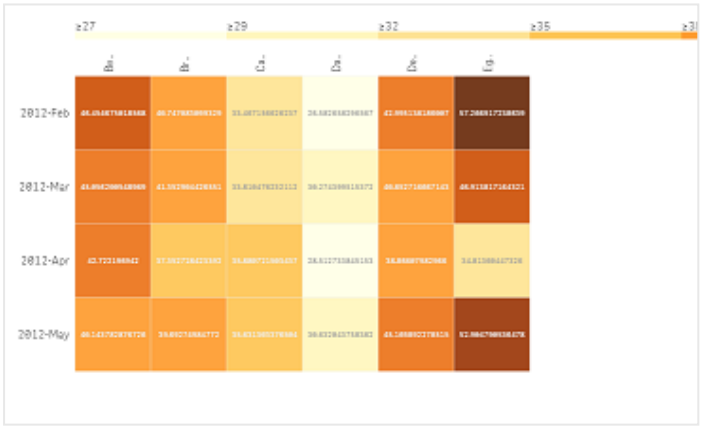
2. Наведите курсор на плитку, щелкните и, удерживая кнопку мыши нажатой, обведите интересующую область диаграммы.
3. Конечная точка контура должна совпадать с начальной. Диаграмма будет автоматически увеличена, отобразится только обведенная контуром область.

Примеры:

При помощи инструмента лассо область выделяется контуром зеленого цвета.



По завершении выборки в диаграмме будет отображена только увеличенная и обведенная контуром область.



Использование параметра выбора измерения

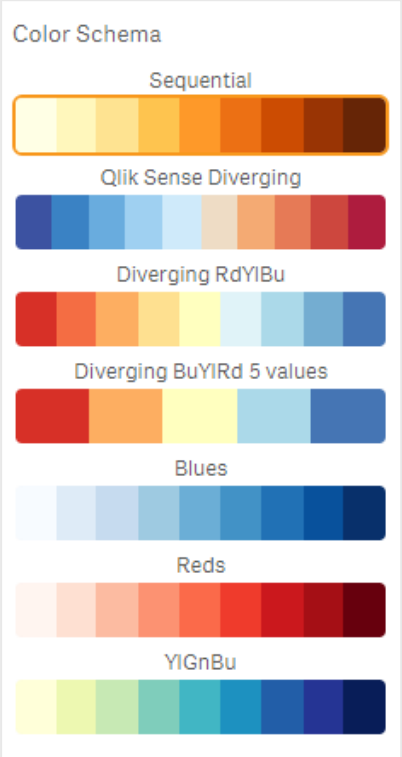
Для обоих измерений можно выбрать столбец или строку плиток. Для этого щелкните метку измерения или плитку для выбора двух измерений. По завершении выборки в диаграмме будет отображена только выбранная строка, столбец или плитка.

Изменение цветовой схемы

Можно изменить цветовую схему диаграммы.

Выполните следующие действия.

1. Щелкните **Вид > Design** на панели свойств.
2. В разделе **Цветовая схема** выберите цветовую схему.



Изменение цвета метки

Настроить цвет метки можно в разделе **Вид > Label color** на панели свойств. Щелкните поле цвета метки и выберите цвет с помощью цветового круга с градиентом. Или щелкните символ мольберта под цветовым кругом и выберите цвет либо введите строку кода цвета в поле рядом с символом мольберта. Следует использовать допустимые CSS-цвета.

Переключение легенды

Легенда – это тонкая градиентная линия вверху диаграммы, представляющая собой расшифровку цветов. Чтобы скрыть легенду, отключите параметр **Вид > Design (Дизайн) > Легенда** на панели свойств.

Настройка непрозрачности плитки

Для регулировки непрозрачности переместите кнопку ползунка непрозрачности плитки в разделе **Вид > Design > Tile opacity** на панели свойств. Если для параметра непрозрачности установлено значение 1, цвета отображаются без искажения, что упрощает различение плиток.

Использование среднего значения на цветовой шкале

Тепловая диаграмма поддерживает вычисление и отображение среднего значения набора данных. Это значение используется в качестве центрального значения цветовой шкалы. Эту функцию можно включить или выключить в разделе **Вид > Параметры > Use mean in scale** на панели свойств.

В поле среднего значения укажите значение шкалы по выражению. На основе этого значения система выбирает цветовой диапазон, соответствующий медианной цветовой шкале. Строку шкалы можно вставить в выражение также в редакторе выражений (*fx*) в разделе **Вид > Параметры > Среднее значение шкалы** на панели свойств. Если среднее значение не используется, для параметра среднего значения шкалы следует установить значение 0.

Настройка фиксированной шкалы
Можно настроить определение фиксированной цветовой шкалы независимо от набора данных путем указания минимального, максимального и среднего значений. Для этого переместите вправо кнопку ползунка **Fixed scales** в разделе **Вид > Параметры > Fixed scale** на панели свойств. Затем укажите минимальное значение в поле **Min scale value**, максимальное значение в поле **Max scale value** и среднее значение в поле **Mean scale value**. Строку шкалы можно вставить в выражение также в редакторе выражения (*fx*).

Переключение заголовков
Выберите этот параметр, чтобы скрыть имя тепловой диаграммы. Щелкните **Вид > Общее** на панели свойств и переместите кнопку ползунка **Показать заголовки**.

Изменение размера меток на осях диаграммы
Также можно настроить размер меток на осях X и Y диаграммы. Щелкните **Вид** на панели свойств и в полях **Y-axis label size** и **X-axis label size** укажите желаемые значения размера метки.

Настройка минимального размера по горизонтали
Можно установить минимальный размер при горизонтальном отображении, выбрав **Вид > Параметры > Minimum horizontal size (Минимальный размер по горизонтали)** на панели свойств. Строку можно вставить в выражение также в редакторе выражения (*fx*).

Ограничения

Для получения сведений об ограничениях общего характера см. *Ограничения (page 514)*.

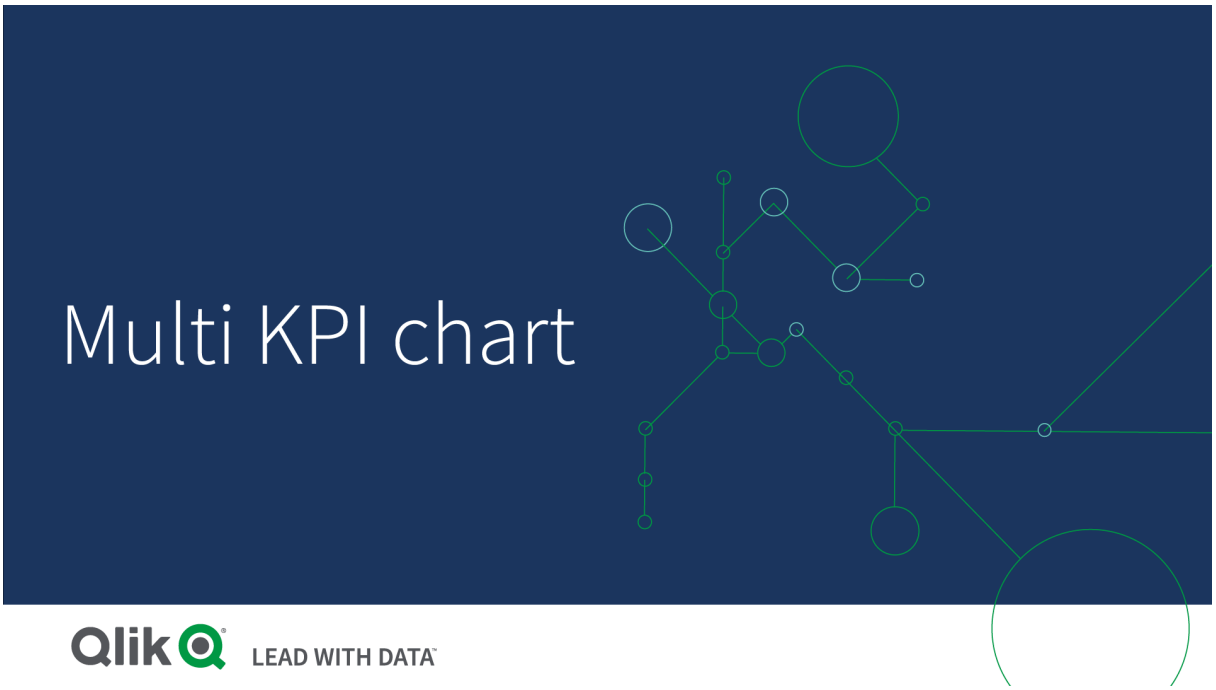
- Тепловая карта не поддерживает сортировку по выражению.

Multi KPI chart

Диаграмма мульти-КПЭ (**Multi KPI**) представляет собой визуализацию, при помощи которой можно представить несколько значений ключевых показателей эффективности для разных значений измерения. Каждое значение можно настроить по отдельности при помощи разных параметров условного форматирования. Это упрощает просмотр и отслеживание целей. Визуализация входит в пакет Visualization Bundle.

- Диаграмма представляет ключевые показатели эффективности при помощи мер и одного измерения.
- Поддерживается одновременное отображение до 15 мер и 80 значений.
- Значения ключевых показателей эффективности можно сгруппировать или отображать по отдельности.

- Каждое значение можно настроить по отдельности при помощи таких параметров, как цвета, значки, метки, размер шрифта, выравнивание, стили, ссылки на разные листы и т. д.
- Диаграмма поддерживает добавление графических элементов и внедрение объектов в диаграмму, а также отображение мер в режиме инфографики.



Когда это следует использовать

Диаграмма мульти-КПЭ удобно для представления, анализа и отслеживания целевых показателей. Также оно поддерживает настройку отдельных значений ключевых показателей эффективности с помощью условного форматирования. Ключевые показатели эффективности можно связывать с разными листами и вставлять объекты для представления информации или данных.

Создание диаграммы мульти-КПЭ

На редактируемом листе можно создать диаграмму мульти-КПЭ.

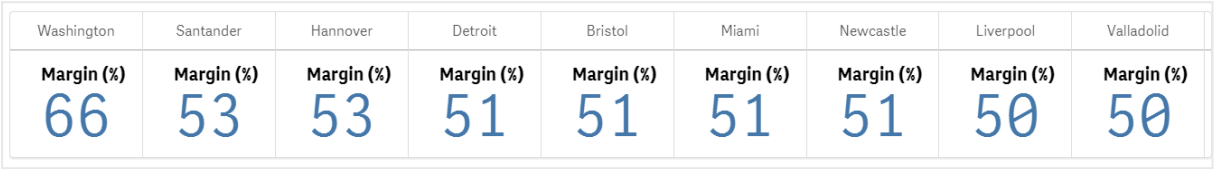
Выполните следующие действия.

1. На панели ресурсов откройте **Пользовательские объекты** > **Visualization bundle** и перетащите объект **Мульти-КПЭ** на лист.
2. Нажмите кнопку **Добавить меру** и выберите основную меру диаграммы ключевого показателя эффективности. Отобразятся основная мера и значение ключевого показателя эффективности для выбранной меры.
3. Щелкните **Добавить** в разделе **Данные > Измерения** на панели свойств и выберите измерение.

После выбора измерения и меры отображается диаграмма мульти-КПЭ.

Пример:

Диаграмма с мерой (Margin %), представленной для разных значений измерения (City).

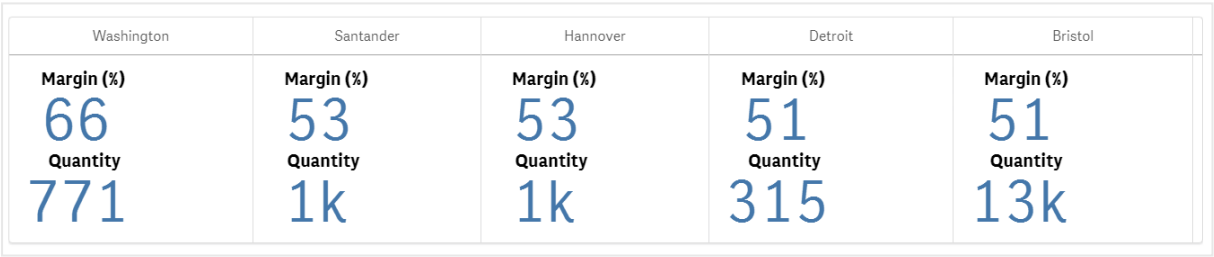


Добавление дополнительных мер

В разделе панели свойств **Данные > Измерения** в диаграмму можно добавить дополнительные меры. Диаграмма обновится и отобразит добавленные меры. Поддерживается одновременное отображение до 15 мер и 80 значений. Основная мера всегда занимает верхнюю строчку списка мер каждого измерения. При добавлении дополнительных мер они отображаются под первым значением ключевого показателя эффективности в порядке ввода.

Пример:

Диаграмма с двумя мерами (Margin %, Quantity), сгруппированными по измерению (City).



Настройка ключевых показателей эффективности

Меры и значения ключевых показателей эффективности можно настроить при помощи одного или нескольких условных параметров. Можно одновременно добавить несколько ключевых показателей эффективности, сгруппировать их и связать с разными листами. Также значения ключевых показателей эффективности можно настроить по отдельности путем их разграничения при помощи одного или нескольких условных параметров, таких как текст, цвета, значки, графические элементы и т. д.

Сведения об условных параметрах см. в *Изменение цвета меры/метки (page 537)*.

Ограничения

Для получения сведений об ограничениях общего характера см. *Ограничения (page 514)*.

Отчеты Qlik NPrinting не поддерживают диаграммы мульти-КПЭ.

Настройка ключевых показателей эффективности

Значения и меры диаграммы мульти-КПЭ (**Multi KPI**) можно настроить при помощи одного или нескольких условных параметров. Можно одновременно добавить несколько ключевых показателей эффективности, сгруппировать их и связать с разными листами. Также поддерживается независимая настройка значений ключевых показателей эффективности путем их дифференциации при помощи одного или нескольких CSS-свойств, таких как цвет текста, шрифт, размер, значки, метки, графические элементы.

Также поддерживается независимая настройка значений ключевых показателей эффективности путем их дифференциации при помощи одного или нескольких CSS-свойств, таких как цвет текста, цвет фона, шрифт, размер, значки, метки, графические элементы.

Настройка значений ключевых показателей эффективности с использованием значков, разных цветов, шрифтов, основных визуализаций

Раскрашивание мульти-КПЭ

Благодаря функции раскрашивания значения ключевых показателей эффективности (меры и метки) можно различать по цветам. Можно изменить цвет текста, значков и фона. Следует использовать допустимые CSS-цвета.

Можно выбрать следующие параметры:

- Палитра цветов с набором предопределенных цветов.
- Цветовой круг (щелкните символ мольберта на палитре цветов и выберите отдельный цвет).
- Введите строку кода цвета в поле рядом с символом мольберта.

Изменение цвета меры/метки

Выполните следующие действия.

1. Щелкните **Данные > Меры** на панели свойств.
2. Щелкните соответствующую меру и выберите параметр раскрашивания значения (**Цвет значения**) или метки (**Цвет метки**).

3. Выберите цвет с помощью отобразившейся палитры цветов.

Изменение цвета фона

Выполните следующие действия.

1. Также можно настроить собственный цвет. Для этого щелкните символ мольберта на палитре цветов и выберите цвет либо введите строку кода цвета в поле рядом с символом мольберта. Следует использовать допустимые CSS-цвета.
2. Щелкните **Вид > Стили** на панели свойств.
3. Щелкните поле **Цвет фона**.
4. Выберите цвет с помощью отобразившейся палитры цветов. Диаграмма будет обновлена.

Изменение размера мульти-КПЭ

Для настройки размера измерений, мер, меток и значков можно использовать предопределенные размеры в раскрывающемся меню:

- **Метки измерения**: Выберите размер метки в раскрывающемся меню в разделе **Вид > Измерения > Размер** на панели свойств.
- **Метки меры**: Размер меток может быть разным.

Выполните следующие действия.

1. Выберите размер меры в разделе **Данные > Меры** на панели свойств.
2. Выберите **меру** и щелкните поле **Переопределить параметры**.
3. Введите тип метки в качестве строки или выражения в поле **Метка** и выберите размер из числа параметров в раскрывающемся меню **Размер**.

Значки: Можно раскрасить значки разными цветами, чтобы с легкостью различать их.

Выполните следующие действия.

1. Перейдите в раздел **Данные > Меры** на панели свойств.
2. Укажите **меру** и выберите значок с помощью параметра значка.

3. Выберите **размер значка** в раскрывающемся меню раздела **Значок**.

Изменение шрифта мульти-КПЭ

Для изменения шрифта меток перейдите в раздел **Данные > Меры** на панели свойств и выберите соответствующую меру. В поле **Стиль шрифта** введите строку метки и нажмите клавишу «Ввод».

Также изменить шрифт можно с помощью выражения в редакторе выражения (*fx*) либо применить CSS-свойства шрифта, указанные в разделе **Вид > Стили > Стили (CSS)** на панели свойств.

Изменение значков

Можно настроить предопределенный значок для представления значения и/или метки. Для этого выберите значок из набора значков. Значки можно настраивать, изменяя цвета, шрифты, метки и размер.

Выполните следующие действия.

1. Щелкните **Данные > Меры** на панели свойств.
2. Установите флажок **Выбрать значок** и щелкните соответствующий значок в отобразившемся наборе значков.

3. Щелкните **OK**. Всплывающее окно будет закрыто, а диаграмма обновится.
4. Для настройки метки или значения выберите **Метка** или **Значение** в разделе **Положение значка**.

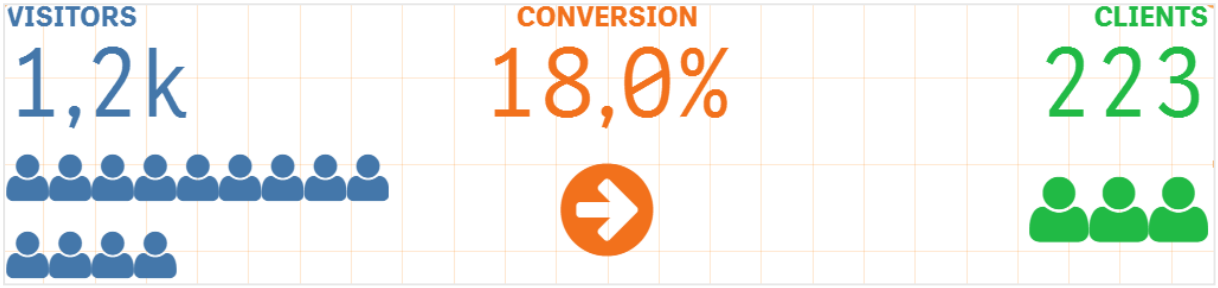
Доступен другой способ изменения значения/метки значка. Для этого введите строку значка в разделе **Значок** (**Данные > Меры** > соответствующая мера на панели свойств) и нажмите клавишу «Ввод». Затем в зависимости от того, какой элемент необходимо настроить, щелкните **Метка** или **Значение** в разделе **Положение значка**. Также изменить значок можно с помощью выражения в редакторе выражения (*fx*). Следует использовать допустимые CSS-значки.

Использование режима инфографики

С помощью режима инфографики можно графически отобразить каждую меру в виде набора значков.

Выполните следующие действия.

1. Щелкните соответствующую меру в разделе **Данные > Меры** на панели свойств, затем нажмите кнопку **Значок**.
2. В отобразившемся наборе предопределенных значков (**Значки**) выберите значок, представляющий меру.
3. Нажмите кнопку **Режим инфографики**. Созданная диаграмма ключевого показателя эффективности будет обновлена. На ней будут графически отображены меры с соответствующим количеством значков (не более 100 значков на меру).
   Также выбрать значок можно с помощью выражения в редакторе выражения (*fx*).



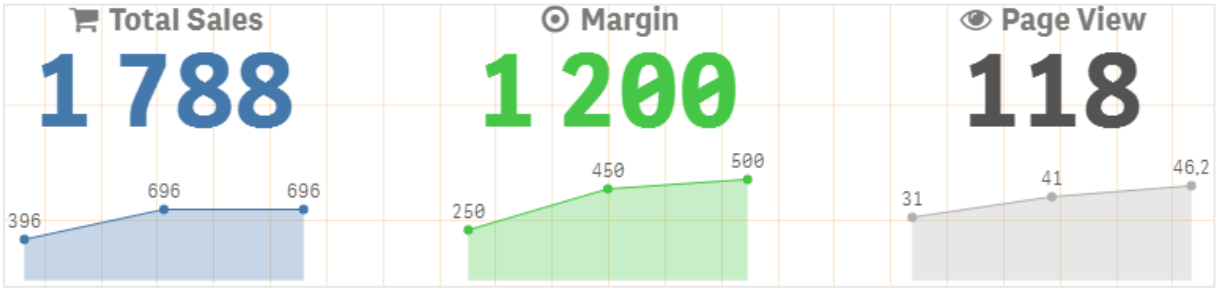
Встраивание основной визуализации

Для наглядного представления объекта ключевого показателя эффективности можно использовать встроенную основную визуализацию.

Выполните следующие действия.

1. Перейдите в раздел **Данные > Меры** на панели свойств и щелкните **Добавить**.
2. Нажмите кнопку **Редактор выражения** (*fx*).
3. Введите строку *='Перетащите сюда'* в **Редактор выражения** и щелкните **Применить**.
4. Перетащите объект основной визуализации в область значения заполнителя каждой меры.

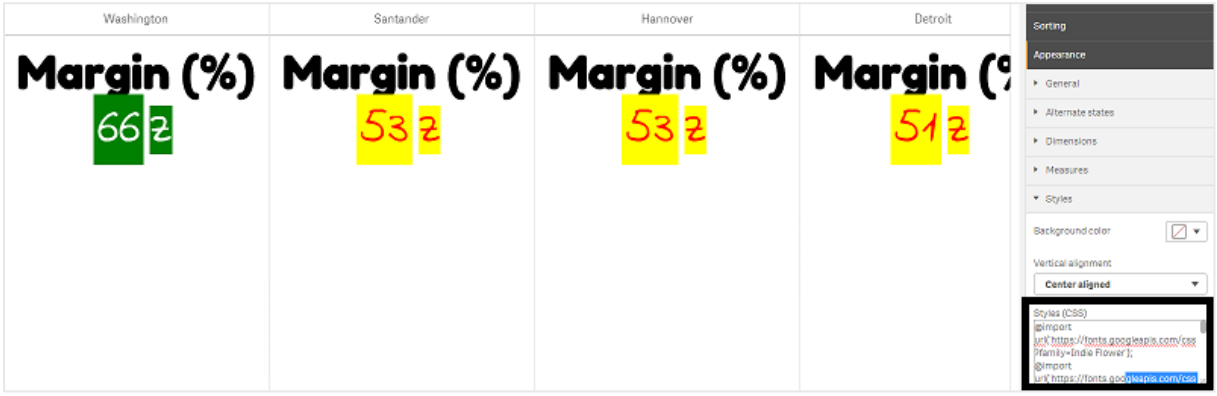
Также можно вставить строку идентификатора объекта в выражение в редакторе выражения (*fx*) в разделе **Визуализация** для каждой меры (**Данные > Меры** > соответствующая мера на панели свойств)



Использование свойств стилей (CSS)

Для дальнейшей настройки каждой меры можно использовать непредопределенные свойства стилей (CSS). Можно изменить значки, цвет текста/значков, метки, шрифт, цвет фона, размер и т. д. Скопируйте и вставьте стили в поле **Стили (CSS)** (раздел **Вид > Стили** на панели свойств).

Для настройки значков укажите соответствующие классы в поле **Значок** выбранной меры в разделе **Данные > Меры** на панели свойств. Также для ввода строки значка можно использовать выражение в редакторе выражения (*fx*).



Форматирование ключевых показателей эффективности

Макет диаграммы можно представлять разными способами при помощи форматирования.

Выравнивание

Чтобы настроить выравнивание основного текста диаграммы, установите соответствующий флажок в поле **Выравнивание** выбранной меры в разделе **Данные > Меры** на панели свойств.

Также можно выровнять все ключевые показатели эффективности по вертикали. Можно настроить выравнивание по верхнему, нижнему краю или по центру, а также растягивание. Выберите соответствующий параметр выравнивания в меню **Выравнивание по вертикали** раздела **Вид > Стили** на панели свойств. Чтобы выровнять метки по центру, установите флажок **Выровнять метки по центру** в разделе **Вид > Измерения** на панели свойств.

Формат чисел

Также можно настроить формат числовых значений ключевых показателей эффективности. К одним и тем же значениям можно применить разное форматирование. Диаграмма обновляется в соответствии с выбранным форматом чисел.

Выполните следующие действия.

1. Щелкните **Данные > Меры** на панели свойств и выберите соответствующую меру.
2. Выберите соответствующий формат чисел в меню **Формат чисел**.

Образец формата

Текст определенной меры можно изменить или удалить.

Выполните следующие действия.

1. Щелкните **Данные > Меры** на панели свойств.
2. Щелкните соответствующую меру, введите/удалите строку формата в поле **Образец формата** и нажмите клавишу «Ввод».

Сегмент/карта

Также макет диаграммы ключевого показателя эффективности можно настроить таким образом, чтобы измерения и значения отображались в виде сегментов или карт.

Выполните следующие действия.

1. Щелкните **Вид > Измерения** на панели свойств.
2. Выберите макет **Сегмент** или **Карта** в меню **Показать в виде**. Диаграмма будет обновлена.

Можно настроить отображение макета сегмента по горизонтали или по вертикали в разделе **Вид > Измерения > Ориентация** на панели свойств. Нажмите кнопку **Горизонтальная** или **Вертикальная**.

Элементы в строке

В разделе **Вид > Меры** на панели свойств также можно настроить количество элементов (ключевых показателей эффективности) на строку диаграммы. Используйте параметр по умолчанию «Авто» или выберите соответствующее значение в меню **Элементы в строке** (от 1 до 8 элементов).

Границы

Внешние и внутренние границы диаграммы можно скрыть. По умолчанию видны все границы. Чтобы настроить границы, перейдите в раздел **Вид > Измерения** на панели свойств и установите соответствующий флажок: **Скрыть внешние границы** и/или **Скрыть внутренние границы**.

Макет и форматирование значения/метки

Положение и порядок отображения меток значений измерений и мер можно изменять. Метки можно скрыть либо отобразить по горизонтали или по вертикали. По умолчанию выбран параметр **Горизонтальный**.

Макет метки измерения

Выполните следующие действия.

1. Щелкните **Вид > Меры** на панели свойств.
2. Щелкните **Горизонтальная** или **Вертикальная** в разделе **Ориентация меток** для настройки отображения меток.

Макет значения меры

Макет значения меры можно настроить двумя разными способами.

Выполните следующие действия.

1. **Существующие параметры**:
    a. Щелкните **Вид > Меры** на панели свойств.
    b. Щелкните **Горизонтальная** или **Вертикальная** в разделе **Ориентация меток** для настройки отображения меток.
2. **Новые параметры**:
    a. Щелкните **Данные > Меры** на панели свойств.
    b. Щелкните соответствующую меру и установите флажок **Переопределить параметры**.
    c. Введите строку метки в поле **Метка** и нажмите клавишу «Ввод».

Порядок меток

Также можно настроить порядок отображения меток значений меры.

Выполните следующие действия.

1. Щелкните **Вид > Меры** на панели свойств.
2. Щелкните **Метка, значение** или **Значение, метка** в разделе **Ориентация меток** для настройки порядка отображения меток.

Порядок значков

Можно настроить отображение значков перед значением или после него. В разделе **Вид > Меры** на панели свойств перейдите в раздел **Порядок значков** и нажмите кнопку **Значок, значение** или **Значение, значок** для настройки порядка отображения элементов на диаграмме.

Скрыть метки

- **Метки меры**: Выберите этот параметр, чтобы скрыть метку меры каждого ключевого показателя эффективности. Чтобы скрыть метки, щелкните **Данные > Меры** на панели свойств и выберите соответствующую меру. Затем установите флажок **Скрыть метки**.
- **Метки измерения**: Выберите этот параметр, чтобы скрыть метку измерения каждого ключевого показателя эффективности. Чтобы скрыть метки, щелкните **Вид > Измерения** на панели свойств. Затем установите флажок **Скрыть метки**.

Скрыть значения

Выберите этот параметр, чтобы скрыть значение каждого ключевого показателя эффективности. Чтобы скрыть значение, щелкните **Данные > Меры** на панели свойств. Затем установите флажок **Скрыть значения**.

Группировать значения ключевых показателей эффективности

Значения ключевых показателей эффективности можно сгруппировать или отображать для каждой меры по отдельности. Перейдите в раздел **Данные > Меры** на панели свойств. Выберите соответствующую меру и установите флажок **Группировать по измерению**.

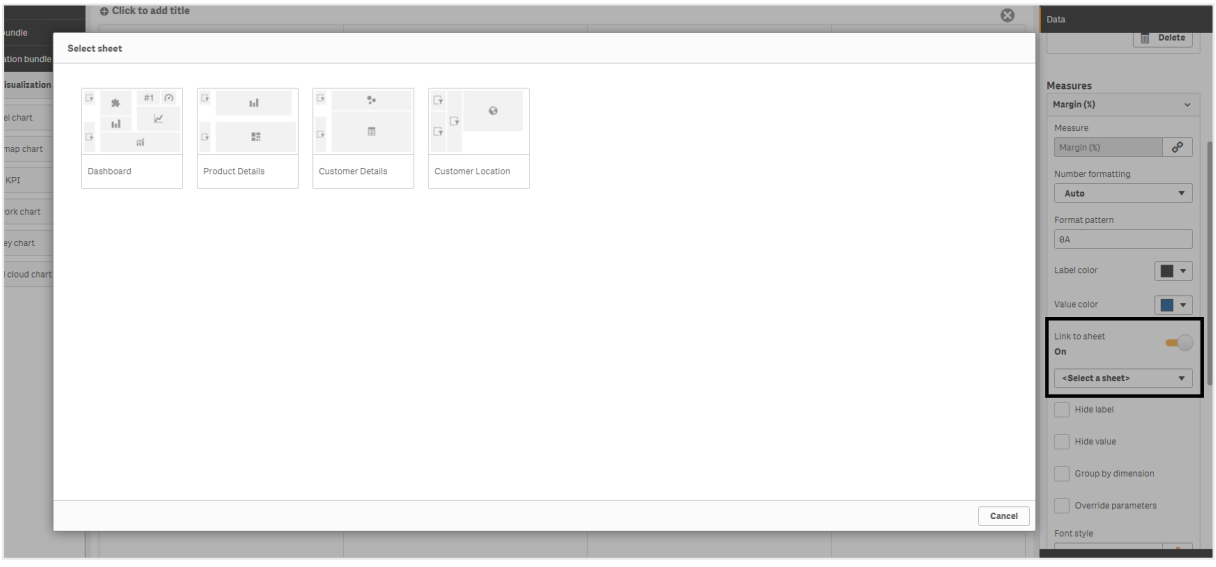
Также можно ввести строку значения измерения в поле **Значение измерения** и нажать клавишу «Ввод». Диаграмма будет обновлена. Также для ввода значения измерения можно использовать выражение в редакторе выражения (***fx***). Следует использовать допустимые CSS-значения.

Связать с отдельным листом

Меры можно связывать с разными листами.

Выполните следующие действия.

1. Щелкните **Данные > Меры** на панели свойств и выберите соответствующую меру.
2. Чтобы включить параметр, переместите ползунок **Ссылка на лист** вправо.
3. Нажмите кнопку **Выбрать лист** и во всплывающем окне **Выбрать лист** щелкните страницу для связывания. Лист будет закрыт, между страницами установится связь.



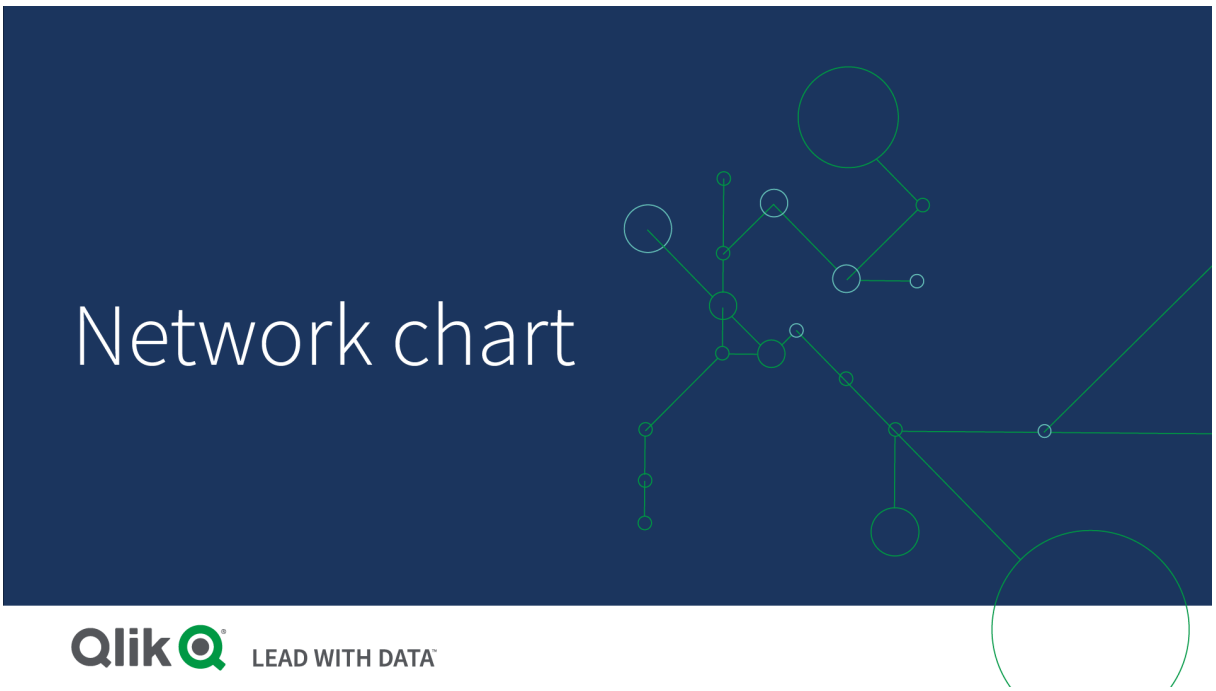
Ограничения

Для получения сведений об ограничениях общего характера см. *Ограничения (page 514)*.

Network chart

С помощью сетевой диаграммы (**Network chart**) можно перенести сеть связанных узлов и контуров из набора данных на лист. Сетевая диаграмма служит для представления потоков информации, взаимодействия компонентов и их местоположения в сети. Сетевая диаграмма входит в пакет Visualization Bundle.

Сетевая диаграмма поддерживает как общий, так и детализированный обзор. Узлы соответствуют сетевым компонентам, а контуры представляют движение информации от одного компонента к другому. Сетевые узлы связаны с теми узлами, с которыми они активнее всего взаимодействуют. Для представления разных уровней сети в данной визуализации используются различные параметры стиля, цвета и размера, а также изображения.



Содержимое

Необходимо определить три измерения с четвертым оптимальным измерением:

- **Идентификатор узла**: данное измерение определяет, какие узлы представлены на диаграмме.
- **Метка узла**: данное измерение устанавливает метку каждого узла.
- **Родительский элемент узла**: данное измерение устанавливает родительский элемент узла, а также управляет связью между узлами. Оно должно содержать значение идентификатора узла родительского элемента для подключения.
- **Группа узла** (дополнительно): данное измерение используется для группирования узлов. Все узлы в одной и той же группе будут выделены одинаковым цветом.

Для расширения диаграммы можно использовать до трех мер. Все меры не являются обязательными, но при их добавлении необходимо соблюдать следующий порядок.

1. **Подсказка**: можно установить значение меры, которое отображается в подсказке при наведении курсора на узел.
2. **Размер узла**: можно установить размер узла в соответствии с мерой.
3. **Размер контура**: можно установить ширину линий между узлами в соответствии с мерой.

Перед установкой размера узла необходимо добавить подсказку. Размер контура можно установить после добавления подсказки и размера узла.

Когда это следует использовать

Сетевые диаграммы можно использовать для наглядного представления компьютерных или телекоммуникационных сетей. Они служат для отображения компонентов сети и их взаимодействия. К примеру, на диаграмме может быть представлена группа связанных компьютеров, принтеров, модемов, хабов и маршрутизаторов. Эту диаграмму удобно использовать для следующих целей:

- Планирование структуры сети.
- Согласование обновлений существующей сети.
- Составление отчетов и устранение проблем сети.
- Отслеживание поведения компонентов.
- Составление подробной документации сети.

Форматирование данных

Для сетевой диаграммы требуются данные, структурированные последовательно в соответствии с моделью сетевых данных, где каждая запись может содержать несколько родительских и дочерних элементов. Каждая запись должна содержать по крайне мере:

- поле, идентифицирующее узел – идентификатор узла. Значения идентификатора узла должны быть выражены целыми числами, начиная от 0 и в последовательном порядке;
- поле с названием узла;
- поле, определяющее родительский узел. Данное значение должно быть выражено идентификатором узла другого узла. Если данное поле пустое и любая другая запись не относится к данному узлу, будет создан отключенный узел.

Также возможно использование иерархической модели данных, в которой каждый узел имеет один родительский элемент. В результате будет создана древовидная диаграмма.

Далее указаны примеры данных, которые можно сохранить в текстовом редакторе и загрузить в новое приложение. Необходимо загрузить оба примера файлов. В этом примере показан поток пассажиров между разными аэропортами.

- ID – это идентификатор узла аэропорта.
- Name – это имя узла аэропорта. Используется в качестве метки узла.

- LinkTo содержит идентификатор родительского узла.
- Group указывает на группу узла. Может использоваться для установки цвета узлов в соответствии с группой.
- Volume – объем потока пассажиров между ID и LinkTo. Может использоваться в качестве меры для размера контура.
- NodeVolume – общий объем потока пассажиров для узла. Загружается в отдельную таблицу, так как диаграмма не может автоматически агрегировать объемы.

Example 1: *Airports1.csv*

```
ID;Name;LinkTo;Group;Volume
0;Frankfurt;;0;
1;London;0;1;5
2;Madrid;0;1;4
2;Madrid;1;1;8
3;Warsaw;0;1;7
4;Arlanda;0;1;1
3;Warsaw;1;1;5
4;Arlanda;1;1;6
5;Tunis;0;2;8
5;Tunis;2;2;4
6;Berlin;0;1;6
6;Berlin;4;1;4
7;Rome;0;1;6
7;Rome;6;1;3
8;San Francisco;0;3;2
9;New York;0;3;9
```

Example 2: *Airports2.csv*

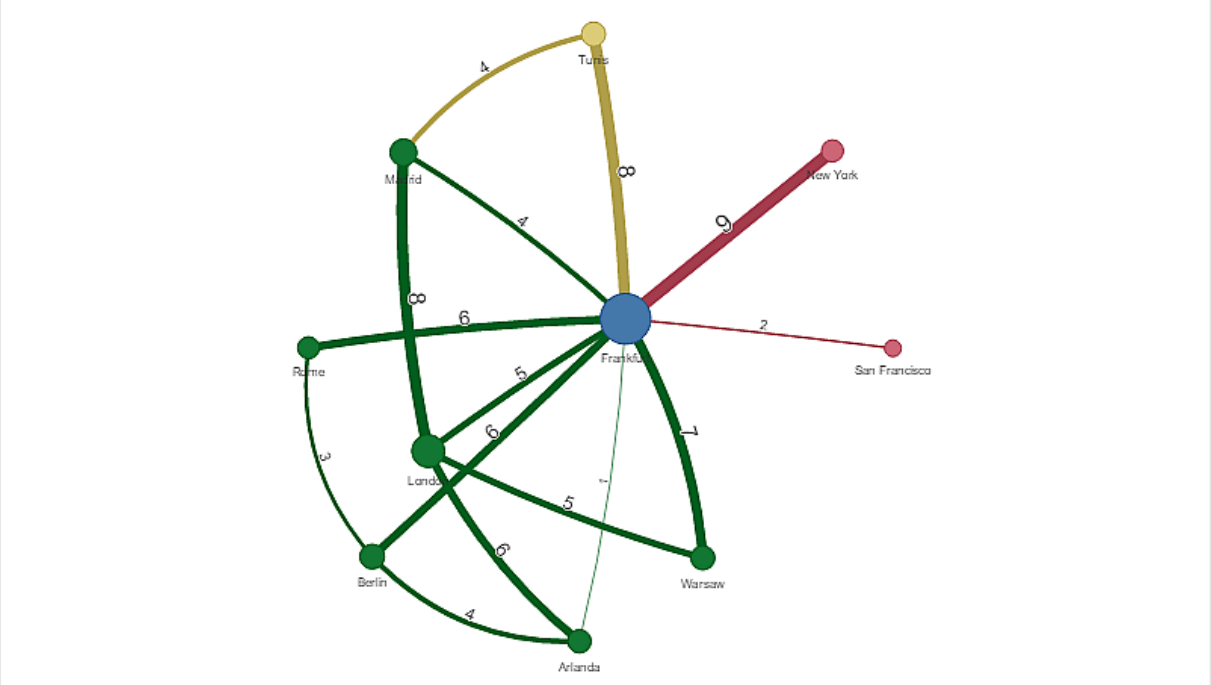
```
ID,NodeVolume
0,48
1,24
2,16
3,12
4,11
5,12
6,13
7,9
8,2
9,9
```

Создание сетевой диаграммы

На примере сетевой диаграммы, созданной на основе набора данных, показана связь разных аэропортов по всему миру. Диаграмма использует набор данных образца из раздела Форматирование данных. Для начала необходимо сохранить набор данных образца в текстовый файл, создать новое приложение и загрузить набор данных образца.

Выполните следующие действия.

1. На панели ресурсов откройте **Пользовательские объекты** > **Visualization bundle** и перетащите объект **Сетевая диаграмма** на лист.
2. Нажмите верхнюю кнопку **Добавить измерение** и выберите *Идентификатор* в качестве идентификатора узла.
3. Нажмите вторую кнопку **Добавить измерение** и выберите *Имя* в качестве метки узла.
4. Нажмите третью кнопку **Добавить измерение** и выберите *LinkTo* (Связать с) в качестве родительского узла.
5. На панели свойств щелкните **Данные**. Нажмите кнопку **Добавить** в разделе **Группа узла** (Node group) и выберите *Группа* (Group) в качестве измерения группы.
6. В меню мер в разделе **Подсказка** нажмите кнопку **Добавить** и выберите **Volume > Sum (NodeVolume)**.
7. В разделе **Размер узла** (Node size) нажмите кнопку **Добавить** и выберите **Volume > Sum (NodeVolume)**.
8. В разделе **Размер контура** нажмите кнопку **Добавить** и выберите **Volume > Sum(Volume)**. Диаграмма примет следующий вид:



Изменение вида диаграммы

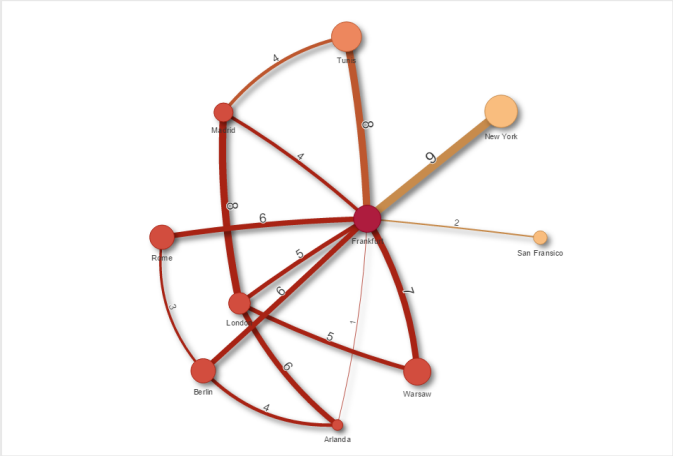
Для настройки диаграммы можно использовать одну или несколько функций.

Настройка типа контура

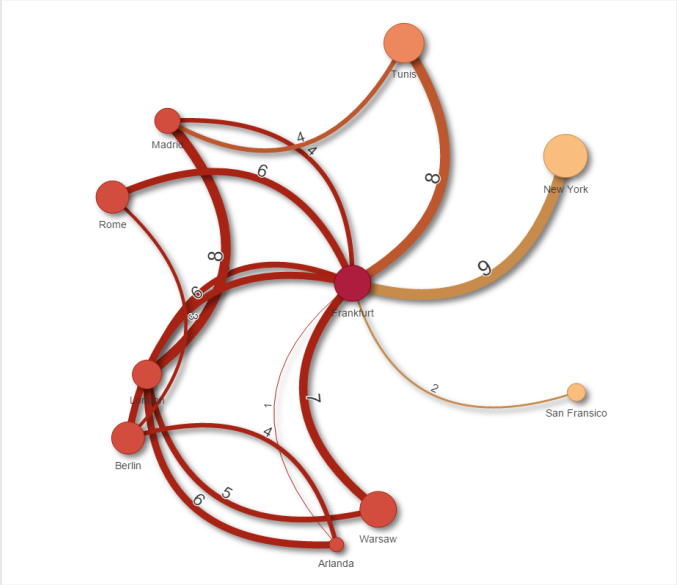
Настроить форму кривой, соединяющей узлы диаграммы, можно в разделе панели свойств **Параметры > Edge Type**. Выберите в меню параметр формы кривых диаграммы.

Примеры:

Диаграмма с динамическими контурами (кривыми).



Та же диаграмма с контурами, загнутыми по часовой стрелке.



Переключение значения контура

Значение контура представляет собой значение кривых, соединяющих узлы диаграммы, и их ширины. Выберите этот параметр, чтобы скрыть числовое значение каждой кривой. Чтобы скрыть значение, переместите влево кнопку ползунка в разделе **Параметры > Display edge value** на панели свойств для выключения параметра.

Настройка метки контура

Значение метки контура представляет собой числовое значение каждой кривой диаграммы. Можно изменить положение метки или скрыть ее.

- **Hide edge label value**: выберите этот параметр, чтобы скрыть метку контура в сетевой диаграмме. Переместите кнопку ползунка в разделе **Параметры > Display edge value** на панели инструментов.
- **Edge label position**: данный параметр определяет местоположение для отображения значения контура на каждой кривой диаграммы, к примеру, сверху или снизу. Выберите соответствующий параметр меню.

Настройка формы узла

Можно выбрать один из следующих вариантов формы узла: точка, квадрат, ромб или треугольник. Перейдите в раздел **Параметры > Node shape** на панели свойств и выберите форму узла в меню.

Переключение параметра отображения тени

С помощью данного параметра можно выключить отображение тени кривых и узлов диаграммы (служит для привлечения внимания к фону). Переместите кнопку ползунка в разделе **Параметры > Display shadow** на панели инструментов.

Сортировка

Если для сортировки установлен параметр «Авто», система применяет порядок сортировки по умолчанию (раздел панели свойств **Сортировка** > выбранное измерение или мера) для всех измерений и мер. Для каждого измерения и меры по отдельности можно настроить порядок сортировки по выражению:

Выполните следующие действия.

1. Откройте меню измерения или меры в разделе **Сортировка** на панели свойств.
2. Переместите влево кнопку ползунка **Сортировка** для изменения параметра с «Авто» на «Пользовательский».
3. Установите флажок **Сортировка по выражению**.
4. Введите строку порядка в поле **Выражение** и нажмите «Ввод». Также изменить цвет можно с помощью выражения в редакторе выражения (***fx***).
5. Для настройки порядка сортировки в меню ниже выберите параметр **По возрастанию** или **По убыванию**.

Форматирование чисел

Значение меры можно форматировать. К одному и тому же значению можно применить разные параметры форматирования, к примеру, «Денежный», «Дата», «Длительность». Диаграмма обновляется в соответствии с выбранным форматом чисел.

Выполните следующие действия.

1. Щелкните **Данные > Меры** на панели свойств и щелкните выбранную меру.
2. Выберите соответствующий формат чисел в меню **Формат чисел**.
3. Введите сведения в поля панели. Для отображения этих полей в ходе настройки диаграммы следует выбрать параметр, отличный от «Авто».

Ограничения

Для получения сведений об ограничениях общего характера см. *Ограничения (page 514)*.

- Отчеты Qlik NPrinting не поддерживают визуализации сетевых диаграмм.
- Максимальный размер набора данных, отображаемого в сетевой диаграмме, составляет 1400 строк. Если выбранный набор данных больше, узлы и ссылки могут быть опущены в диаграмме.
  Используйте меньший набор данных или используйте выборки, чтобы ограничить его объем.

Организационная диаграмма

Организационная диаграмма (**Org chart**) служит для создания организационной схемы из данных с древовидной структурой. Для навигации по иерархии можно разворачивать и сворачивать дерево. Организационная диаграмма входит в пакет Visualization Bundle.

Необходимо использовать набор данных с двумя измерениями, которые определяют древовидную структуру.

- Первое измерение должно быть идентификатором узла. Это обычно идентификатор сотрудника в традиционной организационной схеме.
- Второе измерение должно быть идентификатором родительского узла. Это обычно идентификатор менеджера.
  Он соединяется с первым измерением и создает древовидную структуру.
  Если это значение пустое или указывает на несуществующий узел, узел становится корневым наверху дерева.

Пример набора данных для организационной диаграммы

EmployeeID	ManagerID	Имя	Должность
A101		Мэри Белл	Генеральный директор
A102	A101	Джон Биэлик	Управляющий делами
O101	A101	Ли Майер	Исполнительный директор
I101	A101	Венди Сандерсон	Директор по информационным технологиям
T101	A101	Асим Наврат	Технический директор
T102	T101	Эмили Диас	Вице-президент по продуктам
T103	T101	Кристин Немик	Вице-президент по НИОКР

Можно также добавить меру, использующуюся в качестве описания карточки.

Подготовка набора данных

При подготовке набора данных для организационной диаграммы необходимо учесть некоторые аспекты.

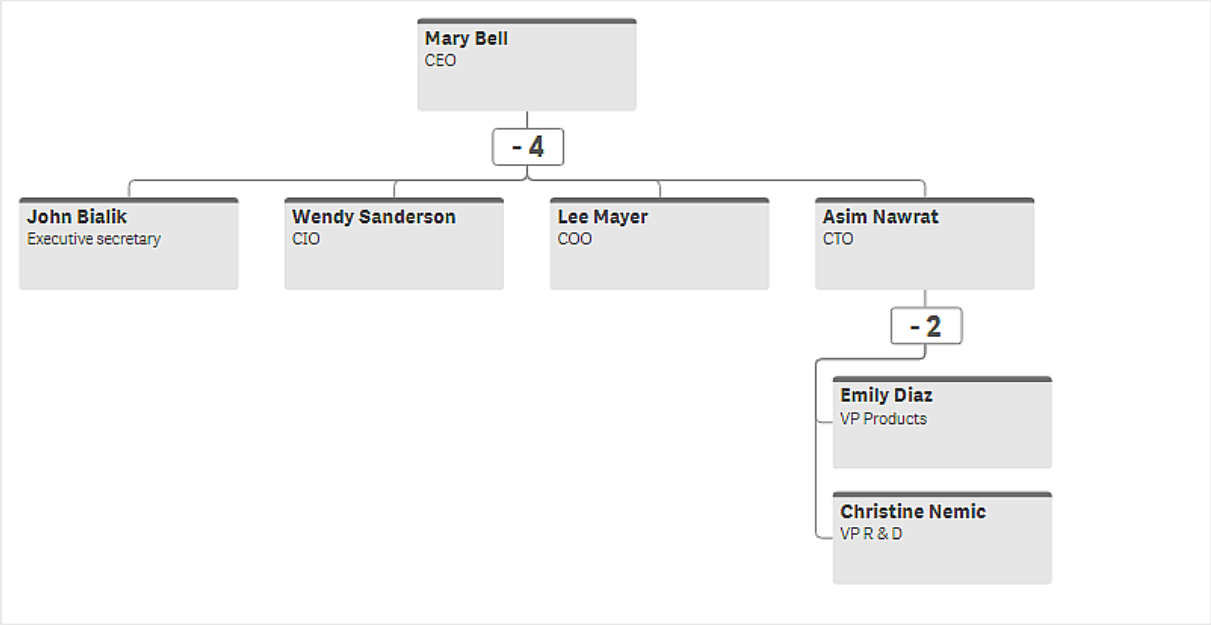
- Размер набора данных не должен превышать 33 000 строк.
  При использовании большего набора данных избыточные строки будут проигнорированы. В результате может получиться дерево с неправильной структурой. Отобразится сообщение: **Достигнут максимальный предел данных. Дерево может отображаться некорректно.**
- Убедитесь, что данные не содержат циклические ссылки.
  Циклические ссылки могут привести к пропуску узлов или созданию нескольких корневых узлов. Отобразится одно из этих сообщений:
  В данных содержатся циклические ссылки, узлы опущены.
  Нет корневых узлов, проверьте данные на предмет циклических ссылок.
- Если у узла будет больше 99 дочерних узлов, избыточные дочерние узлы не будут представлены.
  Отобразится сообщение: **Достигнуто максимальное количество дочерних узлов, узлы опущены.**
- Рекомендуется избегать большого количества строк, у которых нет родительского узла. Они будут показаны корневыми узлами. Максимальное количество корневых узлов 99.

Создание организационной диаграммы

Для визуализации примера набора данных можно использовать организационную диаграмму. Каждый сотрудник показан в виде карточки в древовидной структуре, которую можно развернуть и свернуть.

Выполните следующие действия.

1. Добавьте **Org chart** на лист.
2. Установите первое измерение EmployeeID.
3. Установите второе измерение ManagerID.
4. Добавьте метки к карточкам. Разверните измерение EmployeeID, чтобы просмотреть свойства метки.
    a. Для параметра **Заголовок карточки** задайте Name.
    b. Для параметра **Подзаголовок карточки** задайте Title.



Изменение вида диаграммы

Можно настроить вид организационной диаграммы.

Добавление меры для ввода описания

Для отображения описания добавьте меру. Это заменит набор значений в свойстве **Описание карточки**.

Изменение режима представления

Представление организационной диаграммы можно установить, выбрав **Вид** > **Представление** > **Режим представления**. Организационные диаграммы могут отображать все дерево или сворачивать и разворачивать его. Если для организационной диаграммы установлен параметр **Развернуть/свернуть**, можно также установить автоматическое изменение размеров диаграммы при каждом развертывании или свертывании.

Изменение цветов

Можно изменить цвет фона карточки двумя различными способами:

- Разверните первое измерение и установите выражение, которое возвращает цвет или цветовой код, в разделе **Цвет фона карточки**. Можно обратиться к полям данных в выражении.
- Выберите цвет фона с помощью **Вид** > **Представление** > **Цвет фона**. Для всех карточек можно установить основной цвет или использовать выражение. При использовании выражения нельзя обращаться к полям данных.

Можно также выбрать цвет текста с помощью **Вид** > **Представление** > **Цвет шрифта**.

Изменение границ карточки

Будут ли у карточек организационной диаграммы границы и верхняя полоса, можно выбрать в разделе **Вид карточки**. При использовании границ можно установить их цвет в разделе **Вид** > **Представление** > **Цвет границы**. Для границ можно установить основной цвет или использовать выражение. При использовании выражения нельзя обращаться к полям данных.

Выборки в организационной диаграмме

В организационной диаграмме можно выбрать карточки. При выборе карточки все дочерние узлы карточки будут включены в выбор.

Для получения сведений об ограничениях общего характера см. *Ограничения (page 514)*.

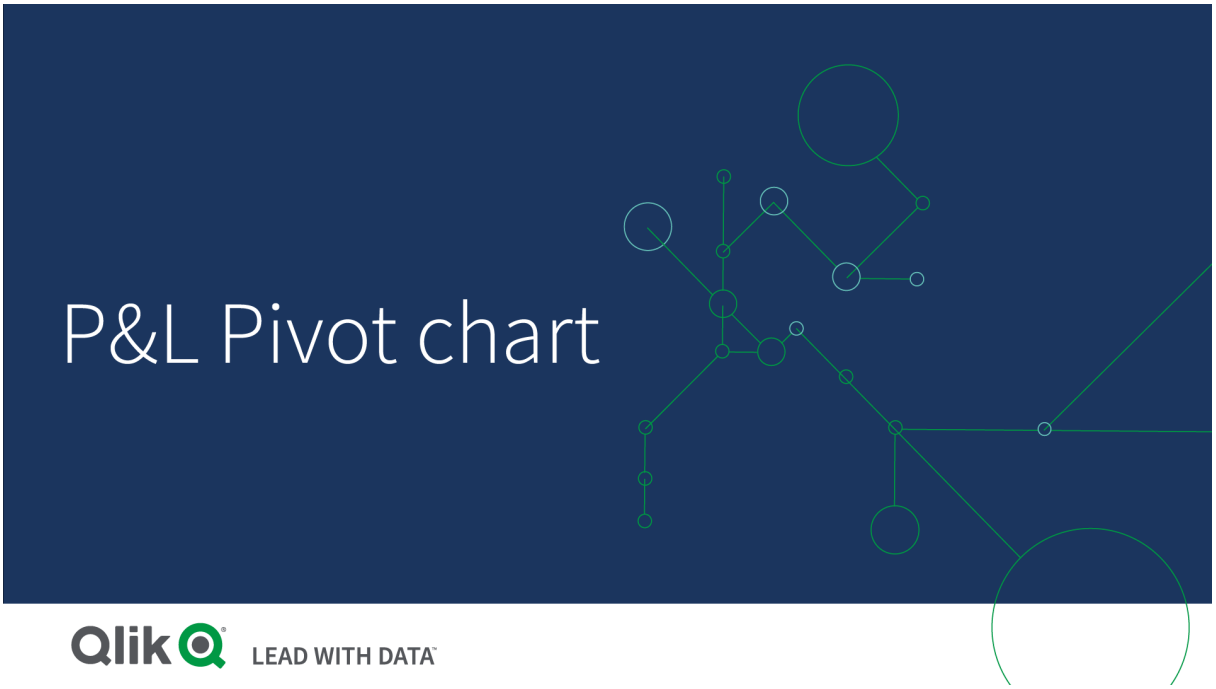
Сводная диаграмма прибылей и убытков

Сводную диаграмму прибылей и убытков можно использовать для создания сводной таблицы с макетом, предназначенным для представления прибылей и убытков. Ячейки можно раскрашивать в зависимости от показателей и стиля диаграммы, а также использовать пользовательские шрифты и разные цвета строк. Можно также загрузить диаграмму в файл Excel вместе с форматированием.**Сводная диаграмма прибылей и убытков** входит в пакет Visualization Bundle.

Account Desc	France				Italy			
	Balance...	Bal LY (k)	% Var	Diff (k)	Balance...	Bal LY (k)	% Var	Diff (
Revenues	.	.	.	.	.	.	.	
Gross sales revenues	33,329	29,663	0	3,666	37,495	33,371	0	4,1
Less return & allowances	346	242	0	104	389	272	0	1
Net sales revenues	**32,983**	**29,905**	**0**	**3,078**	**37,106**	**33,643**	**0**	**3,4**
Cost of goods sold	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	
Direct materials	-6,320	-6,636	-0	316	-7,110	-7,466	-0	3
Direct labor	-6,100	-5,917	0	-183	-6,863	-6,657	0	-2
Manufacturing overhead	.	.	.	.	.	.	.	
Indirect labor	-5,263	-5,000	0	-263	-5,921	-5,625	0	-2
Depreciation, manufacturing equip	-360	-7	49	-353	-405	-8	49	-3
Other mfr overhead	-4,000	-4,400	-0	400	-4,500	-4,950	-0	4
Net mfr overhead	**-9,623**	**-9,407**	**0**	**-216**	**-10,826**	**-10,583**	**0**	**-2**
Net costs of goods sold	**-22,043**	**39,312**	**-2**	**-61,355**	**-24,798**	**44,226**	**-2**	**-69,6**
Gross profit	**10,940**	**-9,407**	**-2**	**20,347**	**12,308**	**-10,583**	**-2**	**22,8**
Operating expenses	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	
Selling expenses	0	0	0	0	0	0	0	
Sales salaries	-4,200	-3,990	0	-210	-4,725	-4,489	0	-2
Warranty expenses	-730	-15	49	-715	-821	-16	49	-8

Измерения и меры **Сводной диаграммы прибылей и убытков**

Измерения	Меры	Результат
1 измерение	до 9 мер	Таблица с одной строкой для каждого значения измерения и одним столбцом для каждой меры.
2 измерения	до 8 мер	Сводная таблица с одной строкой для каждого значения первого измерения и одним столбцом для каждой меры, сведенная по второму измерению.



Раскрашивание ячеек по показателям

В целях демонстрации показателей ячейки можно раскрасить в соответствии со шкалой: **Poor** (Низкое), **Fair** (Среднее) и **Good** (Хорошее). По умолчанию раскрашены все строки и столбцы, но при необходимости можно выбрать строки и столбцы для раскрашивания.

Выполните следующие действия.

1. Убедитесь, что для параметра **Enabled** (Включено) установлено значение **On** (Вкл.) в разделе **Appearance** (Вид)> **Color by condition** (Цвет).
2. Выберите строки для раскрашивания по показателям.
   Для параметра **Color all rows by condition** выберите значение **Specified rows**.
   Добавьте строки для раскрашивания по имени (значение измерения) при помощи параметра **Add row to color** (Добавить строку для раскрашивания).
3. Выберите меры для раскрашивания по показателям.
   Для параметра **Color all measures** выберите значение **Specified measures**.
   Добавьте список мер, упорядоченных по номеру в разделе **Measure indices** (Индексы мер), при этом номером первой меры диаграммы должен быть ноль. Разделите меры запятой.

   Пример: Раскрасьте первую, третью и пятую меры.

   0,2,4
4. Настройте предельные значения показателей и цвета.
   Для категорий **Poor** (Низкое) и **Fair** (Среднее) можно настроить пределы диапазона.
   - Цвета фона и текста всех ячеек, значение которых ниже предела диапазона **Poor** (Низкое), соответствуют цветам, установленным для категории **Poor** (Низкое).
   - Цвета фона и текста всех ячеек, значение которых ниже предела диапазона **Fair** (Среднее), но выше предела диапазона **Poor** (Низкое), соответствуют цветам,

установленным для категории **Fair** (Среднее). Предел диапазона **Fair** (Среднее) должен быть выше предела диапазона **Poor** (Низкое).

- Цвета фона и текста остальных ячеек соответствуют цветам, установленным для категории **Good** (Хорошее).

Оформление диаграммы при помощи шаблона стиля

При помощи шаблона стиля для диаграммы можно создать макет, к примеру, предназначенный для представления прибылей и убытков.

Необходимо обладать правами для добавления и загрузки файла CSV в приложение.

Выполните следующие действия.

1. Создайте шаблон стиля в виде файла CSV. Используйте описанный ниже формат шаблона стиля.
2. Загрузите шаблон стиля в приложение в качестве одного поля. При добавлении файла не используйте точку с запятой в качестве разделителя полей. Каждая строка должна загружаться в виде отдельного поля.
3. В поле **Style template field** (Шаблон стиля) в разделе **Appearance** (Вид) > **Table format** (Формат таблицы) укажите имя добавленного поля шаблона.

В приложение можно загрузить несколько шаблонов стиля, а также изменить шаблон в поле **Style template field** (Шаблон стиля).

Формат шаблона стиля

Шаблон стиля представляет собой текстовый файл со значениями, разделенными запятыми (CSV), в кодировке UTF-8.

Строки шаблона стиля должны соответствовать данным в первом измерении. В шаблоне следует использовать значение измерения. Значение измерения должно быть первым в каждой строке. Указывать в шаблоне все строки/значения измерения не требуется. Шаблон стиля может содержать максимум 5000 строк.

Каждая строка шаблона должна иметь следующий формат. Использовать строку заголовка не требуется.

```
DimensionValue;Bold;Background;FontStyle;TextColor;Align;FontSize;Comment
```

- DimensionValue
  Значение измерения строки, которую необходимо оформить.
- Bold
  Для настройки полужирного текста используйте параметр `<bold>`.
- Background
  Установите цвет фона. Можно использовать `<dark>`, `<night>`, `<soft>`, `<red>`, `<orange>`, `<violete>`, `<blue>`, `<green>` или указать цветовой код в формате RGB, например `rgb(183,219,255)`. Цвет текста по умолчанию – белый.
- FontStyle

Можно настроить стиль шрифта <italic> или <oblique>.

- TextColor
  Можно настроить цвет текста <white>. Цвет текста по умолчанию – черный.
- Align
  Текст можно выровнять по центру при помощи (по центру). По умолчанию текст выравнивается по левому краю, а числовые значения – по правому.
- FontSize
  Можно настроить размер шрифта <large>, <medium> (по умолчанию) или <small>.
- Comment
  Используйте тег <comment> для замены всех нулевых значений пробелом. При помощи этого приема можно включить в таблицу строку подзаголовка без значений.

Теги стиля можно использовать в любом порядке, а также исключать неиспользуемые теги. Следующие строки дают одинаковый результат:

```
Operating expenses;<bold>;;<italic>;;;;
Operating expenses;<italic>;<bold>
```

Пример шаблона стиля для представления прибылей и убытков

```
Cost of goods sold;<bold>;RGB(225,226,226);;;;;
Extraordinary items after tax;<bold>;RGB(193,216,47);;;<center>;<large>;
Extraordinary items;<bold>;;<italic>;;<center>;;<comment>
Financial revenue & expenses;<bold>;;<italic>;;<center>;;<comment>
General & administrative expenses;<bold>;;<italic>;;<center>;;<comment>
Gross profit;<bold>;RGB(193,216,47);;;<center>;<large>;
Income before tax & extraordinary items;<bold>;RGB(193,216,47);;;;<large>;
Manufacturing overhead;<bold>;;<italic>;;<center>;;<comment>
Net costs of goods sold;<bold>;RGB(225,226,226);;;;;
Net gain on sale of land;<bold>;RGB(193,216,47);;;<center>;<large>;
Net Income (Profit);<bold>;#191970;;<white>;<center>;<large>;
Net mfr overhead;<bold>;RGB(225,226,226);;;;;
Net sales revenues;<bold>;RGB(225,226,226);;;;;
Operating expenses;<bold>;;<italic>;;;;
Operating income before taxes;<bold>;RGB(193,216,47);;;;<large>;
Other general & admin expenses;<bold>;rgb(128, 191, 255);<white>;;<center>;<large>;
Revenues;<bold>;;<italic>;;<center>;;<comment>
total general & admin expenses;<bold>;#efefef;;;;
total operating expenses;<bold>;rgb(128, 191, 255);<white>;;;;
Total selling expenses;<bold>;RGB(225,226,226);;;;;
```

Для использования данного шаблона требуется файл данных, первое измерение которого содержит значения, соответствующие первому элементу каждой строки, к примеру *Cost of goods sold*.

Сводная диаграмма прибылей и убытков, оформленная при помощи шаблона макета в примере

Account Desc	France				Italy			
	Balance...	Bal LY (k)	% Var	Diff (k)	Balance...	Bal LY (k)	% Var	Diff (
Revenues	.	.	.	.	.	.	.	
Gross sales revenues	33,329	29,663	0	3,666	37,495	33,371	0	4,1
Less return & allowances	346	242	0	104	389	272	0	1
Net sales revenues	**32,983**	**29,905**	**0**	**3,078**	**37,106**	**33,643**	**0**	**3,4**
Cost of goods sold	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	
Direct materials	-6,320	-6,636	-0	316	-7,110	-7,466	-0	3
Direct labor	-6,100	-5,917	0	-183	-6,863	-6,657	0	-2
Manufacturing overhead	.	.	.	.	.	.	.	
Indirect labor	-5,263	-5,000	0	-263	-5,921	-5,625	0	-2
Depreciation, manufacturing equip	-360	-7	49	-353	-405	-8	49	-3
Other mfr overhead	-4,000	-4,400	-0	400	-4,500	-4,950	-0	4
Net mfr overhead	**-9,623**	**-9,407**	**0**	**-216**	**-10,826**	**-10,583**	**0**	**-2**
Net costs of goods sold	**-22,043**	**39,312**	**-2**	**-61,355**	**-24,798**	**44,226**	**-2**	**-69,6**
Gross profit	**10,940**	**-9,407**	**-2**	**20,347**	**12,308**	**-10,583**	**-2**	**22,8**
Operating expenses	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	
Selling expenses	0	0	0	0	0	0	0	
Sales salaries	-4,200	-3,990	0	-210	-4,725	-4,489	0	-2
Warranty expenses	-730	-15	49	-715	-821	-16	49	-8

Ограничения

Для получения сведений об ограничениях общего характера см. *Ограничения (page 514)*.

- Объем данных, передаваемых между Qlik Engine и расширением **Сводная диаграмма прибылей и убытков**, ограничен. Каждый запрос данных может включать 10 000 элементов, к примеру, 1000 строк и 10 столбцов. **Сводная диаграмма прибылей и убытков** может автоматически запрашивать дополнительные данные при помощи разбивки на страницы. Можно установить ограничение объема запрашиваемых данных в разделе **Pagination** (Разбивка на страницы) > **Max pagination loops** (Максимальное количество циклов разбивки). Значение по умолчанию – 20 000 элементов (**20k cells**), максимальное значение – 40 000 элементов.
  Также можно изменить сообщение об ошибке, которое отображается для пользователя в случае превышения ограничения объема данных. Проблему превышения объема данных можно решить путем применения фильтров к данным в целях ограничения их передачи.
- Нельзя преобразовать **сводную диаграмму прибылей и убытков** в другую визуализацию. Таким же образом нельзя преобразовать другую визуализацию в **сводную диаграмму прибылей и убытков**.

Radar chart

Диаграмма Радар (**Radar chart**) представляет собой диаграмму с двумя измерениями, на радиальных осях которой отображаются одна или несколько групп значений, для сопоставления которых используются несколько переменных. Диаграммы Радар

можно использовать для визуализации и сравнения показателей с заданными стандартными значениями или результатами, показанными какой-либо группой. Диаграмма Радар входит в пакет Visualization Bundle.

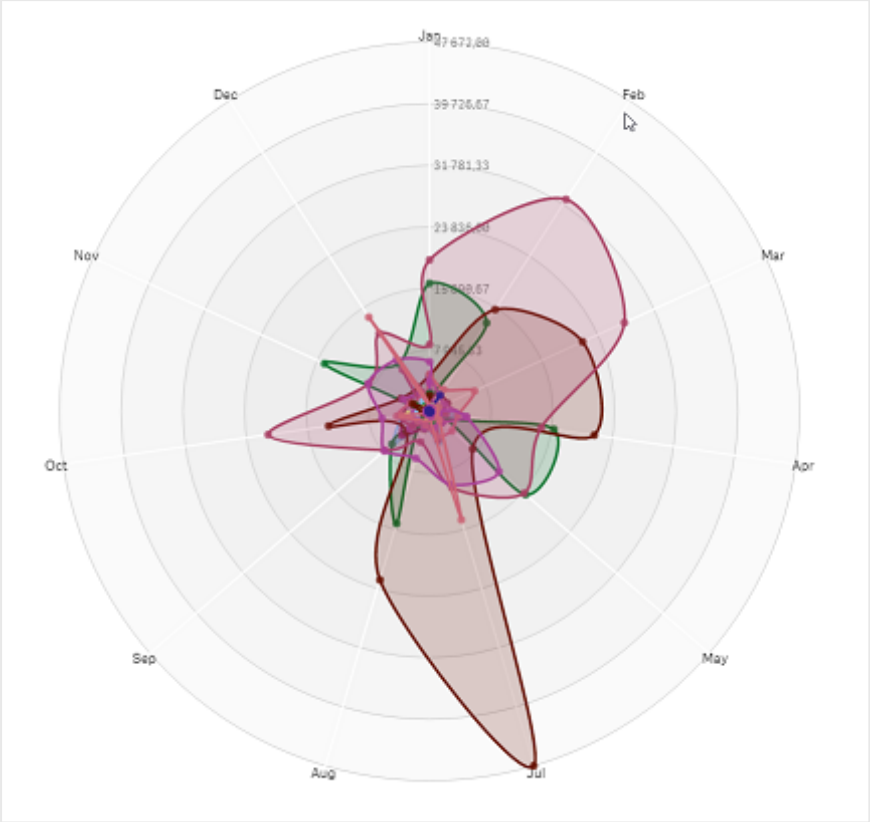
Для диаграмм Радар необходимо использовать два измерения и одну меру. Ось Y проходит от центра к периметру, ось X представляет собой периметр диаграммы. Каждое значение представляет расстояние до центра диаграммы и отображается на осях, выходящих из центра. Центр диаграммы представляет минимальное значение, а периметр — максимальное.

Диаграмма Радар поддерживает отображение нескольких последовательностей, каждая из которых связана с отдельными значениями. Данные используются в диаграмме только один раз. Добавление значений способствует повышению степени детализации диаграммы.

Общее представление о диаграмме Радар

Диаграмма Радар состоит из сегментов (осей), разделенных одинаковыми интервалами и выходящих из одной точки. Каждому значению данных второго измерения соответствует сегмент. Значение каждой меры представлено в виде узла на соответствующей оси. Значения, относящиеся к одной последовательности, соединены линией. Таким образом, диаграмма имеет форму звезды.

Диаграмма Радар с одной осью для каждого месяца измерения Date.Month.



Когда это следует использовать

С помощью диаграмм Радар можно сравнивать и оценивать данные с использованием произвольного количества переменных. Эти диаграммы позволяют сравнивать свойства или показатели с метрическими значениями, принадлежащими к разным категориям. К примеру, перед приобретением компьютера можно сравнить разные модели по нескольким параметрам, таким как объем памяти, вычислительная мощность и размер экрана. Диаграмма Радар также удобна для выполнения следующих задач:

- Измерение показателей производительности и повышения качества.
- Сравнение выделенных сумм и фактических расходов организации.
- Выявление выбросов, совпадений и кластеров данных со схожими значениями и свойствами.
- Составление схемы сильных и слабых сторон спортсмена.
- Сравнение результатов анализа мелких и средних многомерных наборов данных.

Создание диаграммы Радар

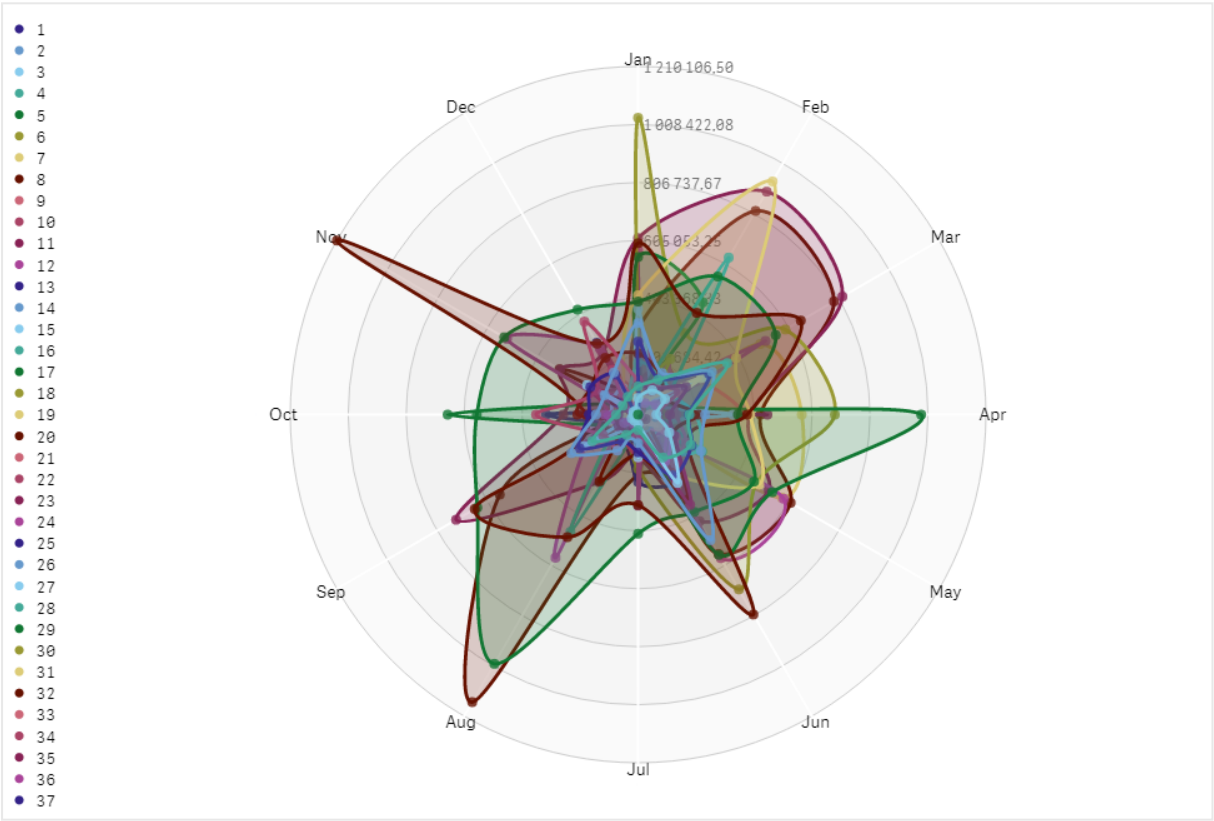
На редактируемом листе можно создать диаграмму Радар.

Выполните следующие действия.

1. На панели ресурсов откройте **Пользовательские объекты** > **Visualization bundle** и перетащите объект **Диаграмма Радар** на лист.
2. Нажмите верхнюю кнопку **Добавить измерение** и выберите первую категорию измерения для оценки (ось X).
3. Нажмите вторую кнопку **Добавить измерение** и выберите второе измерение (ось Y).
4. Нажмите кнопку **Добавить меру** и выберите меру диаграммы.

После выбора измерений и меры раскрашенная диаграмма Радар автоматически отобразится в поле диаграммы.

Диаграмма Радар с двумя измерениями и одной мерой.



Изменение вида диаграммы

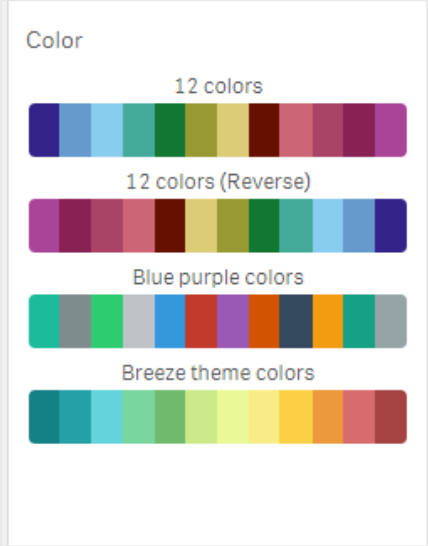
Для настройки диаграммы Радар можно использовать одну или несколько функций.

Изменение цветовой схемы

Цветовую схему диаграммы можно изменить путем выбора одного из четырех предопределенных параметров.

Выполните следующие действия.

1. Щелкните **Вид > Design** на панели свойств.
2. В разделе **Цвет** выберите цветовую схему.



Изменение типа штриха

Можно также настроить форму линии, соединяющей узлы, в разделе панели свойств **Вид > Design > Stroke type**. Выберите форму в меню.

Переключение легенды

Легенда представляет собой небольшое окно с текстовым описанием каждого узла диаграммы. Чтобы отобразить текст легенды, разверните ее. Для отображения легенды диаграмма будет уменьшена. Чтобы переключить легенду, переместите кнопку ползунка в разделе **Вид > Design > Легенда** на панели свойств.

Ограничение измерений

Значения измерения можно ограничить. Для изменения ограничений и условий перейдите в раздел **Данные > Измерения** на панели свойств. Щелкните измерение и в меню раздела **Ограничение** выберите ограничение.

Переключение заголовков

Выберите этот параметр, чтобы скрыть имя диаграммы Радар. Чтобы переключить имя, щелкните **Вид > Общее** на панели свойств. Переместите кнопку ползунка **Показать заголовки**.

Форматирование чисел

Для параметра **Формат чисел** для мер и измерений значение по умолчанию – **Авто**. Для этого параметра можно изменить значение на **Число** и затем выбрать числовой формат.

Ограничения

Диаграммы Радар имеют следующие ограничения:

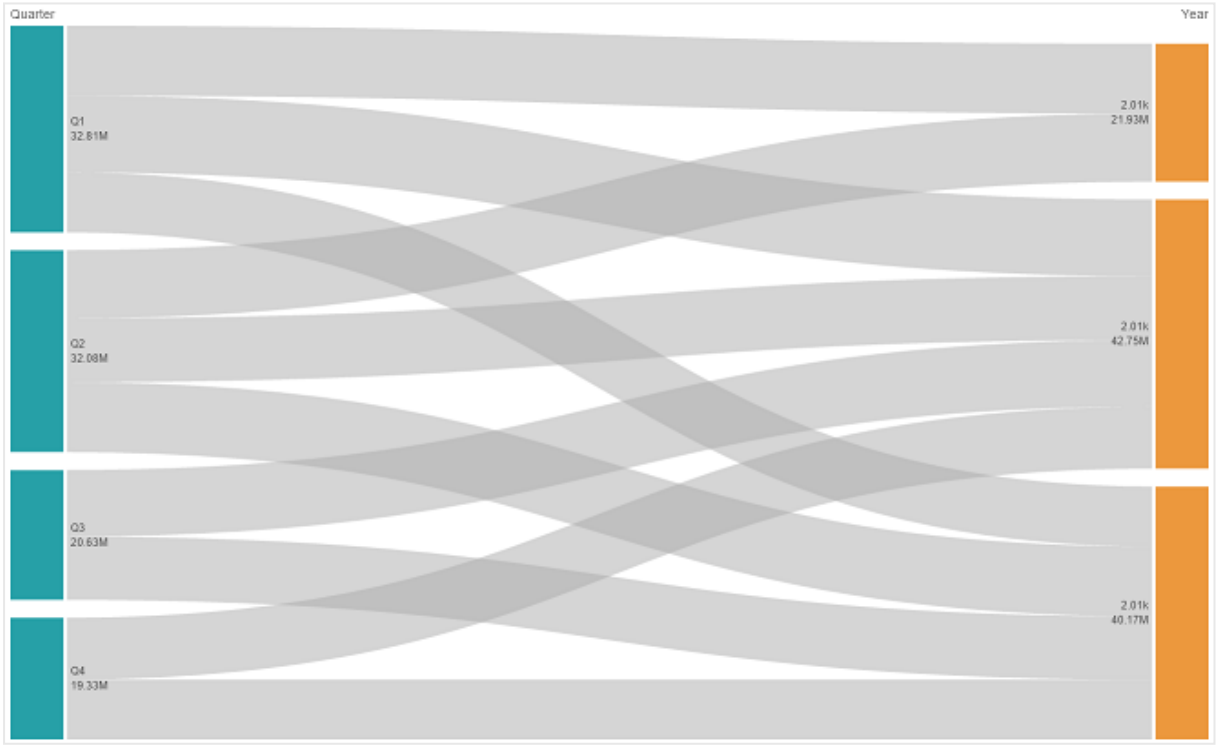
- Диаграммы Радар могут обрабатывать не более 100 уникальных значений на измерение.
- Экспортированные диаграммы Радар не будут включать легенду диаграммы.
- Для получения сведений об ограничениях общего характера см. *Ограничения (page 514)*.

Sankey chart

Диаграмма Сэнки (**Sankey chart**) позволяет пользователям добавлять на редактируемый лист блок-схему определенного типа. Диаграмма служит для визуального представления основных потоков в заданных границах системы. Ширина стрелки диаграммы пропорциональна объему потока. Диаграмма Сэнки входит в пакет Visualization Bundle.

- Для создания диаграммы необходимо использовать не менее двух измерений и одну меру. Можно указать до пяти измерений, но только одну меру.
- Измерения с каждой стороны диаграммы необязательно должны иметь одинаковый размер.
- Значения измерений определяют цвет потоков диаграммы.
- Цвета связей можно выбрать в соответствии с начальными или конечными точками привязки.

Диаграмма с исходным измерением (Quarter) и целевым измерением (Year).



Когда это следует использовать

Диаграмму Сэнки удобно использовать для выявления наиболее важных вкладов в общий поток. Диаграмма также позволяет представить определенные количественные показатели в пределах заданных границ системы.

Создание диаграммы Сэнки

На редактируемом листе можно создать диаграмму Сэнки.

Выполните следующие действия.

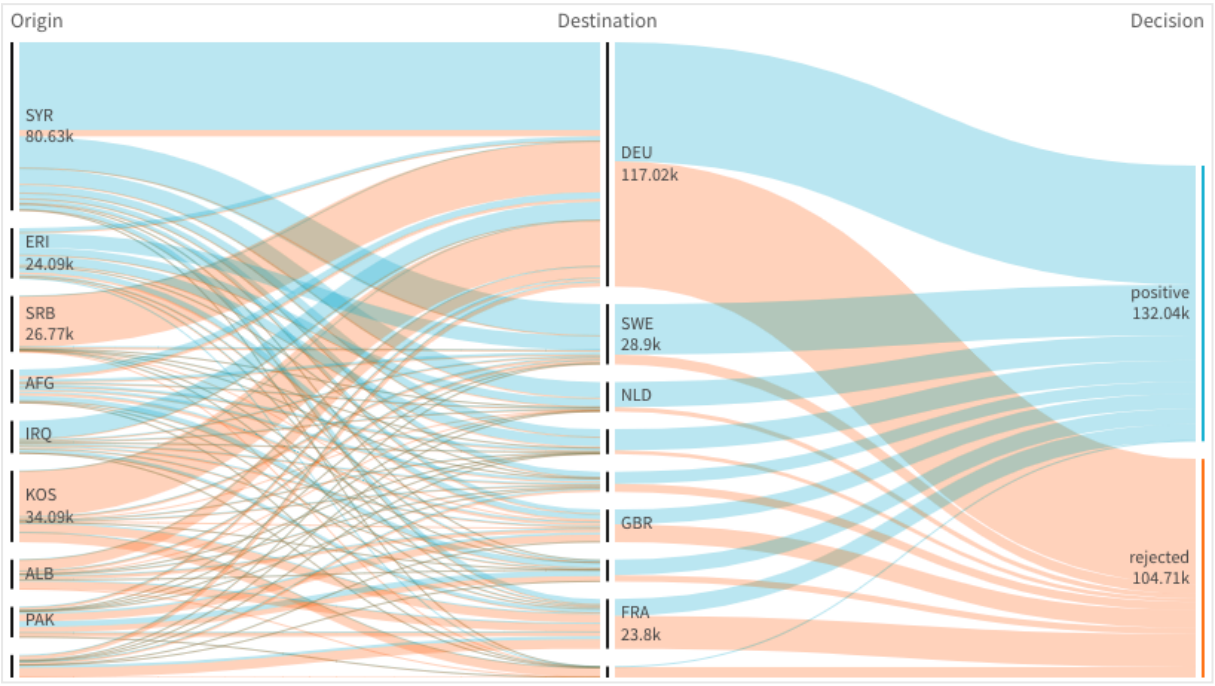
1. На панели ресурсов откройте **Пользовательские объекты** > **Visualization bundle** и перетащите объект **Диаграмма Сэнки** на лист.
2. Нажмите верхнюю кнопку **Добавить измерение** и выберите исходное измерение для потока диаграммы (отображается слева).
3. Нажмите вторую кнопку **Добавить измерение** и выберите целевое измерение для потока диаграммы (отображается справа).
4. Нажмите кнопку **Добавить меру** и выберите меру диаграммы.

После выбора измерений и меры раскрашенная диаграмма Сэнки автоматически отобразится в поле диаграммы.

Добавление дополнительных измерений

В разделе панели свойств **Данные > Измерения** в диаграмму можно добавить до пяти измерений. Диаграмма обновится и отобразит добавленные измерения. Измерения отображаются слева направо. В роли исходного всегда выступает первое введенное измерение. Целевое измерение всегда отображается справа. При вводе дополнительных измерений они добавляются справа в порядке ввода.

Диаграмма с тремя измерениями: исходное измерение (Origin), целевое измерение (Decision) и дополнительное измерение (Destination).



Сортировка

Элементы диаграммы Сэнки автоматически сортируются от самого большого до самого маленького. Порядок сортировки можно изменить на панели свойств.

Выполните следующие действия.

1. Щелкните **Сортировка** в разделе **Вид** на панели свойств.
2. Переключите параметр **Сортировка** с **Авто** на **Пользовательский**.
3. Можно переключить параметр **Сортировка по численным значениям**:
    - Включение: Сортировка по численным значениям: **По возрастанию** или **По убыванию**.
    - Выключение: Расположите свои измерения и меры в нужном порядке путем перетаскивания.

Изменение вида диаграммы

Для настройки диаграммы можно использовать одну или несколько функций. Диаграмма будет автоматически обновлена.

Цвета связей

Цвета связей диаграммы выбираются в соответствии с начальными или конечными точками привязки. Чтобы применить к связям диаграммы цвет начальной или конечной точки привязки, используйте строку *='SOURCE'* или *='TARGET'*. Также можно выбрать другой цвет путем ввода строки цветового кода. Следует использовать допустимые CSS-цвета.

Выполните следующие действия.

1. Щелкните **Представление** в разделе **Вид** на панели свойств.
2. Введите соответствующую строку в поле Link color.
3. Нажмите «Ввод». Диаграмма будет обновлена.

Также изменить цвет связи можно с помощью выражения в редакторе выражения (*fx*). Кроме того, можно раскрасить связь, интенсивность которой основана на значении Margin % представленных этой связью значений измерения.

Пример:

Введите строку `=rgb(round(Avg ([Margin %])*255), 100, 100)`, где Margin % представляет собой значение от 0 до 1. Связь диаграммы отобразится красным цветом.

Непрозрачность связи

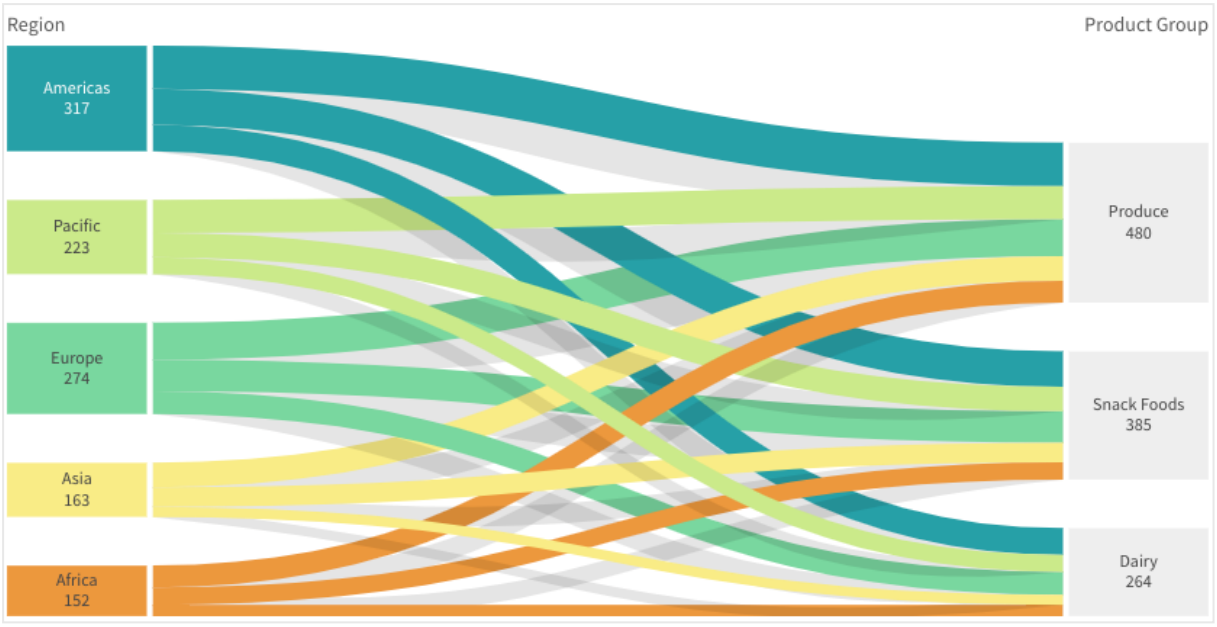
Для регулировки непрозрачности связи переместите кнопку ползунка непрозрачности связи в разделе **Вид > Link opacity** на панели свойств. Если для параметра непрозрачности задать значение 1 (крайнее правое), отобразится тень, что подчеркнет различия связей.

Цвета узлов

Можно изменить цвет узла каждого значения измерения. Следует использовать допустимые CSS-цвета.

Выполните следующие действия.

1. Выберите соответствующее измерение в разделе **Данные > Измерения** на панели свойств.
2. Введите строку цветового кода в поле Node color и нажмите «Ввод». Диаграмма будет обновлена.
   Пример. Для использования бирюзового цвета (`#00ffff`) задайте `='#00ffff'` для строки кода цвета. Настроить цвет узла можно также с помощью выражения в редакторе выражения (*fx*).



Интервал и ширина узлов

Можно настроить как расстояние между узлами по вертикали («node padding»), так и ширину узлов диаграммы по горизонтали («node width»).

Выполните следующие действия.

1. Щелкните **Представление** в разделе **Вид** на панели свойств.
2. Переместите соответствующие кнопки ползунков Node padding и/или Node width, чтобы настроить параметры узла.

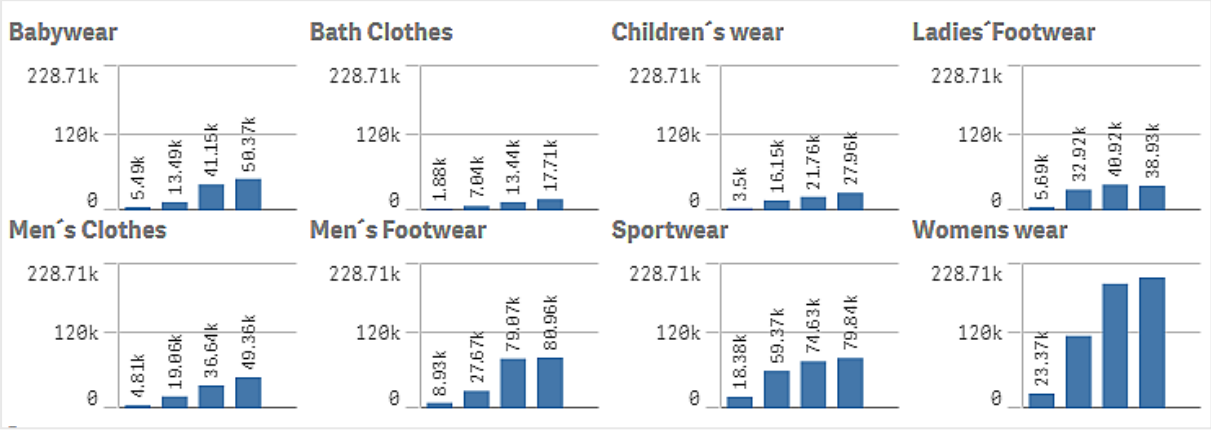
Ограничения

Для получения сведений об ограничениях общего характера см. *Ограничения (page 514)*.

Матричный контейнер

Матричный контейнер можно использовать для отображения матричной диаграммы, созданной на базе основной визуализации. Матричная диаграмма отображает сетку одной и той же диаграммы для разных значений измерения. Матричную диаграмму можно использовать для сравнения показателей по разным группам данных. Матричный контейнер входит в пакет Visualization Bundle.

Матричная диаграмма, созданная на базе линейчатой диаграммы данных о продажах, представленных по разным категориям продуктов



Порядок создания матричной диаграммы

На редактируемом листе можно создать матричную диаграмму. Диаграмма, которую необходимо повторить с разными значениями измерения, должна быть основной визуализацией.

Выполните следующие действия.

1. Создайте диаграмму, которую необходимо повторить с разными значениями измерения, и сохраните ее как основную визуализацию.
2. На панели ресурсов откройте **Пользовательские объекты** > **Visualization bundle** и перетащите объект **Trellis container** на лист.

3. В меню **Appearance** (Вид) > **Trellis options** (Параметры матрицы) > **Base visualization** (Основная визуализация) на панели свойств выберите основную визуализацию для отображения.
4. В меню **Data** (Данные) > **Dimensions** (Измерения) выберите измерение, которое необходимо использовать в качестве первого измерения сетки.
5. При необходимости добавьте второе измерение сетки, чтобы создать сетку с одним измерением для каждой оси.

Отобразится сетка диаграмм, созданных на основе выбранного измерения сетки.

Поиск и устранение неисправностей

Сетка диаграмм не отображается, получено сообщение следующего содержания: **Too many dimension values!**

Возможная причина

Количество значений измерения превосходит максимальное допустимое количество диаграмм в сетке.

Предлагаемые меры

В меню **Appearance** (Вид) > **Trellis options** (Параметры матрицы) > **Maximum number of charts** (Максимальное количество диаграмм) можно увеличить допустимое количество диаграмм.

Изменение вида диаграммы

Для настройки диаграммы можно использовать одну или несколько функций.

Настройка количества столбцов

В меню **Appearance** (Вид) > **Trellis options** (Параметры матрицы) > **Number of columns** (Количество столбцов) можно настроить количество столбцов сетки диаграммы.

Настройка диапазона оси Y для диаграмм

В меню **Appearance** (Вид) > **Trellis options** (Параметры матрицы) > **Auto range** (Автоматический диапазон) можно выбрать диапазон оси Y для диаграмм в составе матричной диаграммы.

- Параметр **On** (Вкл.) служит для отображения одного и того же диапазона для всех диаграмм. Выберите его, если необходимо сравнить значения разных диаграмм.
- Параметр **Off** (Выкл) служит для отображения диапазона, оптимизированного для каждой диаграммы.

Отображение границы

Границу матричной диаграммы можно отобразить с помощью параметра **Appearance** (Вид) > **Trellis options** (Параметры матрицы) > **Border** (Граница). Можно настроить ширину, цвет и стиль. Также можно определить пользовательскую границу.

Режим слайда

Диаграммы можно просматривать в режиме не только сетки, но и слайда. Для этого в меню **Appearance** (Вид) > **Trellis options** (Параметры матрицы) > **Slide mode** (Режим слайда) выберите **On** (Вкл.). В режиме слайда одновременно можно просматривать только одну диаграмму. Между

диаграммами можно переключаться.

Рекомендации по созданию основной визуализации

Ниже приведены советы по созданию эффективной основной визуализации для матричной диаграммы.

- Отобразите заголовок основной визуализации. В матричной диаграмме заголовок заменяется значением измерения сетки каждой диаграммы.
- В случае использования выражений: создайте метку, чтобы скрыть выражение множества.
- В случае использования комбинированной диаграммы: используйте только одну ось и задайте минимальное и максимальное значения оси Y.
- В случае использования блочной диаграммы: задайте минимальное и максимальное значения оси Y.
- В случае использования точечной диаграммы: настройте ось X.
- В случае использования карты: используйте расширенный режим, настройте цвет и заголовок слоя.

Использование расширенного режима

В расширенном режиме можно указать места для вставки анализа множеств и значений измерения в основную визуализацию. Для активации режима в меню **Appearance** (Вид) > **Trellis options** (Параметры матрицы) > **Advanced mode** (Расширенный режим) выберите параметр **On** (Вкл.).

В формулах основной визуализации можно использовать следующие заполнители. В матричной диаграмме они будут заменены соответствующими значениями:

Замена значений матричной диаграммы в расширенном режиме

Заполнитель	Заменено значением
$(vDim)	Dimension Name
$(vDimValue)	Dimension Value
$(vDimSet)	,[Dimension Name]={'Dimension Value'}
$(vDimSetFull)	{<[Dimension Name]={'Dimension Value'}>}

Ограничения

Для получения сведений об ограничениях общего характера см. *Ограничения (page 514)*.

Неподдерживаемые визуализации

Использование следующих визуализаций в матричной диаграмме не поддерживается:

- Фильтр
- Гистограмма

Визуализации мульти-КПЭ со встроенными основными визуализациями

Использование диаграмм мульти-КПЭ, содержащих встроенные основные визуализации, не поддерживается.

Выбор по измерению

Сделанная выборка на измерении, которое используется в качестве измерения сетки в матричной диаграмме, не будет отражена на матричной диаграмме.

Пример:

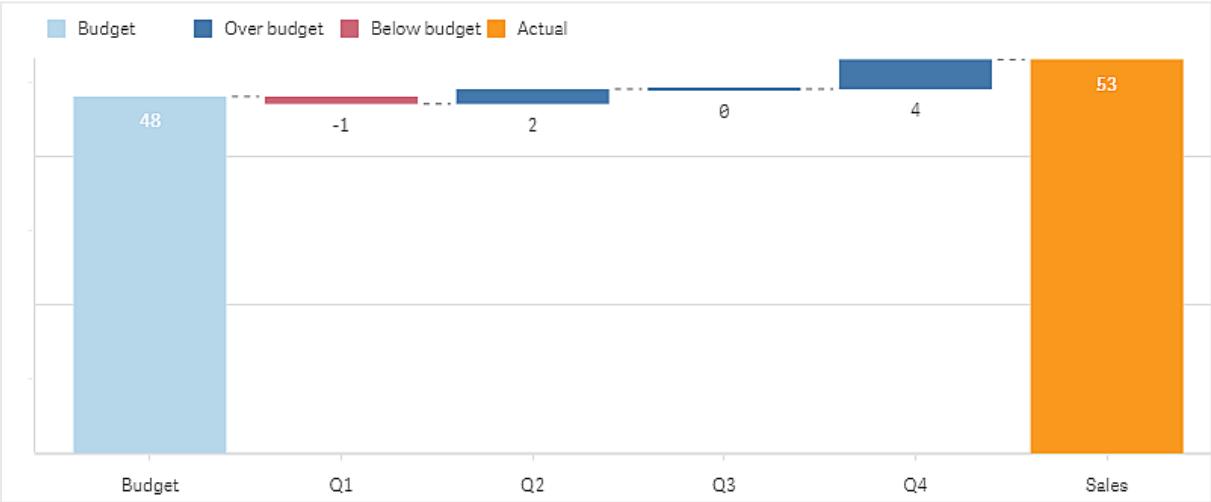
Имеется фильтр со странами и матричная диаграмма со страной в качестве первого измерения сетки. При выборе страны в фильтре на матричной диаграмме будет по-прежнему показана каждая страна, а выбор будет проигнорирован.

Расширение Variance waterfall chart

Каскадную диаграмму отклонения (**Variance waterfall**) можно использовать для отображения разницы двух мер относительно разных значений измерения. Каскадная диаграмма отклонения входит в пакет Visualization Bundle.

Для создания диаграммы требуются две меры, соответствующие начальному и конечному значению, и одно измерение пересчета.

Каскадная диаграмма отклонения показывает расходы по финансовым кварталам



Создание каскадной диаграммы отклонения

На редактируемом листе можно создать каскадную диаграмму отклонения.

Выполните следующие действия.

1. На панели ресурсов откройте **Пользовательские объекты** > **Visualization bundle** и перетащите объект **Variance waterfall** на лист.
2. Нажмите кнопку **Добавить измерение** и выберите измерение пересчета.
3. Нажмите кнопку **Добавить меру** и выберите меру для использования в качестве начального значения.

4. Нажмите вторую кнопку **Добавить меру** и выберите меру для использования в качестве конечного значения.

Отобразится каскадная диаграмма отклонения с двумя полосами, соответствующими мерам начального и конечного значения. Между полосами мер отобразится отклонение для каждого значения измерения пересчета.

Изменение вида диаграммы

Можно настроить вид диаграммы.

Метки

Метки значений можно выключить. Для параметра **Вид** > **Представление** > **Метки значений** установите значение **Выкл**.

Легенда

Метки легенды можно настроить. Для параметра **Вид** > **Представление** > **Метки** установите значение **Пользовательский**. Пользовательский текст можно настроить для следующих меток легенды:

- Начальное значение (**Начальное значение**)
- Конечное значение (**Конечное значение**)
- Положительное отклонение (**Положительная метка**)
- Отрицательное отклонение (**Отрицательная метка**)

Также можно скрыть легенду. Для параметра **Вид** > **Цвета и легенда** > **Показать легенду** установите значение **Выкл**. Кроме того, при помощи параметра **Вид** > **Цвета и легенда** > **Положение легенды** можно изменить положение легенды.

Пример каскадной диаграммы отклонения

В этом простом примере будет показано, какую долю квартальные показатели продаж составляют в продажах по сравнению с планируемыми.

Набор данных

В используемом наборе данных содержатся показатели продаж и планируемые продажи для каждого квартала. Его можно вставить в текстовый файл и загрузить в Qlik Sense.

```
Quarter,Sales,Budget
Q1,9,10
Q2,14,12
Q3,12,12
Q4,18,14
```

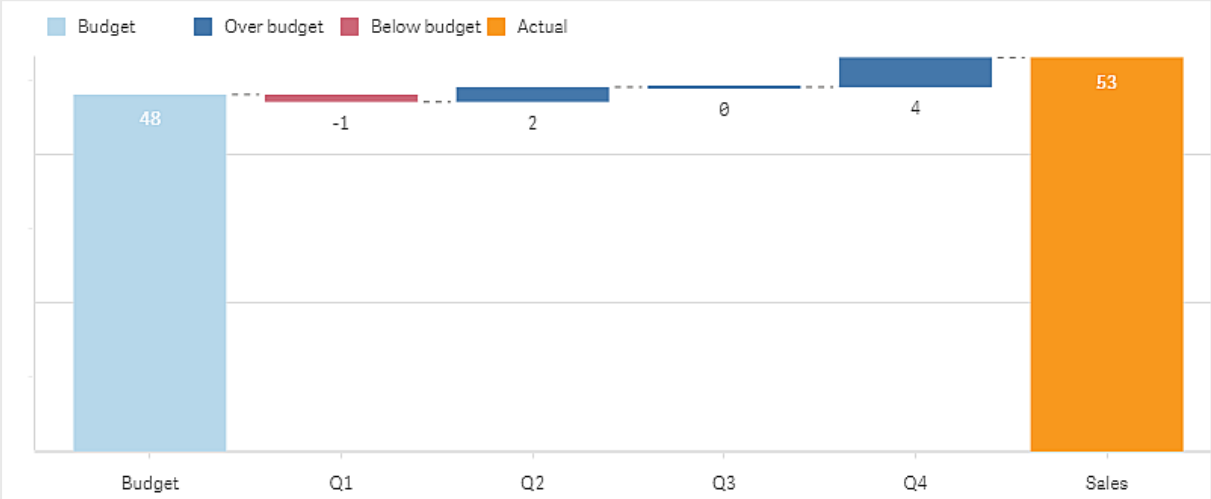
Визуализация

Теперь можно создать каскадную диаграмму отклонения.

- Добавьте Quarter как измерение.
- Добавьте `Sum(Budget)` в качестве первой меры.
- Добавьте `Sum(Sales)` в качестве второй меры.

Каскадная диаграмма отклонения создана. В примере были скорректированы метки и цвета. На диаграмме ясно видно, что продажи первого квартала (Q1) были ниже планируемых, но год закончился с превышением продаж над планом, и что доля четвертого квартала (Q4) была самой большой.

Каскадная диаграмма отклонения показывает расходы по финансовым кварталам



Ограничения

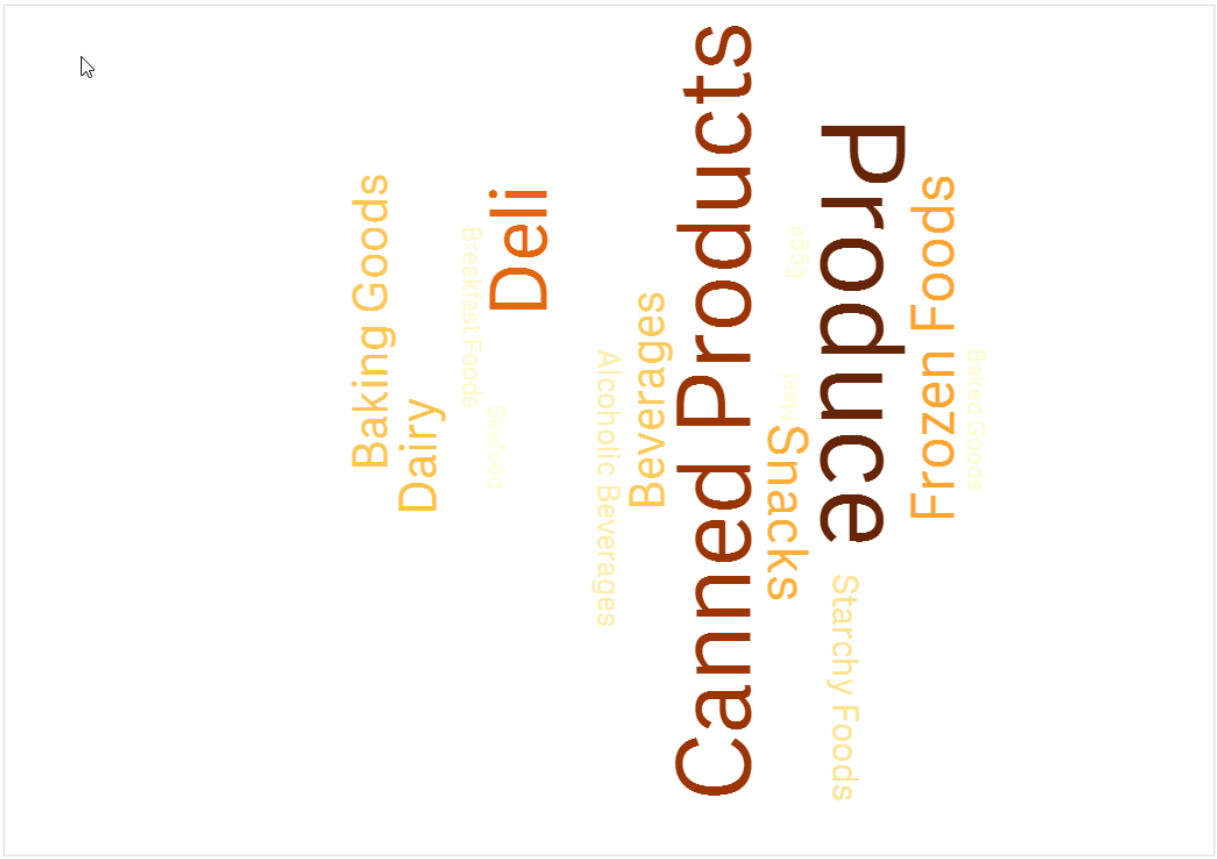
Для получения сведений об ограничениях общего характера см. *Ограничения (page 514)*.

- Использование каскадной диаграммы отклонения в матричном контейнере не поддерживается.
- Чтобы получить правильный формат чисел для полос отклонения измерения, следует использовать один и тот же формат чисел для обеих мер.

Word cloud chart

Диаграмма облака слов (**Word cloud chart**) позволяет создавать визуальные представления текстовых данных. Размер отображаемых текстовых значений зависит от значения меры. Можно использовать любую меру, такую как количество применений, алфавитный порядок, важность, контекст. Можно настраивать разные параметры диаграммы: форму элементов, шрифты, макеты и цветовые схемы. Диаграмма входит в пакет Visualization Bundle.

Диаграмма облака слов, на которой представлены продукты питания разного размера и цвета.



Требования

Для создания диаграмм облака слов следует использовать одно измерение и одну меру.

Когда это следует использовать

С помощью диаграммы облака слов можно визуализировать и определять важность значения на основе меры. Чем более высокую значимость придает мера значению, тем крупнее размер этого значения в облаке.

Создание диаграммы облака слов

На редактируемом листе можно создать облако слов.

Выполните следующие действия.

1. На панели ресурсов откройте **Пользовательские объекты** > **Visualization bundle** и перетащите объект **Диаграмма облака слов** на лист.
2. Нажмите кнопку **Добавить измерение** и выберите измерение.
3. Нажмите кнопку **Добавить меру** и выберите меру диаграммы.

После выбора измерений и меры автоматически отобразится диаграмма облака слов.

Изменение вида облака слов

Для настройки облака слов можно использовать одну или несколько функций.

Изменение ориентации

Для определения числа ориентаций выберите раздел **Вид > Design > Orientations** на панели свойств. Можно задать целое число от 1 до 10.

- При выборе 1 все слова отобразятся в одном направлении, заданном в разделе **Вид > Design > Start angle**.
- При выборе 2 слова отобразятся в двух ориентациях, заданных в разделах **Вид > Design > Start angle** и **Вид > Design > End angle**.
- При указании от 3 до 10 слова отобразятся в том же числе ориентаций между значениями, заданными в разделах **Вид > Design > Start angle** и **Вид > Design > End angle**.

Пример:

Диаграмма облака слов, на которой представлены продукты питания в разных ориентациях.

Настройка начального и конечного углов

Начальную точку (угол) можно настроить в разделе **Вид > Design > Start angle**, а конечную точку – в разделе **Вид > Design > End angle** панели свойств. Значения углов могут быть положительными и отрицательными числами.

Изменение размера шрифта

Максимальный размер шрифта можно настроить в разделе **Вид > Design > Font max size**, минимальный размер – в разделе **Вид > Design > Font min size** на панели свойств.

Если установить большой размер шрифта, большие слова могут не поместиться на диаграмме.

Изменение масштаба

Диаграмма облака слов поддерживает линейный и логарифмический масштабы. Выберите **Линейный** или **Логарифмический** масштаб в разделе **Вид > Design > Масштаб** на панели свойств. Для логарифмического масштаба можно использовать только положительные значения. Нулевые и отрицательные значения не возвращают результат.

Настройка пользовательских диапазонов

Также можно настроить диапазон цветов или выбрать цвет с помощью предопределенной цветовой схемы.

Выполните следующие действия.

1. Щелкните **Вид > Design** на панели свойств.
2. Убедитесь, что для параметра **Enable color range** установлено значение «Вкл» (по умолчанию).
3. Щелкните палитру цветов рядом с полем **From** и выберите цвет.
4. Щелкните палитру цветов рядом с полем **To** и выберите цвет.

Можно настроить пользовательский диапазон цветов. Для этого щелкните символ мольберта на палитре цветов и выберите цвет. Также можно ввести строку кода цвета в поле рядом с символом мольберта. Следует использовать допустимые CSS-цвета.

Выполните следующие действия.

1. Щелкните **Вид > Design** на панели свойств.
2. Переместите влево кнопку ползунка **Enable custom range** для выключения параметра.
3. В разделе **Scale color** выберите цветовую схему.

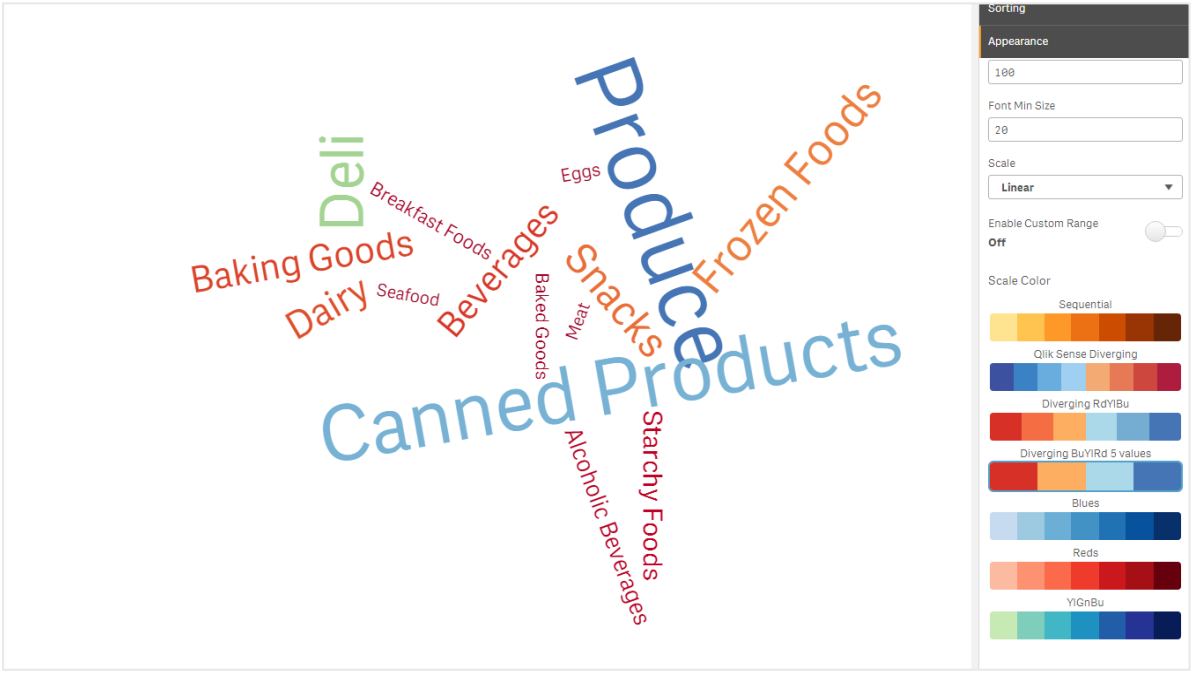


Диаграмма облака слов, на которой представлены продукты питания разного размера и цвета.

Форматирование чисел

Значение меры можно форматировать. К одному и тому же значению можно применить разные параметры форматирования, к примеру, «Денежный», «Дата», «Длительность». Диаграмма обновляется в соответствии с выбранным форматом чисел.

Выполните следующие действия.

1. Щелкните **Данные > Меры** на панели свойств и щелкните меру.
2. Выберите соответствующий формат чисел в меню **Формат чисел**.
3. Введите сведения в поля панели. Для отображения этих полей в ходе настройки диаграммы следует выбрать параметр, отличный от «Авто».

Ограничения

Для получения сведений об ограничениях общего характера см. *Ограничения (page 514)*.

- Максимальное количество слов в записи диаграммы облака слов составляет 100.
- Слова, не помещающиеся на диаграмме, не отображаются. Отрегулируйте размер шрифта для отображения большего количества значений. Не рекомендуется использовать поля с длинными текстовыми значениями.
- Отчеты Qlik NPrinting не поддерживают диаграммы облака слов.

3.7 Создание и редактирование визуализаций

Для создания визуализаций используются определенные заранее диаграммы, поля или пользовательские объекты. Добавленные на лист визуализации можно изменять и детализировать.

Дизайн визуализации определяется данными в полях и неограниченным потенциалом для изучения ассоциаций и корреляций с помощью мер и измерений.

Начните работу здесь: *Создание визуализаций (page 581)*

Insight Advisor может помочь создать визуализации, адаптированные к вашим поискам и выборкам, или даже предложить визуализации на основе полей, которые выбираются и перетаскиваются на лист.

- Для получения дополнительной информации об использовании анализа на основе поиска Insight Advisor см. раздел *Создание визуализаций с помощью Insight Advisor (page 586)*.
- Чтобы узнать больше об использовании рекомендаций по созданию диаграмм Insight Advisor на основе полей, представляющих интерес, см. раздел *Создание визуализаций с помощью рекомендаций по созданию диаграмм Insight Advisor (page 610)*.

После создания визуализации в нее можно внести изменения, направленные на улучшение восприятия данных пользователями. К примеру, можно изменить используемые данные или настроить параметры внешнего вида визуализации. Можно добавить дополнительные измерения или меры для более подробного отображения информации либо удалить некоторые элементы, что способствует упрощению восприятия. Подробнее об изменении визуализаций можно узнать здесь: *Редактирование визуализаций (page 582)*

Соблюдение принципов дизайна и четкая передача информации является ключом к созданию приложений, которые приглашают к исследованию данных. Пользователи с любым уровнем навыков получат пользу от ознакомления с рекомендациями по дизайну визуализаций. См. раздел *Рекомендации по созданию визуализаций (page 583)*

Создание визуализаций

Чтобы создать визуализацию, перетащите выбранную визуализацию на лист с панели ресурсов и настройте параметры свойств визуализации. Для получения инструкций по созданию визуализаций определенных типов см. сведения о визуализации данного типа в *Визуализации (page 156)*.

Выполните следующие действия.

1. Перетащите визуализацию на лист с панели ресурсов либо дважды щелкните визуализацию.
2. Добавьте измерения и меры в визуализацию.
   Добавляйте измерения и меры с помощью кнопок на визуализации. Либо перетащите поле со вкладки **Поля** на панели ресурсов и настройте его для использования в качестве измерения или меры. Необходимое количество измерений и мер зависит от выбранной визуализации.
3. Измените настройки представления, например параметры сортировки, раскрашивания или меток.
   Для получения дополнительной информации см. *Изменение вида визуализации (page 631)*.

Также добавлять визуализации можно путем копирования. Это позволяет использовать параметры существующей визуализации в визуализации другого типа. Для получения дополнительной информации см. Копирование визуализации из существующей визуализации (page 624).

Аналогичным образом добавляются пользовательские объекты. Создание визуализации начинается с перетаскивания расширения визуализации на лист. Для получения дополнительной информации см. *Создание визуализации с помощью пользовательского объекта (page 623)*.

Для экономии места на информационной панели можно использовать контейнеры, при помощи которых можно быстро переключаться между вкладками с разными визуализациями.

Возможность использования данных таблиц и полей в качестве измерений и мер зависит от типа данных.

- Измерения определяют способ группировки данных в визуализации. Например: общий объем продаж по стране или количество продуктов на поставщика. Для получения дополнительной информации см. *Измерения (page 84)*.
- Меры являются вычислениями, используемыми в визуализациях, обычно представленными на оси Y линейчатой диаграммы или в столбце в таблице. Меры созданы из выражения, состоящего из функций агрегирования, таких как **Sum** или **Max**, совмещенных с одним или несколькими полями. Для получения дополнительной информации см. *Меры (page 87)*.

Создание визуализаций с подсказками

Insight Advisor предлагает два метода для сопровождаемого создания визуализации.

- С помощью основанного на поиске анализа Insight Advisor можно создавать визуализации на основе поиска или выборок. После этого можно выбрать визуализации для добавления на листы.
- Визуализации можно создавать при помощи рекомендаций по созданию диаграмм Insight Advisor. Для этого перетащите поле из панели ресурсов на лист и затем перетаскиванием добавьте в первое поле дополнительные поля визуализации. После этого Qlik Sense создает рекомендуемую визуализацию на основе выбранных полей. Для получения дополнительной информации см. *Создание визуализаций с помощью рекомендаций по созданию диаграмм Insight Advisor (page 610)*.

Редактирование визуализаций

После создания визуализации в нее можно внести изменения, направленные на улучшение восприятия данных пользователями. К примеру, можно изменить используемые данные или настроить параметры внешнего вида визуализации. Можно добавить дополнительные измерения или меры для более подробного отображения информации либо удалить некоторые элементы, что способствует упрощению восприятия и оптимизации визуализации.

Данные визуализации можно изменить. К примеру, можно исправить недопустимое измерение или меру либо разорвать связь меры с основной мерой, чтобы изменить эту меру без изменения основной меры. Для получения дополнительной информации см. *Изменение данных визуализации (page 626)*.

Вид визуализации можно изменить в целях улучшения дизайна и доступности данных. Существует несколько разных способов, позволяющих улучшить внешний вид визуализаций.

- Цвета: раскрашивание — один из наиболее эффективных способов выделения значений визуализаций. Qlik Sense поддерживает разные варианты раскрашивания.
  Например, можно назначить определенные цвета для уникальных значений основного измерения. Благодаря этому для таких значений будут использоваться одинаковые цвета во всех визуализациях.
  Для получения дополнительной информации см. *Раскрашивание визуализации (page 641)*.
- Сортировка: сортировка измерений и мер обеспечивает представление содержимого в логичном и удобном для понимания формате.
  Для получения дополнительной информации см. *Изменить сортировку визуализации (page 637)*.
- Заголовки и метки: заголовки и метки можно изменить в целях более ясного и подробного представления информации.
  К примеру, в круговую диаграмму, на которой показаны продажи по регионам, можно добавить выражение, отображающее итоговую сумму продаж.
  Для получения дополнительной информации см. *Изменение вида визуализации (page 631)*.
- Представление: разным визуализациям соответствуют разные параметры, которые можно изменить для более эффективного представления данных.

Например, в линейчатой диаграмме можно настроить отображение полос в сгруппированном виде или стопкой, по вертикали или по горизонтали.
Для получения дополнительной информации см. *Изменение вида визуализации (page 631)*.

Визуализацию можно преобразовать – изменить ее тип с сохранением параметров. Для получения дополнительной информации см. *Преобразование визуализации в другой тип визуализации (page 662)*.

Свойства визуализации можно изменить на панели свойств.

Выполните следующие действия.

1. Щелкните **Изменить лист** на панели инструментов.
   Справа откроется панель свойств для листа.
   Если параметр скрыт, щелкните **Показать свойства** в правом нижнем углу.
2. Щелкните визуализацию, которую необходимо изменить.
   На панели свойств отобразятся свойства визуализации.
3. Внесите свои изменения на панели свойств.
4. Щелкните **Изменение завершено** на панели инструментов.

Удалите этот текст и замените его своим собственным содержимым.

Рекомендации по созданию визуализаций

Устранение перегрузки приложений

Слишком много информации в приложениях усложняет восприятие действительно важных данных. Вариант исполнения современного интерфейса пользователя является более понятным, простым и единообразным. Такой упрощенный дизайн тонко направляет читателей и помогает им сосредоточиться.

Чем меньше, тем лучше

Пользователи часто пытаются вместить слишком много информации в одно приложение. Линейные графики с несколькими мерами могут выглядеть запутанно и сложно для понимания. Попробуйте создать несколько небольших визуализаций, чтобы распределить эту информацию на странице. Кроме того, это позволит читателю эффективно сравнивать и сопоставлять расположенные рядом визуализации. Также можно использовать альтернативные измерения и меры, позволяющие читателю быстро переключаться между мерами без перегрузки визуализации. Для получения дополнительной информации см. *Изменение данных визуализации (page 626)*.

Существует несколько разных способов, позволяющих улучшить внешний вид и функциональные возможности приложения. В зависимости от аудитории и данных, на которые необходимо обратить внимание, способ разработки визуализации может существенно повлиять на интерпретацию данных читателями.

Работа с приложением при наличии ограничений

Пользователи визуализаций могут применять для работы устройства с ограниченным размером экрана и разрешением. Qlik Sense адаптируется к этим ограничениям при помощи дружественного макета. Однако в случае работы на устройстве со слишком маленьким экраном или разрешением в макет вносятся определенные изменения. К их числу относятся следующие:

- Отображение подмножества данных в линейчатых диаграммах и линейных графиках. Когда число значений измерения превышает ширину визуализации, отображается минидиаграмма с полосой прокрутки.
- Сворачивание меню выбора фильтров данных. Если число значений измерения выходит за пределы пространства, доступного для отображения фильтра, меню сворачивается. Для открытия нового фильтра пользователю приложения необходимо щелкнуть имя измерения в заголовке фильтра. Теперь можно выполнять выборки в новом фильтре. Также в условиях ограниченности пространства имена измерений могут отображаться внутри овальных вставок в заголовках фильтров. Для просмотра названия фильтра пользователю приложения необходимо щелкнуть овальную вставку.
- Обрезанные имена в легендах диаграмм. Если имя слишком длинное для пространства измерений и мер, оно будет обрезано. В конце обрезанного имени добавляется овальная вставка. Для просмотра полного имени необходимо навести указатель мыши на обрезанное имя.
- Отсутствие легенд, меток и заголовков.

При наличии подобной проблемы пользователь приложения может развернуть визуализацию. Однако рекомендуется проверять приложения на устройствах, с которыми могут работать пользователи приложений. Для проверки можно использовать различные инструменты, к примеру, дружественный режим разработки Firefox (Ctrl + Shift + M). При необходимости визуализации можно перемещать на другие листы, уменьшать количество данных для отображения в визуализациях и т. д.

Восприятие цветов

Для людей с определенными типами нарушения восприятия цвета спектр цветов значительно уже. Вашу визуализацию они могут воспринимать по-разному.

Для некоторых людей красный и зеленый цвет воспринимаются как желтый или коричневый. Такая форма нарушения восприятия красного и зеленого цветов является наиболее распространенной. Это следует учитывать, так как красный цвет часто носит негативный оттенок в визуализации данных, особенно финансовых.

Отображение состояния ключевого показателя эффективности красным или зеленым цветом может привести к путанице. Для показателей эффективности можно использовать разные формы и цвета, чтобы упростить восприятие вашего дизайна. Например, можно использовать пустой красный кружок для обозначения негативных показателей и закрашенный зеленый для обозначения позитивных показателей. В качестве предупреждающего значка можно использовать треугольник, который будет отображаться только тогда, когда ключевой показатель эффективности будет выходить за пределы допустимого уровня.

При нарушенном восприятии цветов линии, полосы и сектора могут выглядеть трудно различимо.

Для получения дополнительной информации см. *Изменение вида визуализации (page 631)*.

Расположение фильтров и значков

Фильтры и значки являются важной частью визуализации данных, но иногда сложно определить, где их следует разместить или каким образом необходимо выполнить их сортировку. Учитывая определенные хорошо известные принципы дизайна, часто можно предугадать, откуда пользователь начнет читать.

Размещение слева

Некоторые популярные веб-сайты располагают инструменты навигации и фильтры с левой стороны. Это обусловлено тем, что во многих языках чтение осуществляется слева направо. Поэтому читатели чаще всего смотрят в левую часть экрана. Во время поиска содержимого пользователи обычно начинают с левой стороны экрана. Чем правее расположен объект, тем меньше пользователь на него смотрит. Если все фильтры и значки расположены стопкой вертикально с левой стороны, они имеют равную важность.

Для языков, в которых текст пишется справа налево, все, соответственно, наоборот. Это следует иметь в виду при переводе приложений на эти языки.

Размещение сверху

Другой распространенный вариант – это размещение фильтров и значков в верхней части приложения. Отсутствие фильтров и значков слева освобождает дополнительное пространство для больших визуализаций без отвлекающих меню. Когда фильтры и значки расположены над визуализацией, они воспринимаются отдельно от содержимого ниже. Это дает понять читателю, что фильтры или значки имеют приоритет. Если все фильтры и значки расположены рядом в верхней части, крайние левые будут выглядеть для читателя более важными и приоритетными.

Для получения дополнительной информации см. *Структурирование приложения с помощью листов (page 9)*.

Иерархия данных

Иногда необходимо выделить для читателя визуализации, более приоритетные по сравнению с другими. Можно отобразить иерархию данных, используя некоторые основные рекомендации по дизайну. Например, можно использовать разные размеры, чтобы выделить определенные визуализации. Более крупные данные выглядят более важными. Используйте увеличенный шрифт или размер диаграммы, чтобы показать читателю, куда необходимо смотреть в первую очередь.

Расположение на странице также играет определенную роль в иерархии данных. Информация, расположенная в верхней части страницы, воспринимается как более важная, чем информация в нижней части, так как ее читают в первую очередь. Информация, расположенная на первой странице, воспринимается как более важная, чем информация на последней странице.

Добавление контекста в ключевые показатели эффективности

Ключевые показатели эффективности являются отличным способом передачи главных идей в приложении. Однако значения ключевых показателей эффективности не содержат никакого контекста, связанного с числами и вычислениями, скрытыми от пользователя. Зеленый индикатор рядом с ключевым показателем эффективности не сообщает читателю, была ли цель достигнута с трудом или превзошла все ожидания.

Для добавления контекста в ключевые показатели эффективности введите небольшое текстовое сообщение рядом со значением в поле дополнительной информации. Например, можно сравнить текущее значение ключевого показателя эффективности со значением за прошлый год. Также можно добавить небольшую линейчатую диаграмму без осей и значений для отображения текущей тенденции.

Для получения дополнительной информации см. *Свойства ключевого показателя эффективности (page 260)*.

Ошибки при создании визуализации данных

Чтобы создать визуализации данных максимально эффективными, постарайтесь избежать ошибок. Ниже представлены наиболее частые ошибки:

Неправильное использование цветов

Не используйте слишком много цветов. Учтите, что неправильно подобранный цвет может запутать пользователя вместо того, чтобы внести ясность. Кроме того, значение одного и того же цвета в разных странах может различаться.

Неправильное использование круговых диаграмм

Не ставьте круговые диаграммы рядом для сравнения. Не переполняйте их информацией.

Визуальные помехи

Слишком большой объем информации препятствует ее легкому восприятию. Используйте не больше девяти ключевых показателей эффективности и уберите все визуальные помехи.

Перевес оформления над смысловой составляющей

Красивая визуализация не всегда эффективна. Всегда используйте лучшие способы дизайна.

Неточные данные

Просмотрите и исправьте ошибки в данных перед их представлением. Визуализации не должны содержать некорректную информацию.

Удалите этот текст и замените его своим собственным содержимым.

Создание визуализаций с помощью Insight Advisor

Insight Advisor предлагает основанный на поиске анализ для исследования данных и создания визуализаций. Insight Advisor использует исследовательскую подсистему Qlik для создания визуализаций на основе полей приложений и основных элементов.

Основанный на поиске анализ Insight Advisor доступен в разделе **Наблюдения** на вкладке **Анализ**. Insight Advisor можно также открыть при загрузке данных в приложение.

Для отображения визуализаций можно выполнить поиск по Insight Advisor. Insight Advisor создает новые диаграммы наблюдений и отображает визуализации, существующие на листах. Insight Advisor может также создавать визуализации на основе набора данных без поискового запроса. Insight Advisor может анализировать данные приложения и создавать диаграммы, представляющие возможный интерес.

При создании визуализаций Insight Advisor полагается на Qlik cognitive engine и логическую модель данных. Логическая модель содержит отношения и использует поля в модели данных. По умолчанию Insight Advisor создает логическую модель, обучаясь на взаимодействиях пользователя с диаграммами наблюдений. Если пользователи добавляют диаграммы на листы или изменяют диаграммы, Insight Advisor обучается на этих предпочтениях.

Можно также создать собственную логическую модель для приложения. Бизнес-логика позволяет определить отношение и использование данных в логической модели. Когда бизнес-логика включена, обучение на основе прецедентов недоступно. Если определить календарные периоды и установить их как периоды по умолчанию, типы анализа периода и анализа производительности периода будут доступны.

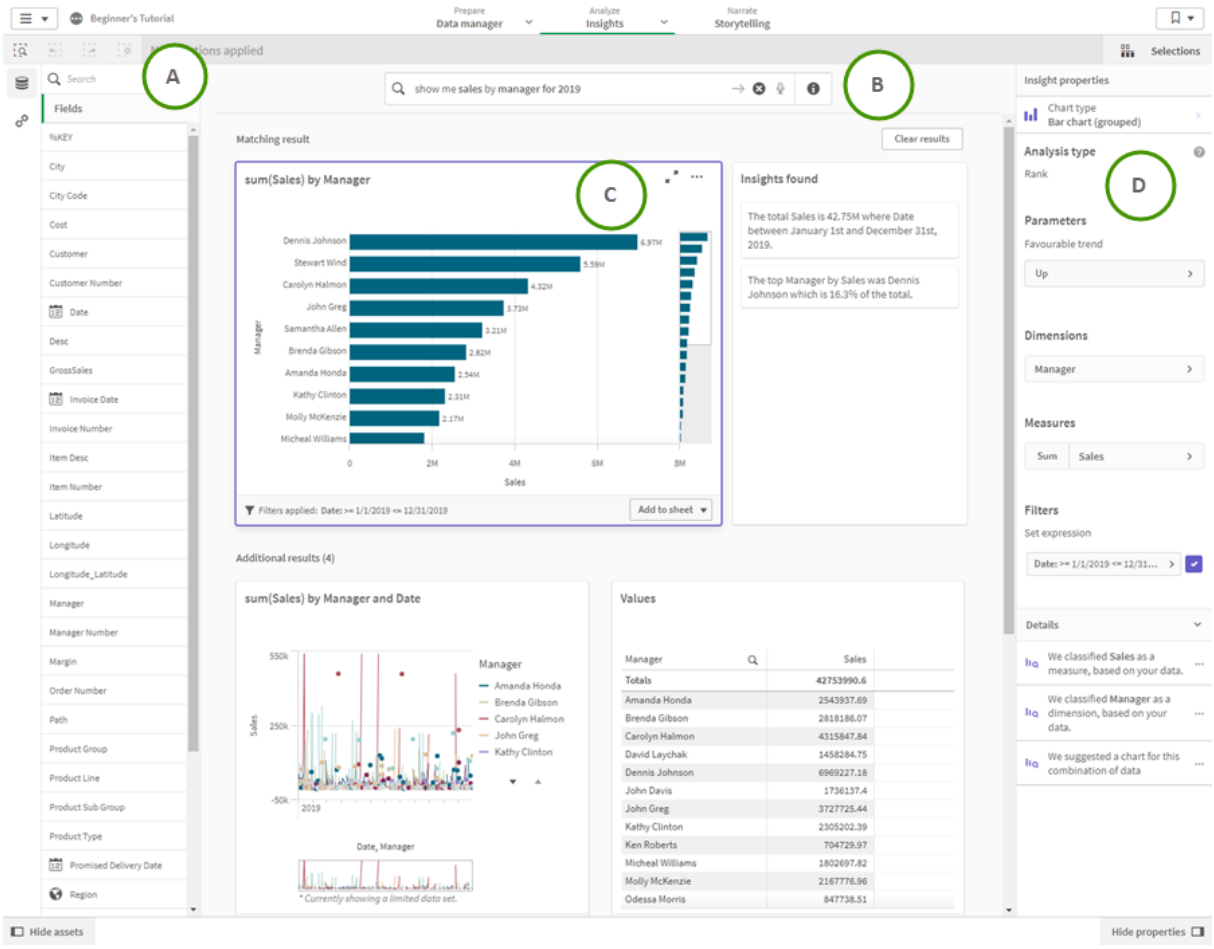
Пользователи могут вызвать Insight Advisor в хабе с помощью чата Insight Advisor.

Начиная с версии August 2022 Insight Advisor, включая бизнес-логику, больше не поддерживается в Qlik Sense Desktop. В выпуске November 2022 будет обновлен интерфейс Insight Advisor. Это ПО будет доступно только на платформе Qlik Sense Enterprise on Windows. Пользователям, которые хотят продолжать пользоваться Insight Advisor и бизнес-логикой на платформе Qlik Sense Desktop, не следует выполнять обновление до версии August 2022.

Перемещение по Insight Advisor

Инструмент **Наблюдения** имеет параметры для создания и изменения визуализаций. Insight Advisor поддерживает навигацию с помощью клавиатуры.

Основанный на поиске анализ Insight Advisor в приложении.



A: Поля и основные элементы

Диаграммы наблюдений создаются с помощью полей и основных элементов. Эти ресурсы можно выбрать для создания поискового запроса.

Если приложение опубликовано, доступны только основные элементы.

B: Поле поиска наблюдений

Здесь можно ввести поисковый запрос, указав имена ресурсов или используя естественный язык. При использовании запроса на естественном языке щелкните для просмотра фильтров, созданных по запросу.

C: Диаграммы наблюдений

Это диаграммы наблюдений, созданные Insight Advisor. Insight Advisor указывает количество результатов и разбивает их в зависимости от того,

- сколько результатов найдено;
- сколько диаграмм уже существует на листах;
- сколько диаграмм недавно созданы с помощью Insight Advisor.

Диаграммы наблюдений можно добавлять на существующие или новые листы. Диаграмму наблюдений также можно загрузить в формате изображения, PDF или таблицы Excel, содержащей использующиеся в диаграмме данные.

Использование диаграмм наблюдений (page 591)

D: Панель свойств

Панель свойств содержит параметры изменения диаграмм наблюдений и прецедентов, настроенных в Insight Advisor.

В разделе **Общие свойства** можно просматривать и изменять скрытые диаграммы и прецеденты, настроенные для создания наблюдений. Для получения дополнительной информации см. *Управление прецедентами в разделе Общие свойства (page 593)*.

В разделе **Свойства наблюдения** можно изменять диаграммы наблюдений и просматривать сведения о них. Здесь отображается параметр **Тип анализа**, который использовался для создания диаграммы. Щелкните для просмотра дополнительных сведений об использованном типе анализа. Для получения дополнительной информации см. *Изменение диаграмм наблюдений в разделе Свойства наблюдения (page 592)*.

Поиск с помощью Insight Advisor

При указании поискового запроса Qlik Sense создает соответствующие диаграммы наблюдений с помощью имен полей, значений полей и основных элементов. Insight Advisor можно запросить тремя способами:

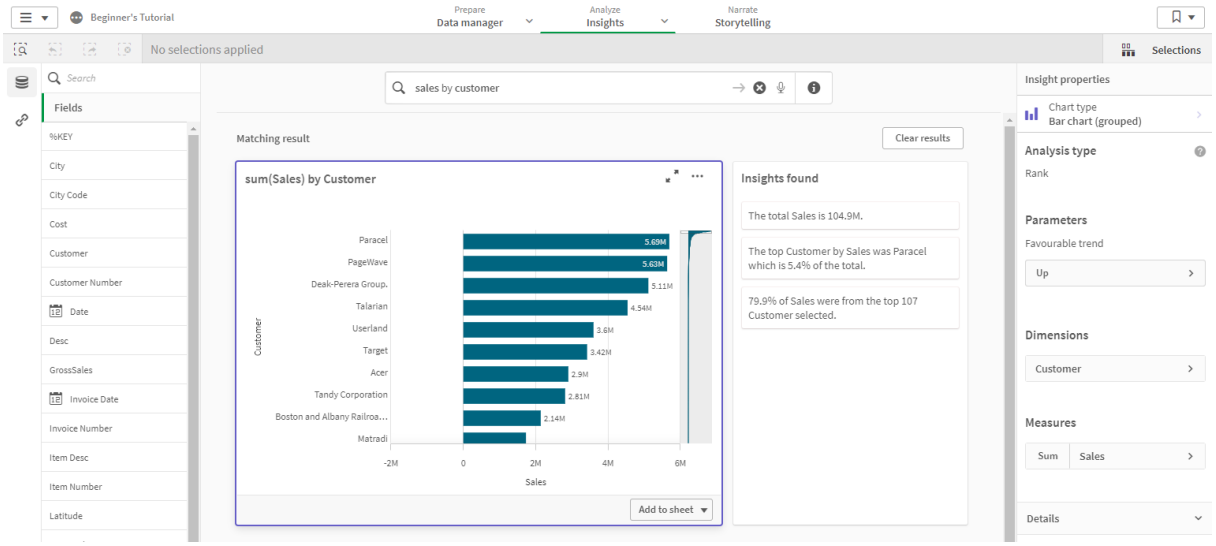
- Ввести запрос на естественном языке, например *Покажи мне продукты по доходам в Швеции*.
  Инструкции по использованию естественного языка в поиске см. в разделе *Использование естественного языка с Insight Advisor (page 595)*.
- Для получения дополнительной информации о поддерживаемых языках в Поиск Insight Advisor см. раздел *Поддерживаемые языки (page 594)*.
- Используйте поля и основные элементы в запросе путем ввода их имен или выбора их.
- Можно щелкнуть значок микрофона, чтобы продиктовать Insight Advisor запрос, если функция преобразования голоса в текст, доступная в браузере, поддерживается в Insight Advisor.

  Qlik Sense Desktop не поддерживает функцию преобразования голоса в текст при подаче запросов.

Insight Advisor использует указанные поля или термины. Он также может использовать дополнительные поля в созданных визуализациях. Insight Advisor может скрывать диаграммы, опираясь на любые прецеденты, заданные пользователем. Кроме того, пользователь может использовать поля в качестве измерений или мер или исключать поля из анализа. В Qlik Sense Enterprise Insight Advisor может обучаться на основе прецедентов из других опубликованных приложений, если в них используется аналогичная или схожая модель данных.

Для запросов на естественном языке Insight Advisor пытается найти соответствующий результат диаграммы наблюдений. Если результат найден, он также показывает связанные результаты. Если соответствующие результаты не найдены, Insight Advisor предлагает возможные связанные результаты. Щелкните , чтобы просмотреть, как Insight Advisor создает результаты по поисковому запросу.

Соответствующий результат с закономерными наблюдениями



При появлении следующего сообщения об ошибке: «Не удалось создать наблюдения. Повторите попытку позже», возможно, не соблюдены требования к ЦП для Insight Advisor.

Особенности передачи данных при преобразовании голоса в текст

Во многих интернет-браузерах функция голосового поиска Insight Advisor использует Web Speech API для внешней обработки преобразования голоса в текст. Этот API-интерфейс используется в Поиск Insight Advisor и Insight Advisor Chat. Интернет-браузер пользователя может отправлять аудио, записанное в API-интерфейсе браузера, во внешний источник для транскрипции. Обработку голоса осуществляет веб-служба, выбранная веб-браузером пользователя. В результате, захваченная информация может отправляться на сторонний сервер. Qlik не несет ответственности за обработку данных третьей стороной.

Если пользователи хотят ограничить этот поток информации в соответствующий сторонний браузер (отключив функцию преобразования голоса в текст), это можно сделать с использованием соответствующих элементов управления, в том числе на экране настроек используемого браузера и с помощью других параметров безопасности.

Использование диаграмм наблюдений

Чтобы развернуть диаграмму, выберите ее или щелкните . Затем в ней можно сделать выборки. Выборки применяются ко всем диаграммам наблюдений. Выборки, сделанные в диаграммах на листах, сохраняются при открытии инструмента **Наблюдения**. Выборки не оказывают влияния на диаграммы, созданные Insight Advisor.

Новую диаграмму наблюдений можно добавить на листы. Если диаграмма существует на листе, щелкните имя листа в нижней части диаграммы для перехода к этому листу.

При некоторых типах анализа, таких как информационная панель «Сравнение периодов», предоставляется не одна диаграмма, а несколько связанных визуализаций. В таких случаях отображается предварительный просмотр визуализаций, включенных анализ. Щелкните **Открыть анализ**, чтобы просмотреть анализ с данными.

Анализ информационной панели сравнения периодов

Для просмотра дополнительных параметров щелкните •••. Доступны следующие параметры.

- **Во весь экран**: разверните диаграмму, чтобы сделать выборку.
- **Изменить свойства наблюдения**: отредактируйте диаграмму наблюдений, чтобы изменить измерение, меры и тип диаграммы.
  Изменение диаграмм наблюдений в разделе Свойства наблюдения (page 592)
- **Добавить на лист...**: добавьте диаграмму на новый или существующий лист.

- **Добавить на новый лист**: диаграммы добавляются на новый лист (только для типов «Анализ периода», «Производительность за период по сравнению с целью», «Сравнение периодов», информационная панель «Сравнение периодов»).
- **Загрузить**: загрузите диаграмму наблюдений в виде изображения, PDF или данных.
- **Скрыть**: скройте диаграммы, которые не должны использоваться снова в Insight Advisor. Скрытые из текущего поискового запроса диаграммы можно просмотреть в разделе **Общие свойства**.

> *Параметр **Скрыть** недоступен в приложениях, использующих бизнес-логику.*

Изменение диаграмм наблюдений в разделе Свойства наблюдения

Для изменения диаграммы наблюдений выберите диаграмму и щелкните элемент . В разделе **Свойства наблюдения** доступны следующие свойства:

- **Тип диаграммы**: выберите другой тип диаграммы. Обзор альтернативных типов диаграммы, доступных для различных анализов, см. в разделе *Типы анализа Insight Advisor (page 596)*.
- **Благоприятная тенденция**: (Только анализ ранжирования) укажите, должна ли благоприятная тенденция для ранжирования увеличиваться или уменьшаться.
- **Измерения** и **меры**: измените поля, используемые как **Измерения** или **Меры**. Можно изменить агрегирование меры. Можно переупорядочить меры или измерения путем перетаскивания
  Измерения и меры из диаграмм наблюдений можно добавить к основным элементам. Щелкните измерение или меру и выберите **Добавить новое**.
  При указании в запросе на естественном языке фильтров, таких как определенные значения полей, их также можно изменить.
- **Сведения**: просмотрите информацию о том, с какой целью была создана диаграмма. Здесь же выводятся прецеденты диаграммы, на которых Insight Advisor обучался. Выбирая сведения, их можно изменять или отклонять. Можно установить поля в качестве измерений или мер или исключить поля из будущего анализа. Диаграммы можно скрыть из будущего анализа. Для этого выберите **Рекомендуемая диаграмма для этой комбинации данных** и щелкните **Скрыть диаграмму**.
- **Период анализа**: измените, какой из календарных периодов бизнес-логики будет применен к диаграмме.
  Выбор периода анализа для диаграмм типа ранжирования позволяет также просмотреть типы периода и анализа производительности периода.

> *Свойство **Период анализа** доступно, только если бизнес-логика включена и календарные периоды были созданы для приложения.*

Изменение диаграмм наблюдений с календарными периодами

Если календарный период по умолчанию присвоен группе, дополнительные типы анализа периода доступны в виде диаграмм наблюдений. Их свойства отличаются от свойств стандартных диаграмм наблюдений. Доступны следующие типы:

- **Изменения за период**: показывает изменение меры с текущего или последнего периода в выбранном периоде анализа.
- **Производительность за период по сравнению с целью**: сравнивает изменение в мере из текущего периода с предыдущим периодом. Изменение измеряется с помощью спрогнозированного целевого значения. Необходимо определить проценты для достигнутой цели, почти достигнутой цели и недостигнутой цели.
- **Сравнение периодов**: сравнивает изменение в мере за текущий период с предыдущим периодом.
- **Информационная панель «Сравнение периодов»**: сравнивает изменение меры с течением времени по периодам. Включает панель фильтра для сравнительного анализа значений измерений по периодам.

У этих типов анализа есть уникальные свойства. Типы **Изменения за период** и **Информационная панель «Сравнение периодов»** имеют следующие свойства:

- **Разбивка**: выберите измерение, которое будет использоваться с мерой, для просмотра изменений за период.
- **Меры**: выберите меру, для которой нужно просмотреть изменения за период.
- **Период анализа**: выберите период анализа. Можно настроить период анализа, выбрав новые значения в полях **Период 1** или **Период 2**.

Тип **Производительность за период по сравнению с целью** имеет следующие свойства.

- **Параметры**: установите пределы в процентах для ожидаемой маржи изменения и ожидаемой скорости изменения.
- **Благоприятная тенденция**: укажите, должна ли благоприятная тенденция для меры увеличиваться или уменьшаться.
- **Разбивка**: выберите измерение для просмотра подробных изменений за период с мерой.
- **Меры**: выберите меру, для которой нужно просмотреть изменения за период.
- **Период анализа**: выберите период анализа. Можно настроить период анализа, выбрав новые значения в полях **Период 1** или **Период 2**.

Тип **Сравнение периодов** имеет следующие свойства.

- **Меры**: выберите меру, для которой нужно просмотреть изменения за период.
- **Период анализа**: выберите период анализа. Можно настроить период анализа, выбрав новые значения в полях **Период 1** или **Период 2**.

Insight Advisor может учиться на основе настроек, заданных для диаграммы. Для этого добавьте диаграмму на лист или щелкните **Запомнить** после изменения диаграммы. Прецеденты, заданные пользователем, применяются только к этому экземпляру Insight Advisor.

Управление прецедентами в разделе **Общие свойства**

В разделе **Общие свойства** можно просматривать и изменять скрытые и изученные диаграммы и прецеденты, настроенные для создания диаграмм Insight Advisor.

*Раздел **Общие свойства** недоступен, когда бизнес-логика включена.*

Доступны следующие свойства:

- Окно **Скрытые диаграммы** содержит диаграммы, скрытые из поисковых запросов. Щелкните для повторного отображения диаграммы в запросах.
- В разделе **Изученные диаграммы** содержатся диаграммы, выбранные для обучения (команда **Запомнить**) после изменения. Для удаления изученных диаграмм можно щелкнуть .
- В окне **Определенные вами настройки** отображаются все настройки, изученные Insight Advisor. Для удаления настроек щелкните .

Для очистки всех скрытых диаграмм, изученных диаграмм и настроек щелкните **Очистить все**.

Поддерживаемые языки

Qlik Sense поддерживает английский язык для запросов на естественном языке.

Если развертывание Qlik Sense включает доступ к клиенту Qlik Sense SaaS, администраторы могут включить дополнительную поддержку следующих языков:

- Испанский
- Французский
- Итальянский
- Португальский
- Русский
- Шведский язык

Если в браузере поддерживаемый язык не установлен, используется английский язык по умолчанию. Язык, используемый для запросов, можно изменить, выбрав новый язык с помощью кнопки **Язык**. Для получения дополнительной информации см. раздел Включение многоязычных запросов на естественном языке в Qlik Sense Enterprise на Windows.

Поиск Insight Advisor имеет следующие ограничения, связанные с языком:

- Повествовательные наблюдения на английском языке предоставляют только общее высказывание, когда вопрос включает более двух фильтров или более двух фильтров значений данных в одном измерении. Однако используемые фильтры включаются в ответ.

Ограничения

Insight Advisor имеет следующие ограничения:

- Insight Advisor поддерживает основные элементы, использующие расширения со знаком доллара в своих выражениях с учетом следующих ограничений.
    - Выражения и заголовки для основных элементов расширяются один раз, а результаты кэшируются. Выражения со знаком доллара будут оцениваться повторно,

только если в выражения вносятся изменения или истекает срок хранения в кэше (обычно 30 дней после оценки).

- Выражения со знаком доллара, которые по определению расширяются до значений, такие как `=sum(Sales)`, не поддерживаются. Данные выражения нельзя комбинировать с фильтрами в Insight Advisor. Для использования в Insight Advisor выражения со знаком доллара должны расширяться до выражений.

- В Insight Advisor можно использовать только основные элементы в опубликованных приложениях. Insight Advisor Chat может использовать поля из опубликованных приложений при создании диаграмм наблюдений. Если перейти к Insight Advisor с помощью ссылки **Исследовать это подробнее**, поиск может быть недоступен.
- Если имя поля содержит только числовые значения, это поле будет использоваться при создании результатов по запросу на естественном языке вместо превосходной степени (например, top (верхний) или bottom (нижний) с тем же числовым значением). Например, если вы выполняли поиск *3 самых популярных поставщика услуг* и одно из полей называлось *3*, то в результатах по запросу будет использоваться *3*, а не «3 самых популярных поставщика услуг».
- Повествовательные наблюдения доступны только для следующих типов анализа: Повествовательные наблюдения не всегда включаются в поддерживаемые типы анализа в зависимости от типа обработки запроса на естественном языке и от используемых данных.

Использование естественного языка с Insight Advisor

Insight Advisor поддерживает поиск на естественном языке, например *Покажите мне запас продукции для Японии ниже 2500*.

Вопросы на естественном языке поддерживают три вида фильтров:

- Время: единица времени или даты. Например, *Показать значения объемов продаж за 2019 год*.
- Категория: значение одного из измерений. Например, *Показать значения объемов продаж по продукту для Швеции*.
- Мера: значение или значения меры. Например, *Show me Sales for Sweden by Product under 1K*.

Можно выполнить поиск фактов, сравнений и рейтингов. Фактами являются такие утверждения, как *Каков мой объем продаж* или *Показать расходы с течением времени на 2019 год*. Можно выполнить сравнение, добавив *по сравнению с* или *сравнить* к запросу. Например, *Сравнить значение объема продаж со значением расходов с течением времени*. Можно запросить рейтинги, добавив *самые популярные* к запросу. Например, *Показать 10 самых продаваемых продуктов в 2020 году*.

Qlik Sense поддерживает английский язык для запросов на естественном языке.

*Если в браузере поддерживаемый язык не установлен, используется английский язык по умолчанию. Язык, используемый для запросов, можно изменить, выбрав новый язык с помощью кнопки **Язык**. Для получения дополнительной информации см. раздел* Включение многоязычных запросов на естественном языке в Qlik Sense Enterprise на Windows.

Если развертывание Qlik Sense включает доступ к клиенту Qlik Sense SaaS, администраторы могут включить поддержку дополнительных языков. Для получения дополнительной информации о поддерживаемых языках в Поиск Insight Advisor см. раздел Поддерживаемые языки.

Запросы на естественном языке должны ссылаться на имена и значения полей в модели данных. Можно также отметить основные элементы синонимами, используя теги для основных элементов. Используйте формат *alt:<term>* в тегах синонимов. Если необходимо использовать *cities* в качестве синонима, следует пометить основной элемент тегом *alt:cities*. Для получения дополнительной информации см. *Добавление тегов к основным элементам (page 131)*.

При поиске значений поля с использованием запросов на естественном языке просматриваются только первые 100 000 значений для каждого поля в запросе.

Подробнее о запросах на естественном языке можно узнать в разделе Запросы Qlik Sense на естественном языке.

Типы анализа Insight Advisor

Insight Advisor предоставляет результаты с помощью широкого спектра типов анализа. Эти типы анализа предлагают рекомендуемые визуализации при создании наблюдений.

В зависимости от исходных данных запроса и характеристик данных используются различные типы анализа. Qlik cognitive engine определяет лучший тип анализа для запроса в зависимости от доступных данных. В следующей таблице описаны типы анализа. Перечислены не все условия для каждого типа анализа. В таблице также приводятся диаграммы, потенциально доступные в качестве альтернатив при изменении диаграммы наблюдения.

Типы анализа

Тип анализа	Описание	Измерения	Меры	Диаграммы	Альтернативные диаграммы
Факт	Определенные агрегированные итоги.	0	1-2	Ключевой показатель эффективности	Отсутствует
Значения	Список заданных значений измерений и мер в виде таблицы.	0-10	0-10	Таблица	Отсутствует
Ранг	Ранжирование значений измерения по мере с дополнительной группировкой.	1-2	1	Линейчатая диаграмма Сводная таблица	Круговая диаграмма Диаграмма Воронка Облако слов Мульти-КПЭ
Разбивка	Разбивка меры по нескольким измерениям.	2-3	1	Карта дерева Линейчатая диаграмма Таблица	Линейчатая диаграмма Диаграмма Сэнки Карта интенсивности Диаграмма Мекко График распределения
Распределение слоев карты	Разбивка меры по нескольким географическим измерениям.	1-2	1-2	Карта	Отсутствует

Тип анализа	Описание	Измерения	Меры	Диаграммы	Альтернативные диаграммы
Обзор	Обзор меры по нескольким измерениям.	1-2	1	График распределения	Отсутствует
Вклад	Предоставляет ранг с кумулятивным вкладом (диаграмма Парето).	1	1	Комбинированная диаграмма Таблица	Таблица Комбинированная диаграмма
С начала года до даты	Разбивка меры (этот год из прошлого года) по измерению.	1	1	Линейчатая диаграмма	Линейчатая диаграмма Диаграмма Сэнки Карта интенсивности Диаграмма Мекко График распределения
Тенденция	Производительность меры с течением временем с дополнительной разбивкой по измерению с небольшим количеством элементов.	1 измерение даты/времени и дополнительно 1 прочее измерение	1-3	Линейный график	Каскадная диаграмма с отклонениями Диаграмма с областями График распределения

Тип анализа	Описание	Измерения	Меры	Диаграммы	Альтернативные диаграммы
Диаграмма управления процессом	Показывает производительность мер с течением времени по отношению к среднему (сигма).	1 измерение даты/времени	1	Линейный график	Отсутствует
Сравнение	Сравнение двух мер по измерению.	1	2	Точечная диаграмма Комбинированная диаграмма	Мульти-КПЭ Точечная диаграмма
Корреляция	Показывает относительную корреляцию между 2 мерами по 2 дополнительным измерениям.	0-2	2	Ключевой показатель эффективности График распределения	Отсутствует
Кластерная диаграмма (метод k-средних)	Сравнение 2 мер по измерению с кластеризацией результатов с помощью метода k-средних.	1	2	Точечная диаграмма	Отсутствует

Тип анализа	Описание	Измерения	Меры	Диаграммы	Альтернативные диаграммы
Анализ периода	Показывает изменение меры с текущего или последнего периода в выбранном периоде анализа Требует установки календарного периода по умолчанию для группы, содержащей меру в логической модели.	1-2	1	Ключевой показатель эффективности датчика Линейчатая диаграмма Точечная диаграмма	Отсутствует

Тип анализа	Описание	Измерения	Меры	Диаграммы	Альтернативные диаграммы
Производительность за период по сравнению с целью	Сравнивает изменение в мере из текущего периода с предыдущим периодом. Изменение измеряется с помощью спрогнозированного целевого значения. Требует установки календарного периода по умолчанию для группы, содержащей меру в логической модели.	1	1	Ключевой показатель эффективности датчика Круговая диаграмма Таблица	Отсутствует
Сравнение периодов	Сравнивает меру за текущий период с предыдущим периодом. Требует установки календарного периода по умолчанию для группы, содержащей меру в логической модели.	1	1	Линейный график	Отсутствует

Тип анализа	Описание	Измерения	Меры	Диаграммы	Альтернативные диаграммы
Информационная панель "Сравнение периодов"	Сравнивает меру по периодам для измерения в виде информационной панели. Включает панель фильтра для выбора значений измерений. Требует поле времени s с полем на основе autoCalendar, выбранным в качестве части запроса.	1-3	1	Фильтр 3 Ключевой показатель эффективности Линейный график	Отсутствует

Тип анализа	Описание	Измерения	Меры	Диаграммы	Альтернативные диаграммы
Взаимная информация	Показывает статистическую зависимость между целью и выбранными элементами. Индикатор зависимости располагается между 0% (нет зависимости) и 100% (сильная зависимость). Взаимная информация выбирает одно поле (мера или измерение) в качестве цели и затем выбирает 1-10 измерений или мер в качестве драйверов. Взаимная информация использует случайно выбранные данные образца. Результаты этого типа анализа для одних и тех же полей или выборок могут отличаться.	переменная	переменная	Линейчатая диаграмма	Отсутствует

Редактирование визуализаций, созданных Insight Advisor

Insight Advisor выбирает и создает диаграммы в зависимости от типов анализа.. Типы анализа и функции диаграмм выбираются на основе исходных данных запроса и характеристик данных. Бизнес-аналитики разрабатывают компоненты бизнес-логики приложений, а также могут редактировать свойства и расширять функции, лежащие в основе диаграмм. Для получения дополнительной информации см. Бизнес-логика.Для получения дополнительной информации о типах анализа см. раздел .

В следующих примерах показаны способы редактирования диаграмм Insight Advisor с помощью свойств и редактора выражения, чтобы улучшить визуализацию данных в максимально возможной степени. Эти примеры основаны на диаграммах, которые могут быть созданы и затем расширены из обучающего приложения по бизнес-логике Insight Advisor. .

> *Снимки экрана для этих примеров взяты из Qlik Sense SaaS и могут отличаться в Qlik Sense Enterprise on Windows. Снимки экрана в примерах могут отличаться в зависимости от даты загрузки обучающего приложения по бизнес-логике.*

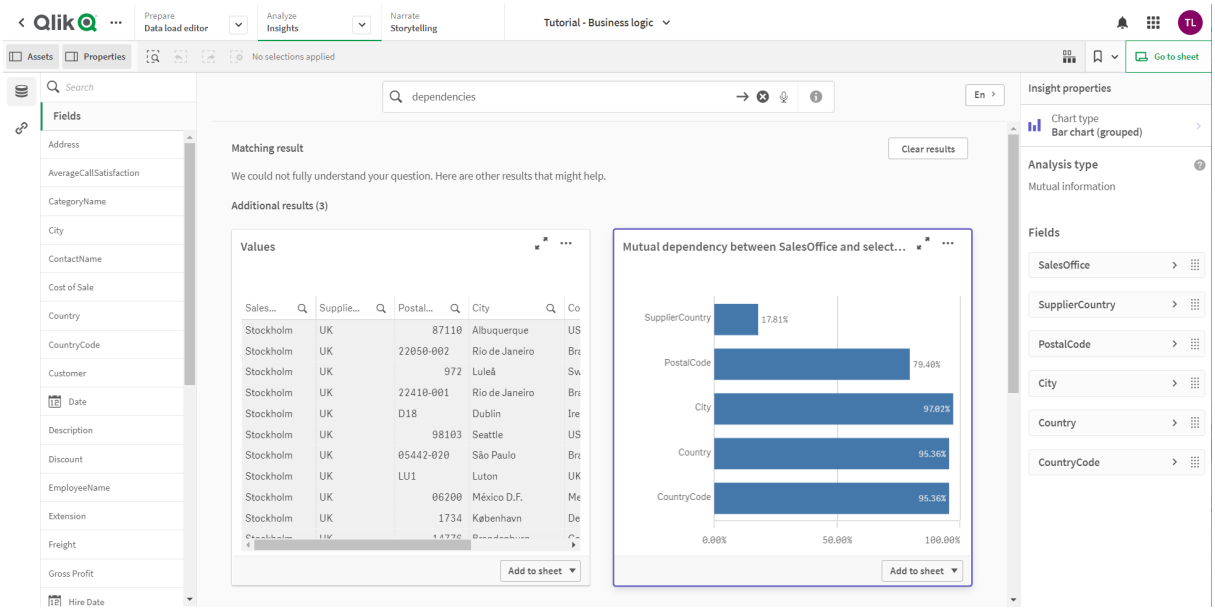
Mutual Information: изменение мер для улучшения диаграмм

Статистические зависимости между указанной величиной (мерой) и другими выбранными элементами представлены в Insight Advisor на диаграмме **Mutual Information**. Зависимость располагается между 0% (нет зависимости) и 100% (сильная зависимость). В этом примере показано, как можно заменить меры, чтобы взаимосвязи, представленные на диаграмме, были интереснее и полезнее.

Выполните следующие действия.

1. В обучающем приложении по бизнес-логике введите запрос *dependencies* в поле поиска. Найдите следующий результат: **Mutual dependency between SalesOffice and selected items**.

Результаты по умолчанию для запроса взаимной информации



2. На диаграмме выберите **Добавить на лист**, а затем – **Создать новый лист**.
3. Для просмотра листов из обзора приложения щелкните элемент **Листы**. Выберите **Мой новый лист** и укажите **Заголовок** и **Описание** для листа. Для этого примера назовите лист *Mutual Information Sales* и введите необязательное описание *Mutual information between sales fields*.
4. На панели инструментов щелкните **Изменить лист** и выберите диаграмму взаимных зависимостей.
5. Щелкните в любом месте заголовка диаграммы, чтобы изменить заголовок с **Mutual dependency between SalesOffice and selected items** на *Mutual information around sales*.
6. Измените поля, анализируемые в данной диаграмме. Insight Advisor выбрал четыре меры для включения в диаграмму, которые связаны с географией. Это была разумная интерпретация того, какие зависимости может иметь поле *SalesOffice*, поскольку *SalesOffice* классифицировалось как **city** в логической модели приложения. Измените меры на панели свойств и замените их на поля, которые будут лучше отражать, как переменные, связанные с объемом продаж, стоимостью продаж и поддержкой продаж, влияют на *Sales*.
    a. Выберите **Данные** на панели свойств и в разделе **Меры**; разверните меру *SupplierCountry*. Выберите **fx** в поле **Выражение**, чтобы открыть диалоговое окно **Изменить выражение**. Щелкните **Применить**.
    Отредактируйте выражение, заменив *SalesOffice* на *Quantity*, а также *SupplierCountry* на *Discount*.
    Выберите поле **Метка**. Замените *SupplierCountry* на *Quantity and Sales*.

    Редактирование параметров поля

    Edit expression

    ```
    1  =MutualInfo([Quantity],[Discount], 'dd', Null(), 10000)
    ```

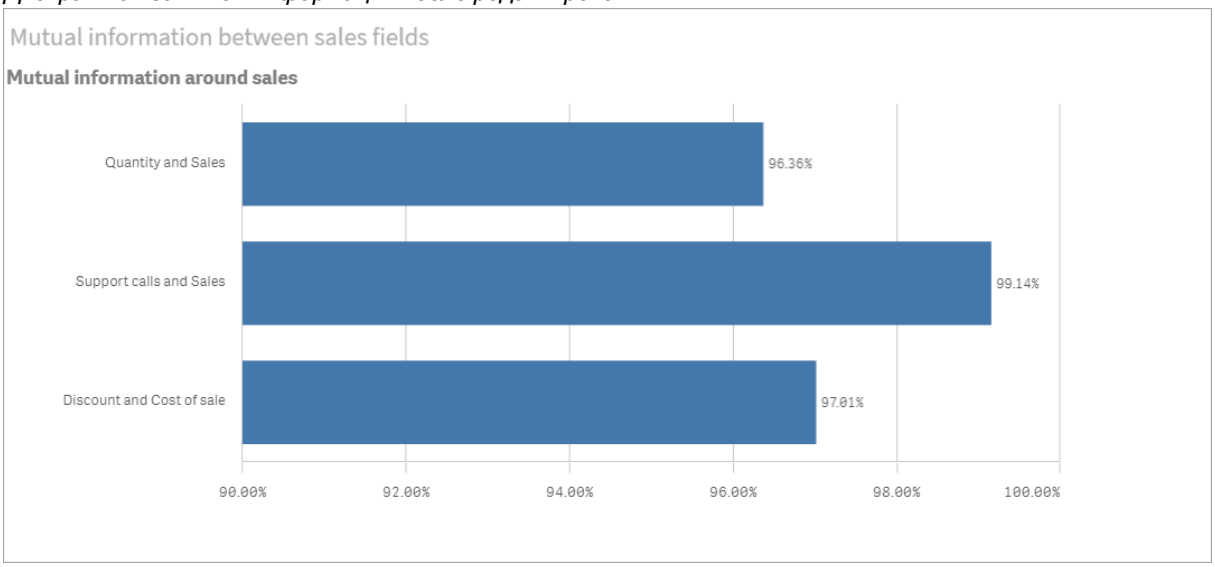
b. Разверните меру *PostalCode*. Выберите fx в поле **Выражение**, чтобы открыть диалоговое окно **Изменить выражение**.
Отредактируйте выражение, заменив *SalesOffice* на *Sales*, а также *PostalCode* на *SupportCalls*.
Выберите поле **Метка**. Замените *PostalCode* на *Support calls and Sales*.

c. Разверните меру *City*. Выберите fx в поле **Выражение**, чтобы открыть диалоговое окно **Изменить выражение**.
Отредактируйте выражение, заменив *SalesOffice* на *Discount*, а также *City* на *Cost of Sale*.
Выберите поле **Метка**. Замените *City* на *Discount and Cost of sale*.

d. Удалите меру *Country*, щелкнув правой кнопкой мыши на мере и выбрав **Удалить**.

7. Отредактируйте диапазон оси X. Все эти три сравнения мер представляют собой высокий уровень зависимости. Чтобы подчеркнуть разницу в значениях и сделать диаграмму более интересной, измените диапазон линейчатой диаграммы.
   a. Разверните раздел **Вид**, а затем – **Ось X**.
   b. Переключите параметр **Диапазон** с **Авто** на **Пользовательский**.
   c. Выберите **Мин/Макс** для устанавливаемых значений. Установите 0,9 для параметра **Мин** и 1 для **Макс**.
8. Выберите ✔**Изменение завершено**.

Диаграмма взаимной информации после редактирования



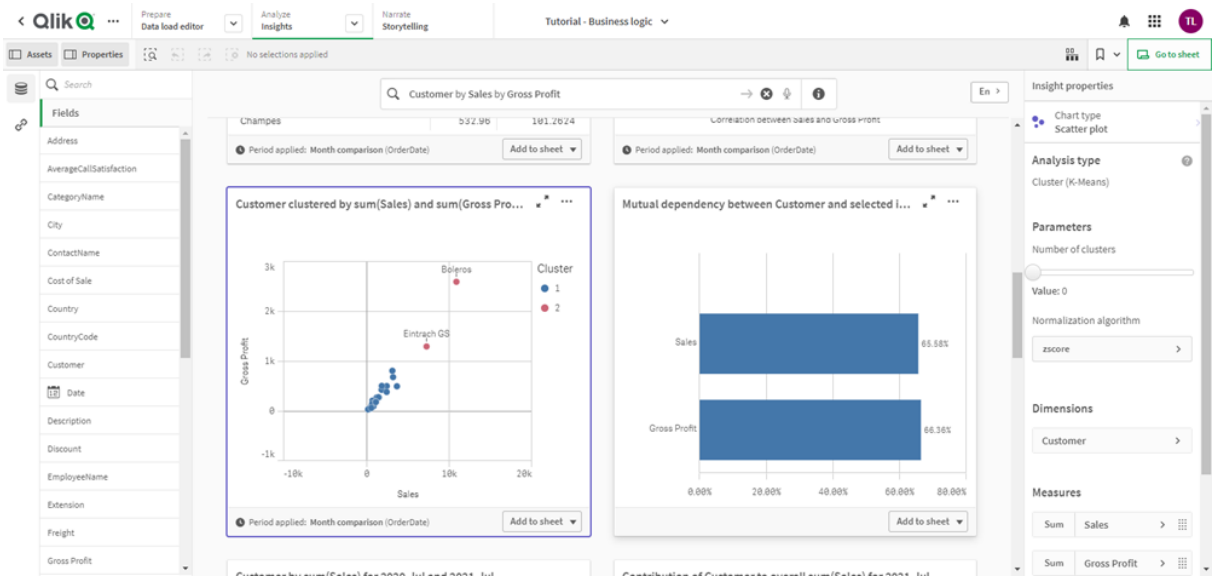
Кластеризация методом k-средних: редактирование количества кластеров и выборок

Insight Advisor создает **точечную диаграмму**, управляемую функциями k-средних для группировки похожих элементов в кластеры. В следующем примере показано, как можно задать количество кластеров, создаваемых диаграммой, и удалить отклоняющиеся точки данных. Для получения дополнительной информации см. и .

Выполните следующие действия.

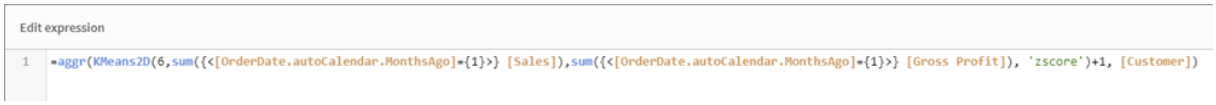
1. В обучающем приложении по бизнес-логике введите запрос *Customer by Sales by Gross Profit* в поле поиска. Найдите следующий результат: **Customer clustered by sum(Sales) and sum (Gross Profit) (K-Means)**.

   Результаты по умолчанию для запроса kmeans



2. В правом нижнем углу диаграммы выберите **Добавить на лист**, а затем – **Создать новый лист**.
3. Для просмотра листов из обзора приложения щелкните элемент **Листы**. Выберите **Мой новый лист** и укажите **Заголовок** и **Описание** для листа. Для этого примера назовите лист *Customers clustered by sales* и добавьте описание *Kmeans applied to customer data by Sales and Gross Profit*.
4. На панели инструментов выберите **Изменить лист**, а затем – кластерную диаграмму (метод k-средних).
5. Измените точечную диаграмму.
   a. Увеличьте диаграмму: сделайте диаграмму больше, чтобы она занимала весь холст, перетащив правый нижний угол.
   b. Отредактируйте аргумент количества кластеров. Разверните раздел **Вид**, а затем – **Цвета и легенда**. Insight Advisor раскрасил кластеры по измерению. В поле **Выбрать измерение** выберите fx, чтобы открыть редактор выражения. Отредактируйте аргумент **num_clusters**, изменив значение 0 на 6 (Insight Advisor использует автоматическую кластеризацию, при которой, если ввести 0 для количества кластеров, автоматически определяется оптимальное количество кластеров для данного набора данных). Выберите **Применить**.

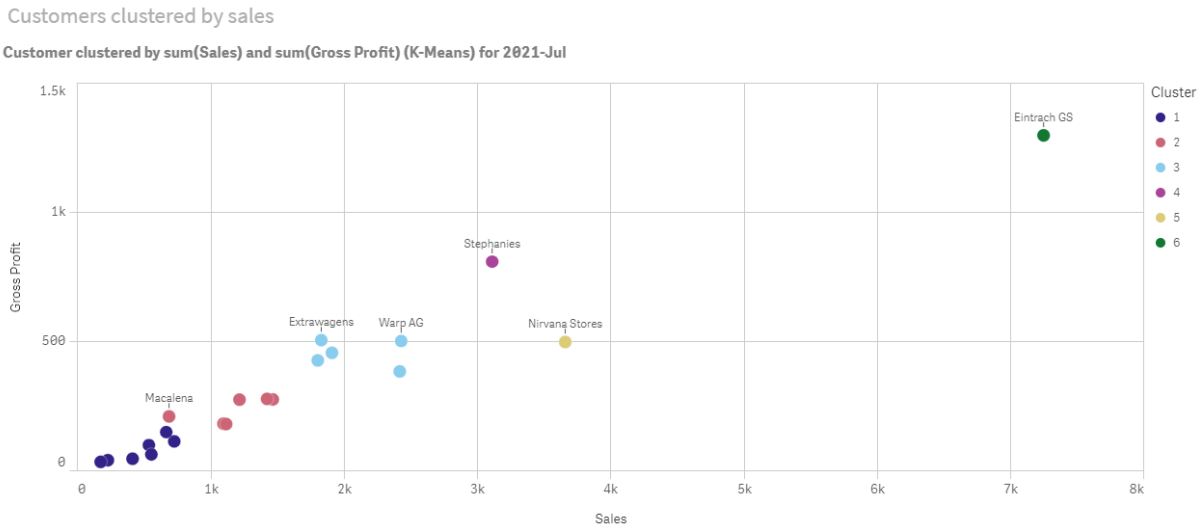
Редактирование первого параметра в выражении (num_clusters)



c. Отредактируйте диапазоны осей: Диаграмма, созданная по умолчанию, показывает диапазон, меньший 0. Отрицательные числа не имеют смысла в данном контексте, и этот диапазон занимает место на диаграмме. В разделе **Вид** разверните **Ось X: Sales** и измените параметр **Диапазон** с **Авто** на **Пользовательский**. Обратите внимание, что параметр **Мин** автоматически сбрасывается на 0. Разверните **ось Y: Gross Profit** и измените параметр **Диапазон** с **Авто** на **Пользовательский**. Обратите внимание, что параметр **Мин** автоматически сбрасывается на 0 также и для оси Y.

6. Выберите ✔**Изменение завершено**.
7. Отмените выбор данных: данные можно исключить из диаграммы, отменив выбор элементов, которые не представляют интереса. Выйдите из режима изменения, выбрав пункт ✔**Изменение завершено**, и откройте **Selections tool**. Выполните поиск по запросу **Customer** и выберите всех клиентов, кроме следующих: **Big Foot Shoes**, **Boleros**, **Bond Ltd**, **El Carnevale**, **Fritid AB**, **Las Corbatas**, **The Fashion**, and **Vite**.

   Точечная диаграмма (метод k-средних) после редактирования



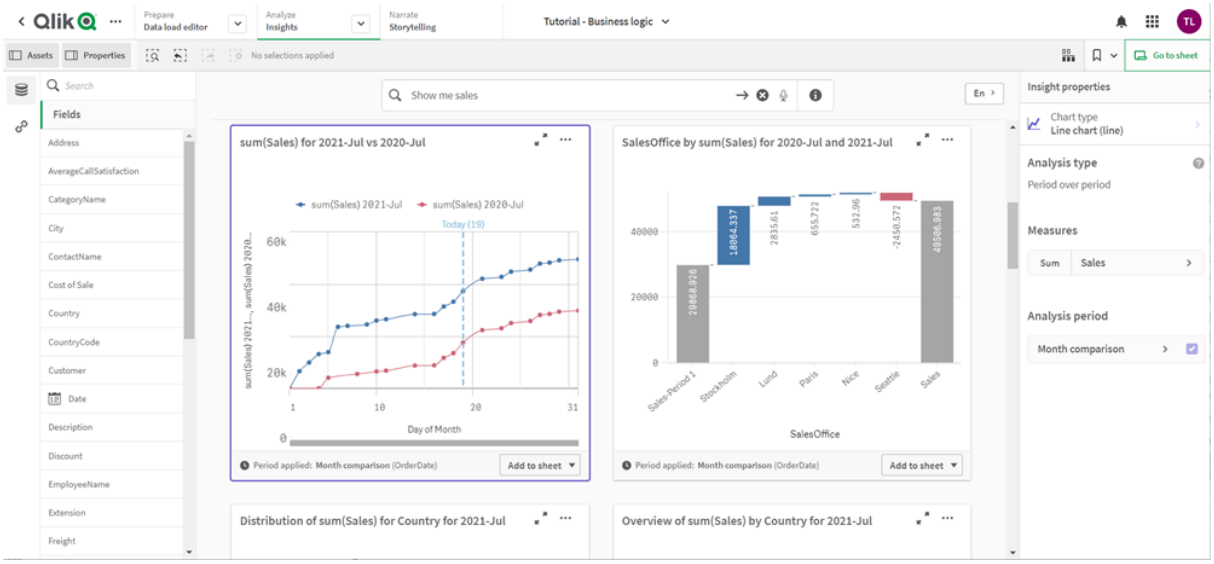
Анализ сравнения периодов: изменение периода анализа

Insight Advisor поддерживает создание поведения, позволяющего использовать предпочтительный календарный период по умолчанию с группой мер. В следующем примере показано, как изменить календарный период для просмотра результатов за другой период. Можно изменить свойство календарного периода, чтобы создать диаграмму **Сравнение периодов**, отображающую продажи за последний год, а не за последний месяц.

Выполните следующие действия.

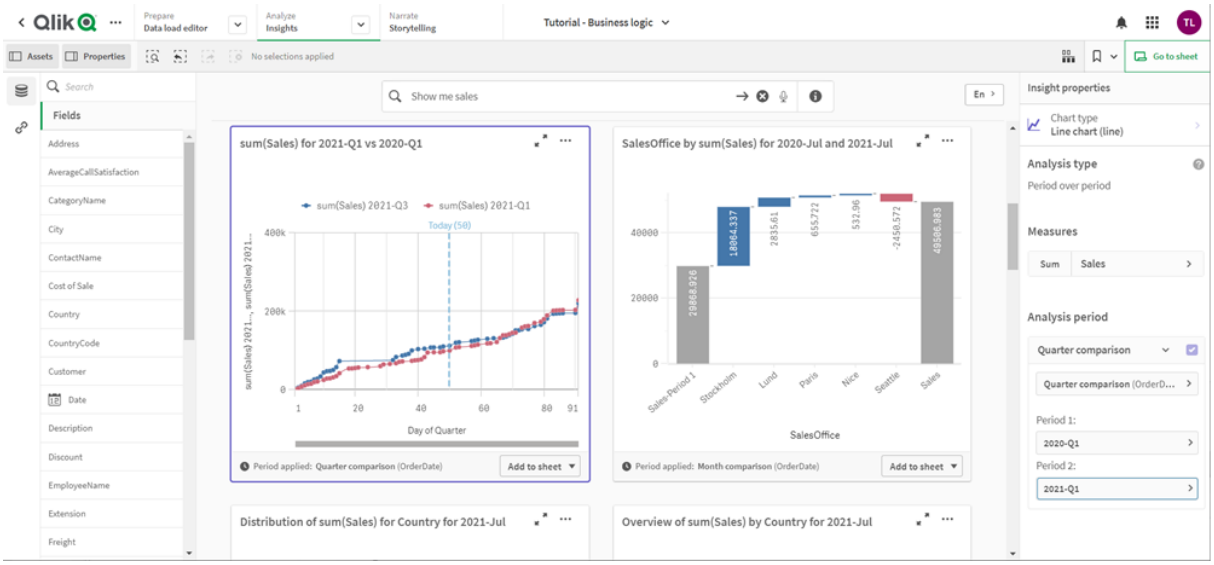
1. В обучающем приложении по бизнес-логике введите запрос *Show me sales* в поле поиска. Найдите результат **сравнения периодов**.

   Результат сравнения периодов по запросу о продажах



2. Выберите диаграмму **Сравнение периодов**, чтобы отобразить параметры справа.
3. На панели свойств разверните раздел **Период анализа**, чтобы отобразить параметры календарного периода.
4. Выберите **Сравнение кварталов**.
5. Измените значение в поле **Период 1** на *2020-Q1*.
6. Измените значение в поле **Период 2** на *2021-Q1*.
7. Теперь результаты продаж за первый квартал 2021 года сравниваются с первым кварталом 2020 года.

Диаграмма анализа периодов после изменения периода анализа



Создание визуализаций с помощью рекомендаций по созданию диаграмм Insight Advisor

Qlik Sense предлагает широкий выбор визуализаций данных. Выбрать правильный тип диаграммы при создании первого приложения Qlik Sense может быть затруднительно.

Рекомендации по созданию диаграмм Insight Advisor позволяют выбирать поля данных и разрешают Insight Advisor выбирать измерения, меры и типы визуализаций. При добавлении или удалении полей рекомендуемая визуализация подстраивается под внесенные изменения. После этого рекомендованную визуализацию можно настроить с помощью специализированного набора свойств.

Включение параметра **Рекомендации по созданию диаграмм** в ходе создания визуализации преобразует эту визуализацию в рекомендованную.

> *Если включить параметр **Рекомендации по созданию диаграмм** и затем выключить его, внесенные в визуализацию изменения будут потеряны. Визуализацию можно восстановить в прежнем виде. Для этого отмените изменения. Однако при выходе из вида листа либо внесении изменений с панели ресурсов отмена действий и восстановление визуализации будут невозможны.*

Создание новой визуализации с помощью рекомендаций по созданию диаграмм

Выполните следующие действия.

1. Щелкните **Изменить лист** на панели инструментов.
   Панель ресурсов откроется слева.
2. Из раздела **Поля** перетащите поле на лист.
   Поля, рекомендованные в качестве измерений, добавляются в формате таблиц или гистограмм. Поля, рекомендованные в качестве мер, добавляются в формате ключевых показателей эффективности.
   Чтобы добавить поле в качестве фильтра, во время перетаскивания поля удерживайте нажатой клавишу Shift.
3. Добавьте дополнительные поля, выполнив одно из следующих действий:
   - Перетащите поле в визуализацию, созданную из первого поля, либо в раздел **Рекомендовать** с правой стороны.
     Qlik Sense определяет, должно ли поле использоваться в качестве измерения или меры, а также определяет используемое агрегирование меры.
   - Щелкните **Добавить** на панели свойств и выберите поле.
   - Перетащите поле в окно **Перетащите элемент сюда** в разделе **Измерения** или **Меры**.

   По мере добавления полей визуализация изменяется.
4. При желании можно удалить ненужные поля.
5. Щелкните **Готово**.

Изменение существующей визуализации с помощью рекомендаций по созданию диаграмм

Чтобы изменить существующую визуализацию, добавьте поля или удалите ненужные поля. При включении параметра **Рекомендации по созданию диаграмм** на панели свойств с правой стороны выбранная визуализация преобразуется в рекомендацию по созданию диаграммы на основе полей визуализации. Созданные Qlik Sense рекомендации можно изменить. К примеру, можно сделать следующее:

- Перетаскивать поля между разделами **Измерения** и **Меры** в целях изменения порядка использования полей. В результате перемещения поля в раздел **Измерения** агрегирование поля удаляется. В результате перемещения поля в раздел **Меры** для поля назначается агрегирование.
- Выберите другое агрегирование для поля, используемого в качестве меры. Пока параметр **Рекомендации по созданию диаграмм** включен, выбранное агрегирование будет использоваться вместе с полем, используемым в качестве меры.
- С помощью параметра **Изменить тип диаграммы** выберите тип диаграммы, отличный от рекомендованного.

Настройка параметров с использованием рекомендаций по созданию диаграмм

Настройки параметров **Данные** и **Вид** можно изменить на панели свойств. Панель свойств визуализации, созданной с использованием диаграмм, содержит специализированный набор параметров свойств. Выключение параметра **Рекомендации по созданию диаграмм** возвращает все доступные свойства. Описания доступных полей см. в темах, посвященных свойствам визуализации, в *Визуализации (page 156)*.

Ограничения использования рекомендаций по созданию диаграмм

- Параметр **Рекомендации по созданию диаграмм** нельзя включить для основной визуализации.
- Параметр **Рекомендации по созданию диаграмм** нельзя включить для фильтров, гистограмм или карт.
- Диаграммы, для которых включен параметр **Рекомендации по созданию диаграмм**, не поддерживаются в отчетах Qlik NPrinting. Чтобы включить в отчеты Qlik NPrinting диаграммы, созданные с помощью рекомендаций по созданию диаграмм, выключите параметр **Рекомендации по созданию диаграмм**.
- Агрегирование меры можно изменить только в том случае, если ее метка является меткой по умолчанию.
- Перетаскивание основного измерения в раздел **Меры** не поддерживается. Перетаскивание основной меры в раздел **Измерения** не поддерживается.
- Перетащить из раздела **Меры** в раздел **Измерения** можно только поле с простым выражением. Для получения дополнительной информации о порядке использования выражений в визуализациях см. *Использование выражений в визуализациях (page 136)*.

Инструкции по визуализациям, полям и наименованию

Для работы с программой Qlik Sense необходимо знать об определенных условиях и ограничениях. Например, максимальное количество символов в именах, описаниях и выражениях, а также символов, сохраненных только для использования программой Qlik Sense.

Максимальное количество визуализаций

Максимальное количество визуализаций на листе ограничено количеством ячеек на листе, а именно 288 (24 x 12). Максимальное практическое количество будет меньше из-за ограниченного использования визуализаций, состоящих только из одной ячейки.

Верхние пределы длины имени

Следующие ограничения применяются к количеству символов, которые можно использовать в различных ситуациях в программе Qlik Sense:

Верхние пределы длины имени

Ситуация	Верхний предел
Имена (заголовок, измерение, сноска...)	Макс. 255 символов
Описания	Макс. 512 символов
Выражения	Макс. 64 000 символов
Теги	Макс. 31 символ в теге и макс. 30 тегов в основном элементе
Диаграмма текста и изображения:	Макс. 12 000 символов

Соглашение об именах

Пользователь может ссылаться на ряд элементов по их именам в Qlik Sense, например:

- Поля
- Измерения
- Меры
- Переменные
- Закладки

Некоторые символы в Qlik Sense используются только для системных целей. Чтобы предотвратить возникновение возможных ошибок, избегайте использования следующих символов в именах:

- :
- =
- [
-]
- {
- }
- $
- ´
- `
- '

Если для измерений и мер используются длинные имена, они будут обрезаны. Вместо этого в конце будет отображаться элемент «...», указывающий на то, что часть имени скрыта.

Максимальное количество символов в выражениях

Максимальное количество символов, которое можно включить в выражение визуализации, составляет 64 000. При попытке создать выражение, количество символов в котором превышает это значение, выражение будет обрезано.

Условия для форматов числа и времени

Во многих функциях интерпретации и форматирования можно установить формат для чисел и дат, используя код формата. В этом разделе также рассматриваются форматы функций числа, даты, времени и меток времени. Эти форматы применимы к функциям как скрипта, так и диаграммы.

Форматы чисел

Для обозначения определенного числа разрядов используется символ "0" для каждого разряда.

Для обозначения возможного разряда слева от десятичного разделителя используйте символ "#".

Чтобы отметить позицию разделителя тысяч или десятичного разделителя, используйте соответствующий разделитель тысяч и десятичный разделитель.

Код формата используется для определения позиций разделителей. Невозможно установить разделитель в коде формата. Для этого используйте переменные **DecimalSep** и **ThousandSep** в скрипте.

Можно использовать разделитель тысяч для группировки цифр по любому числу позиций. Например, строка формата "0000-0000-0000" (разделитель тысяч="-") может использоваться для отображения двенадцатиразрядного номера компонента, такого как "0012-4567-8912".

Примеры:

Примеры форматов чисел

Формат числа	Описание
# ##0	описывает число как целое с разделителем тысяч. В этом примере « » используется в качестве разделителя тысяч.
###0	описывает число как целое без разделителя тысяч.
0000	описывает число как целое не менее чем с четырьмя разрядами. Например, число 123 будет отображаться как 0123.
0.000	описывает число с тремя десятичными знаками. В этом примере «.» используется в качестве десятичного разделителя.

Специальные форматы чисел

Программа Qlik Sense может интерпретировать и форматировать числа с любым основанием от 2 до 36, включая двоичные, восьмеричные и шестнадцатеричные числа. Также поддерживаются римские форматы.

Специальные форматы чисел

Формат	Описание
Двоичный формат	Чтобы указать двоичный формат, код формата должен начинаться с (bin) или (BIN).

Формат	Описание
Восьмеричный формат	Чтобы указать восьмеричный формат, код формата должен начинаться с (oct) или (OCT).
Шестнадцатеричный формат	Чтобы указать шестнадцатеричный формат, код формата должен начинаться с (hex) или (HEX). При использовании прописных букв для форматирования будут использоваться буквы A-F (например, 14FA). При использовании строчных букв для форматирования будут использоваться буквы a-f (например, 14fa). Интерпретация будет работать для обоих вариантов независимо от регистра букв кода формата.
Десятичный формат	Использование элементов (dec) или (DEC) для обозначения десятичного формата допускается, но это излишне.
Настраиваемый формат основания	Для указания формата с любым основанием от 2 до 36 код формата должен начинаться с (rxx) или (Rxx), где xx – это двухзначное число, обозначающее используемое основание. Если используется прописная буква R, буквы в основаниях более 10 будут изменены на прописные при выполнении форматирования программой Qlik Sense (например, 14FA). При использовании строчных букв для форматирования будут использоваться строчные буквы (например, 14fa). Интерпретация будет работать для обоих вариантов независимо от регистра букв кода формата. Необходимо иметь в виду, что элемент (r02) эквивалентен элементу (bin), элемент (R16) эквивалентен элементу (HEX) и т. д.
Римский формат	Чтобы указать римские числа, код формата должен начинаться с элемента (rom) или (ROM). При использовании прописных букв для форматирования будут использоваться прописные буквы (например, MMXVI). При использовании строчных букв для форматирования будут использоваться строчные буквы (например, mmxvi). Интерпретация будет работать для обоих вариантов независимо от регистра букв кода формата. Римские цифры обобщаются со знаком минус для отрицательных чисел, и 0 для нуля. При использовании римского форматирования десятичные дроби игнорируются.

Примеры:

Примеры специальных форматов чисел

Пример	Результат
num(199, '(bin)')	возвращает 11000111
num(199, '(oct)')	возвращает 307
num(199, '(hex)')	возвращает c7

Пример	Результат
num(199, '(HEX)')	возвращает C7
num(199, '(r02)')	возвращает 11000111
num(199, '(r16)')	возвращает c7
num(199, '(R16)')	возвращает C7
num(199, '(R36)')	возвращает 5J
num(199, '(rom)')	возвращает cxcix
num(199, '(ROM)')	возвращаетCXCIX

Даты

Для форматирования даты можно использовать следующие символы. Можно использовать произвольные разделители.

Символы, служащие для форматирования даты

Символы	Описание
D	Для описания дня используйте символ "D" для каждого разряда.
M	Для описания числа месяца используйте символ "M". Для одного или двух разрядов используйте символы "M" или "MM". Символ "MMM" обозначает короткое название месяца в буквах, как определено операционной системой или переопределено системной переменной **MonthNames** в скрипте. Символ "MMMM" обозначает длинное название месяца в буквах, как определено операционной системой или переопределено системной переменной **LongMonthNames** в скрипте.
Y	Для описания года используйте символ "Y" для каждого разряда.
W	Для описания для недели используйте символ "W". Символ "W" возвратит число дня (например, 0 для понедельника) как одноразрядное число. Символ "WW" возвратит число с двумя разрядами (например, 02 для среды). Символ "WWW" отобразит короткую версию названия дня недели (например, пон), как определено операционной системой или переопределено системной переменной **DayNames** в скрипте. Символ "WWWW" отобразит длинную версию названия дня недели (например, понедельник), как определено операционной системой или переопределено системной переменной **LongDayNames** в скрипте.

Примеры: (31 марта 2013 года в качестве даты для примера)

Примеры форматов даты

Пример	Результат
YY-MM-DD	описывает дату как 13-03-31.
YYYY-MM-DD	описывает дату как 3/31/13.
YYYY-MMM-DD	описывает дату как 2013-март-31.
DD MMMM YYYY	описывает дату как 31 марта 2013 г.
M/D/YY	описывает дату как 3/31/13.
W YY-MM-DD	описывает дату как 6 13-03-31.
WWW YY-MM-DD	описывает дату как сб 13-03-31.
WWWW YY-MM-DD	описывает дату как вскр 13-03-31.

Время

Для форматирования времени можно использовать следующие символы. Можно использовать произвольные разделители.

Символы, служащие для форматирования времени

Символы	Описание
h	Для описания часов используйте символ "h" для каждого разряда.
m	Для описания минут используйте символ "m" для каждого разряда.
s	Для описания секунд используйте символ "s" для каждого разряда.
f	Для описания долей секунды используйте символ "f" для каждого разряда.
tt	Для описания времени в формате AM/PM используйте символ "tt" после времени.

Примеры: (18:30 в качестве времени для примера):

Примеры форматов времени

Пример	Результат
hh:mm	описывает время как 18:30
hh.mm.ss.ff	описывает время как 18.30.00.00
hh:mm:tt	описывает время как 06:30:pm

Метки времени

В метках времени используется такая же нотация, как для дат и времени выше.

Примеры: (31 марта 2013 года 18:30 в качестве метки времени для примера):

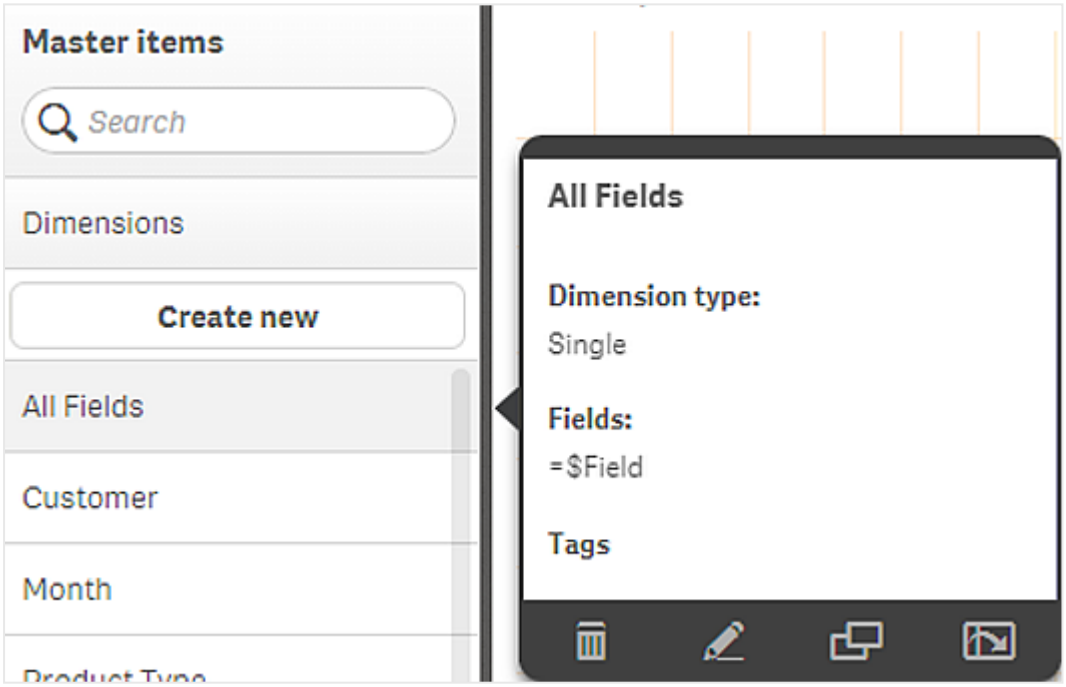
Примеры форматов меток времени

Пример	Результат
YY-MM-DD hh:mm	описывает метку времени как 13-03-31 18:30
M/D/Y hh.mm.ss.ffff	описывает метку времени как 3/31/13 18.30.00.0000

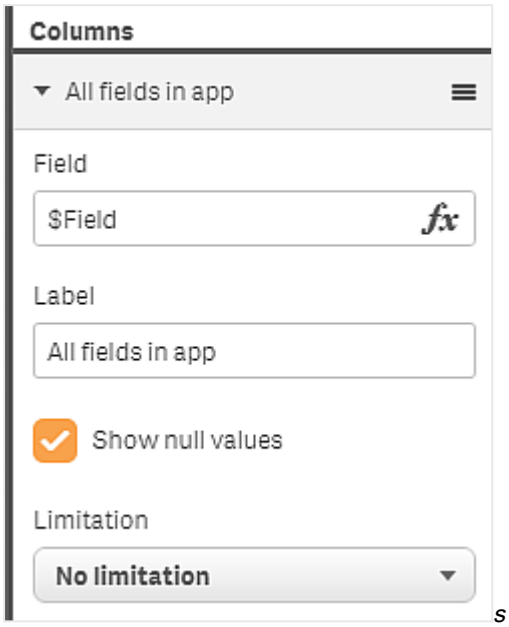
Использование системных полей в визуализации

В визуализации можно использовать системные поля. Системные поля создаются программой Qlik Sense при генерации скрипта загрузки данных. Они содержат информацию о полях и таблицах в загруженных данных. Системное поле начинается с символа «$», необходимо дать на него ссылку путем ввода имени поля, включая символ «$», вручную. Можно использовать системное поле для создания измерения как основного элемента или из панели свойств.

Предварительный просмотр измерения на основе системного поля.



Системное поле добавлено как измерение на панели свойств.



s

Использование альтернативных состояний для сравнительного анализа

Для выполнения сравнительного анализа можно использовать альтернативные состояния Qlik Sense. Альтернативные состояния позволяют выполнять разные выборки для одного измерения и сравнивать выборки при помощи одной визуализации или нескольких визуализаций одновременно.

Альтернативные состояния в визуализациях можно использовать двумя способами.

- Применение состояния к визуализации. Выборка визуализации связывается с выборкой состояния.
- Использование состояний в выражении множества меры. Это позволяет сравнивать значения мер разных состояний.

Создание альтернативных состояний

Новое альтернативное состояние можно создать с помощью параметра **Альтернативные состояния** в разделе **Основные элементы**:

1. Выберите **Создать**.
2. Укажите имя нового состояния. Существуют некоторые ограничения именования.
    - Нельзя использовать символы $, 0 или 1 в качестве имени состояния.
    - Нельзя использовать имя состояния, которое начинается с символа $ или $_ и числа, к примеру, $3.
    - Нельзя использовать имя состояния, которое уже используется в качестве имени закладки.

Создано альтернативное состояние, которое можно использовать для сравнительного анализа. Как правило, для сравнения двух состояний требуется создать новое состояние.

Применение альтернативных состояний к листам и визуализациям

Состояние можно применить к визуализации или листу. В случае применения состояния к листу все визуализации на листе наследуют это состояние, за исключением случаев, когда к определенной визуализации применяется другое состояние. Если к визуализации применяется состояние, визуализация отражает сделанные в этом состоянии выборки. Все выполненные выборки будут применены к состоянию и отражены в других визуализациях, к которым применяется это состояние.

Простейший способ применения альтернативного состояния предусматривает перетаскивание состояния на лист или визуализацию и выбор параметра **Применить состояние**.

Также применить альтернативное состояние можно при помощи параметра **Состояние** на панели свойств.

- Для листа этот параметр находится в разделе **Альтернативные состояния**.
- Для визуализации этот параметр находится в разделе **Вид** > **Альтернативные состояния**.

Можно выбрать следующие состояния.

- Любое альтернативное состояние, определенное в разделе **Основные элементы**.
- **<унаследованное>** – в этом случае используется состояние, определенное для листа.
- **<состояние по умолчанию>** – представляет собой состояние, в котором альтернативное состояние не применяется.

Использование альтернативных состояний в визуализациях

Помимо применения к визуализациям, альтернативные состояния также можно использовать в выражении множества меры. Это позволяет наглядно сравнивать значения мер для выборок по разным измерениям.

Альтернативное состояние можно настроить в качестве идентификатора в выражении множества. Чтобы применить меру `Sum(Sales)` с состоянием *Group1* в визуализации, к примеру, в линейчатой диаграмме, используйте в качестве меры следующее выражение:

```
Sum({Group1}Sales)
```

Для сравнения с другим состоянием *Group2* можно создать другую меру с выражением `Sum ({Group2}Sales)`.

Теперь на линейчатой диаграмме будут отображаться продажи для выборки в состоянии *Group1* рядом с продажами для состояния *Group2*.

Получение информации о выборке альтернативного состояния

Выборки разных состояний отображаются на панели выборок.

Может также потребоваться информация о том, какие выборки и в каком количестве выполнены в метках и заголовках визуализаций в альтернативном состоянии. Используйте следующие функции диаграммы с параметром **state_name** для возврата выборок, связанных с указанным именем состояния.

- **GetCurrentSelections()** возвращает все текущие выборки.
- **GetFieldSelections()** возвращает текущие выборки поля.
- **GetSelectedCount()** возвращает количество выбранных значений поля.

Расширение переменных в альтернативных состояниях

Можно указать состояние для использования при расширении переменной. Изменение определенного состояния не оказывает влияния на значения переменной, расширяющиеся в другом состоянии. Если состояние не указано, расширение переменной выполняется в состоянии по умолчанию.

Пример:

Имеется состояние с именем `MyState` и переменная с именем `vMyVar`:

- `$(vMyVar)` выполняет расширение переменной в состоянии по умолчанию.
- `$({MyState} vMyVar)` выполняет расширение переменной в состоянии `MyState`.

Ограничения

Если значение состояния визуализации отлично от значения <унаследованное>, добавление визуализаций к основным элементам не поддерживается.

Пример сравнительного анализа

В этом примере выполняется сравнение значений продаж по линейкам продукции для разных выборок по регионам продаж. Следует выбрать регионы для динамического сравнения по отдельности или в сочетании.

Набор данных и приложение

Чтобы последовать примеру, загрузите Qlik Sense Учебное пособие – построение приложения для получения набора данных. Если вы ознакомились с учебным пособием, можете работать с созданным приложением. В противном случае необходимо создать приложение, добавить все шесть файлов данных в папку *Tutorials source* и связать их при помощи автоматических рекомендаций в диспетчере данных.

Создание альтернативных состояний

В данном примере используются два альтернативных состояния. В разделе **Основные элементы** > **Альтернативные состояния**:

1. Создайте новое состояние с именем *Group 1*.
2. Создайте новое состояние с именем *Group 2*.

Созданы два альтернативных состояния, которые используются в примере.

Создание фильтров выборки

Выполните следующие действия.

1. Добавьте фильтр с полем *Region*.
2. Измените метку фильтра на *=StateName()*. Это делается в целях удобства различения, так как состояние в фильтре не указывается. Функция **StateName()** возвращает состояние, примененное к функции.
3. Перетащите состояние *Group 1* на фильтр и выберите **Применить состояние**.
4. Добавьте другой фильтр с полем *Region*.
5. Измените метку второго фильтра на *=StateName()*.
6. Перетащите состояние *Group 2* на второй фильтр и выберите **Применить состояние**.

Созданы два фильтра, предназначенные для управления выборками двух состояний. При выполнении выборки в фильтре *Group 1* эта же выборка применяется к состоянию *Group 1*, что отражается во всех визуализациях, связанных с этим состоянием.

Создание линейчатой диаграммы для анализа

Выполните следующие действия.

1. Создайте меру основного элемента с именем *Group1Sales*.
   В поле **Выражение** задайте `Sum({[Group 1]}[Sales])`.
   Это выражение суммирует значения продаж для всех выборок состояния *Group 1*.
   В поле **Выражение метки** задайте `'Sales '&GetCurrentSelections(chr(13)&chr(10), '=', ',',9,'Group 1')`.
   Выражение метки служит для отображения текущей выборки состояния в качестве метки диаграммы вместо метки по умолчанию.
2. Создайте другую меру основного элемента с именем *Group2Sales*.
   В поле **Выражение** задайте `Sum({[Group 2]}[Sales])`.
   В поле **Выражение метки** задайте `'Sales '&GetCurrentSelections(chr(13)&chr(10), '=', ',',9,'Group 2')`.
3. Добавьте линейчатую диаграмму на лист.
4. Настройте поле *Product Line* в качестве измерения.
5. Добавьте меры *Group1Sales* и *Group2Sales*.

Создана линейчатая диаграмма, которая отображает продажи по линейкам продукции для двух групп регионов, выбранных в фильтрах. При выполнении новой выборки в одном из фильтров значение соответствующей меры изменяется на основании новой выборки.

Исследование

Теперь можно выполнять выборки в состояниях *Group 1* и *Group 2* и просматривать результаты для выбранных сочетаний регионов в виде линейчатой диаграммы.

Создание визуализации с помощью пользовательского объекта

Приложения можно улучшить с помощью пользовательских объектов.

Доступны следующие пользовательские объекты:

- Расширения визуализаций
- Пакеты объектов, поставляемые Qlik:
  - *Dashboard bundle (page 497)*
  - *Visualization bundle (page 513)*

В ходе редактирования листа доступ к пользовательским объектам можно получить на панели ресурсов в расположении **Пользовательские объекты**.

В Dev Hub можно создавать собственные расширения визуализации.
Для получения информации о порядке работы в Dev Hub см. Dev Hub .

Добавление пользовательского объекта на лист

Создание визуализации начинается с перетаскивания расширения визуализации на лист.

Выполните следующие действия.

1. Щелкните **Изменить лист** на панели инструментов.
2. На панели слева щелкните, чтобы развернуть пользовательский объект.
3. Перетащите расширение визуализации на лист.
   Диаграмму можно вставить в пустое место на листе, поделить область существующей визуализации пополам или заменить существующую визуализацию.

   Если щелкнуть пользовательский объект дважды, он сразу добавится на лист.
4. На панели свойств измените необходимые параметры пользовательского объекта.
   Необходимые параметры определяются разработчиком расширения. Это могут быть измерения, меры или другие параметры.

Визуализация завершена. Теперь ее можно использовать при исследовании данных в приложении.

Копирование визуализации из существующей визуализации

Визуализацию можно скопировать:

- В пределах одного и того же листа
- Между листами в одном и том же приложении
- Между листами, принадлежащими разным приложениям.

Для скопированной визуализации, работа с которой выполняется в другом приложении, те же измерения и меры также должны быть частью конечного приложения.

Выполните следующие действия.

1. Во время редактирования листа щелкните элемент для копирования.
   Элемент будет выделен.
2. В строке редактирования щелкните элемент.
3. Чтобы вставить элемент в другой лист, перейдите на этот лист с помощью навигатора листов.
4. Щелкните значок, чтобы вставить элемент.

Скопированный элемент будет добавлен на лист.

В зависимости от ситуации последствия вставки скопированной визуализации на лист могут разниться:

- *Если визуализация выбрана, то выбранная визуализация будет заменена.*
- *Если визуализация не выбрана, то вставляемая визуализация будет помещена в наибольшее свободное пространство.*
- *Если свободного пространства нет, то наибольшая визуализация на листе будет разделена пополам, чтобы освободить место для вставляемой визуализации.*

Создание диаграмм с привязкой по времени

Диаграммы с привязкой по времени представляют собой визуализации, использующие непрерывную шкалу для полного и точного отображения данных с учетом времени. То есть, если включить непрерывное масштабирование на оси X в диаграмме с полями данных, точки диаграммы отделяются друг от друга на расстояние, соответствующее связанному с ними времени. Метки на оси также равномерно разделяются независимо от наличия данных для этой точки, а вид диаграммы сжимается, чтобы избежать использования прокрутки.

Непрерывная шкала поддерживается для линейных графиков, линейчатых диаграмм и комбинированных диаграмм.

Наиболее часто непрерывная шкала используется со следующими полями данных:

- Секунда
- Минута
- Час
- Неделя
- Месяц
- Год-месяц
- Квартал
- Год-квартал
- Год
- Дата
- Метка времени

Добавление непрерывной шкалы

Выполните следующие действия.

1. В виде листа щелкните **Изменить лист** на панели инструментов.
2. Щелкните линейный график, который необходимо изменить.
3. На панели свойств щелкните вкладку **Вид**.

4. В разделе **Ось X** установите флажок **Использовать непрерывное масштабирование**. Диаграмма отобразится в сжатом виде, а точки диаграммы и метки будут перестроены.

Выбор в диаграмме с привязкой по времени

При перемещении по диаграмме с привязкой по времени можно увеличивать маленькие отрезки времени, чтобы делать снимки отображенных данных и выбирать значения данных. Выборки, сделанные на оси времени с помощью выбора интервала, включают в себя все значения данных (даже скрытые). Выборки, сделанные на оси меры, а также выборки лассо включают в себя только видимые значения.

Изменение данных визуализации

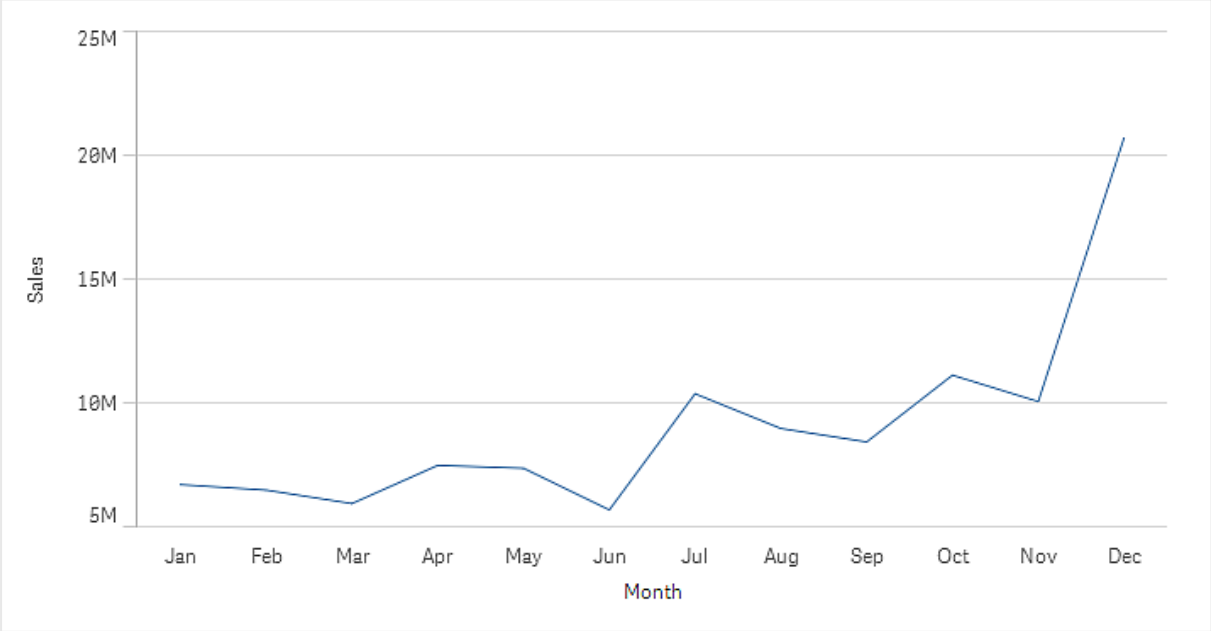
После создания визуализации отображающиеся в ней данные можно изменить.

К примеру, добавление дополнительных измерений или мер в диаграмму способствует более полному представлению существующих данных. Также можно исправить недопустимое измерение или меру.

Добавление измерений и мер в визуализацию

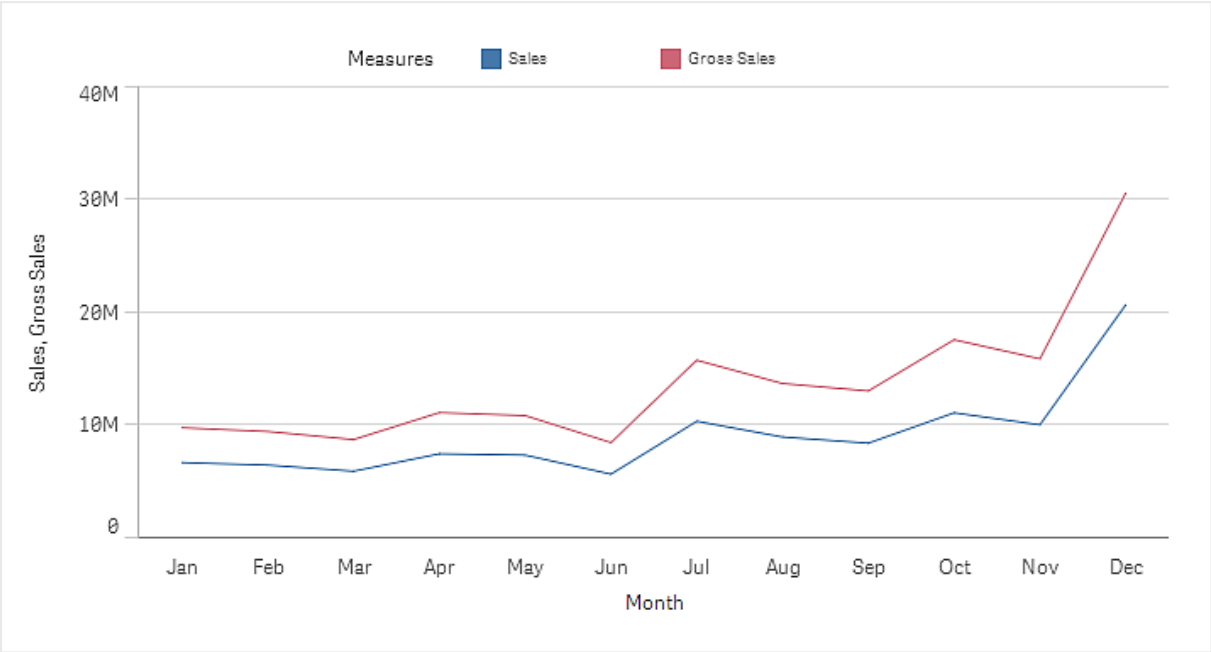
В целях более подробного отображения данных в визуализацию можно добавить несколько измерений и мер. При помощи дополнительных измерений и мер в одной визуализации можно представить более крупный объем данных. К примеру, на изображении ниже представлена визуализация с мерой *Sales* и измерением *Month*.

Линейный график с мерой Sales



Можно добавить вторую меру, *Gross Sales*. Теперь приведенный в качестве примера линейный график дает более полное представление о контексте за счет возможности сравнения мер *Gross Sales* и *Sales*.

Линейный график с мерами Sales и Gross Sales



Выполните следующие действия.

1. На панели свойств щелкните вкладку **Данные**.
   Вкладка **Данные** раскроется.
2. В разделе **Измерения** или **Меры** щелкните **Добавить**, чтобы добавить измерение или меру.
   Откроется диалоговое окно с текстовым полем. Под текстовым полем указаны все доступные измерения или меры, сгруппированные в разделы **Измерения** или **Меры** (это основные элементы) и **Поля**.
3. Введите текст в текстовом поле.
   Отобразится список совпадающих полей и измерений или мер.

   > *Можно также создать измерение путем ввода выражения непосредственно в текстовое поле или щелчка по элементу fx, чтобы создать измерение в редакторе выражения.*

   > *Если мера не отображается, создайте ее. Можно ввести выражение непосредственно в текстовое окно или щелкнуть элемент fx, чтобы создать меру в редакторе выражения.*

4. Выберите измерение или меру, которые необходимо использовать.

Измерение или мера будут добавлены в визуализацию. Параметры нового измерения или меры отображаются на панели свойств.

Добавление альтернативных измерений и мер в визуализацию

Альтернативные измерения и меры – это измерения и меры, которые добавлены в визуализацию, но не отображаются до тех пор, пока пользователь в ходе визуального исследования не определит, какие измерения и меры необходимо отображать. Отображаемые измерения и меры можно выбрать при помощи меню исследования визуализации.

> *Альтернативные измерения и меры можно добавлять к диаграммам всех типов, однако изменять альтернативные измерения и меры в составе визуализации можно только в линейчатой диаграмме, линейном графике и комбинированной диаграмме. В визуализациях круговых диаграмм можно изменять только альтернативные измерения, в точечных диаграммах – только альтернативные меры.*

Альтернативные измерения и меры способствуют экономии места на листах. Вместо создания нескольких похожих визуализаций одного и того же типа можно использовать альтернативные измерения и меры в составе одной визуализации. После этого можно переключаться между отображаемыми измерениями и мерами. К примеру, чтобы просмотреть значения общего объема продаж по категории продукта и общего объема продаж по подкатегории продукта, можно добавить категорию продукта в качестве измерения и подкатегорию продукта в качестве альтернативного измерения в одну и ту же визуализацию.

При помощи альтернативных измерений и мер с визуализацией можно связать дополнительные измерения и меры с превышением ограничения на отображение. Многие визуализации имеют ограничение числа одновременно добавляемых измерений и мер. Линейный график с двумя и более мерами может иметь только одно измерение, а линейный график с двумя измерениями может иметь только одну меру. При помощи альтернативных измерений и мер можно обойти это ограничение.

Порядок добавления альтернативных измерений и мер аналогичен порядку добавления обычных измерений и мер при помощи панели свойств. Также можно перетащить измерения и меры в раздел **Данные** панели свойств, а затем в раздел **Альтернативные измерения** или **Альтернативные меры**.

Выполните следующие действия.

1. На панели свойств щелкните вкладку **Данные**.
   Вкладка **Данные** раскроется.
2. В разделе **Измерения** или **Меры** щелкните **Добавить альтернативные**.
   Откроется диалоговое окно с текстовым полем. Под текстовым полем указаны все доступные измерения или меры, сгруппированные в разделы **Измерения** или **Меры** (это основные элементы) и **Поля**.
3. Введите текст в текстовом поле.
   Отобразится список совпадающих полей и измерений или мер.

Можно также создать измерение путем ввода выражения непосредственно в текстовое поле или щелчка по элементу fx, чтобы создать измерение в редакторе выражения.

Если мера не отображается, создайте ее. Можно ввести выражение непосредственно в текстовое окно или щелкнуть элемент fx, чтобы создать меру в редакторе выражения.

4. Выберите измерение или меру, которые необходимо использовать.

Альтернативное измерение или мера будут добавлены в визуализацию.

Редактирование данных визуализации

Данные визуализации можно редактировать и настраивать. Для создания более убедительной визуализации либо исправления недопустимого измерения или меры может потребоваться изменить существующее измерение или меру. Также можно изменить основной элемент визуализации, чтобы изменить основной элемент в составе всех визуализаций.

Недопустимые измерения и меры

Измерения и меры являются недопустимыми, если программе Qlik Sense не удается интерпретировать связанное выражение.

При создании недопустимого измерения или редактировании существующего, в результате чего измерение стало недопустимым, это измерение будет представлено на панели свойств как недоступное с красным оттенком и текстом **Недопустимое измерение**, означающим, что измерение является недопустимым. При использовании недопустимого измерения в визуализации отображение визуализации будет невозможным.

При создании недопустимой меры или редактировании существующей, в результате чего мера стала недопустимой, текстовое окно **Выражение** в разделе **Меры** будет представлено на панели свойств с красным окаймлением, чтобы показать, что эта мера недопустима.

Изменение измерения

Измерения, включая основные измерения, можно изменять на панели свойств. Выберите измерение, которое необходимо изменить. Измерения обладают следующими свойствами.

- **Поле**: введите имя поля, чтобы отобразить список совпадающих полей, из которых выполняется выбор. Можно также щелкнуть элемент fx, чтобы открыть редактор выражения, где можно создать вычисляемое измерение.
- **Метка**: введите имя измерения.
- **Включить пустые значения**: если установлен этот флажок, визуализация будет включать пустые значения измерения, которые будут представлены в виде пробела или тире в зависимости от типа визуализации. Если, например, у вас есть цифры продаж, но нет

информации о том, какой компании эти цифры принадлежат, цифры будут добавлены к значению меры для измерения с пустым значением.

- **Ограничение**: можно ограничить число отображаемых значений измерения.
- **Показать другие**: Если задано ограничение числа отображаемых значений измерения, можно суммировать значения меры для оставшихся значений измерения путем выбора параметра **Показать другие**.
- **Основной элемент**: Измените основное измерение, чтобы обновить все экземпляры, в которых оно используется, или создайте новое основное измерение, добавив измерение в основные элементы.

Изменение меры

Меры, включая основные меры, можно изменять на панели свойств. Выберите меру, которую необходимо изменить. Меры обладают следующими свойствами.

- **Выражение**: введите выражение. Также можно щелкнуть элемент fx, чтобы открыть и использовать редактор выражения.
- **Метка**: введите имя меры. Метка не обновляется автоматически при изменении параметра **Выражение**.
- **Формат чисел**: задайте формат чисел значений меры. С помощью параметров **Число** и **Дата** пользователь может определить свой собственный образец формата.
- **Основной элемент**: Измените основную меру, чтобы обновить все экземпляры, в которых она используется, или создайте новую основную меру, добавив меру в основные элементы.

Редактирование основных элементов

Измерения и меры, связанные с основным элементом, отображаются с элементом на панели свойств. Можно изменить основной элемент, чтобы обновить все экземпляры, использующие измерение или меру, или разорвать связь элемента с основным элементом, чтобы изменить только текущий экземпляр измерения или меры.

Визуализация, связанная с основным элементом, обозначается на листе как **Связанная визуализация**. Можно изменить основную визуализацию, чтобы обновить все экземпляры, использующие ее, или разорвать связь визуализации с основной визуализацией, чтобы изменить только текущий экземпляр визуализации. Разрыв связи визуализации не приводит к разрыву связи с основными измерениями или основными мерами, используемыми в визуализации.

Удаление измерений и мер

На панели свойств можно удалить измерение или меру. Выберите измерение или меру путем длительного касания или щелчка правой кнопкой мыши и щелкните в диалоговом окне команду **Удалить**. Также вы можете выбрать измерение или меру и щелкнуть команду **Удалить**. Если удалить случай использования основного элемента, основной элемент все равно будет доступен на панели ресурсов.

Чтобы отменить удаление, щелкните элемент . В случае перехода к просмотру другого листа отмена удаления будет невозможна.

Изменение вида визуализации

В разделе **Вид** на панели свойств предложено несколько параметров для установления и изменения вида визуализации.

Многие из этих настроек имеют параметры **Авто**, благодаря чему визуализация будет представлена в оптимальном варианте: будет учтено число измерений и мер, а также используемый тип данных. Обычно эти настройки использовать не нужно, за исключением особых случаев. Например, когда мало места.

На вид может повлиять сортировка измерений и мер.

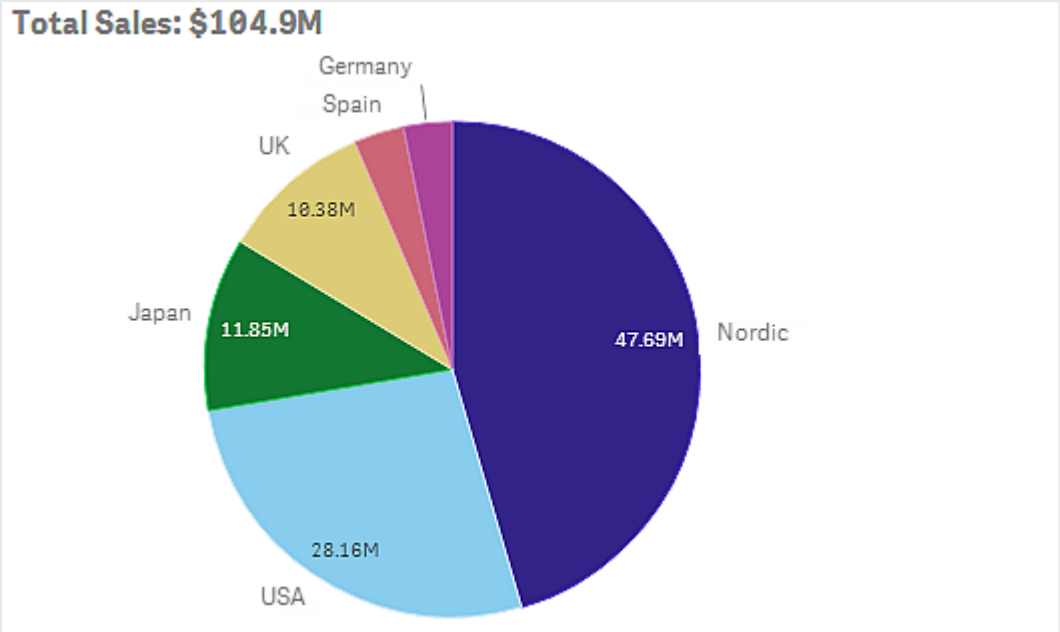
Общее

Показать заголовки: **Вкл** по умолчанию во всех визуализациях за исключением полей фильтра и визуализаций текста и изображения. Имена фильтров соответствуют каждому из измерений, поэтому обычно для них не требуется дополнительного заголовка. Визуализация текста и изображения включает в себя панель редактирования с различными параметрами для форматирования текста. Поэтому поле заголовка может использоваться в других целях.

Заголовок, **Подзаголовок** и **Сноска**: помимо обычного использования полей заголовка, подзаголовка и сноски можно использовать эти поля также для отображения выражения, которое обеспечивает дополнительную информацию, дополняющую меру в визуализации. Можно, например, показать итоговое значение в поле заголовка, чтобы итоговое значение выбранных значений всегда было доступно.

Пример:

На следующем изображении итоги продаж вычислены и используются в заголовке. После выполнения выборки итоги продаж обновляются соответственно.



Следующая строка используется для добавления выражения *Total Sales* в поле **Заголовок**:

='Total Sales: $'& Round(Sum(Sales)/1000000, 0.1) & 'M'.

Поскольку поле заголовка является преимущественно текстовым полем, необходимо начинать строку со знака равенства (=), чтобы показать, что строка содержит выражение.

Поскольку элемент *'Total Sales: $'* является текстовой строкой, при использовании в выражении эта строка должна быть заключена в одинарные кавычки.

Амперсанд *&* используется для объединения строки с выражением.

Элемент *Round(Sum(Sales)/1000000, 0.1)* является выражением. Агрегирование *Sum(Sales)* поделено на 1 000 000, а функция *Round (x,0.1)* сокращает число десятичных знаков до одного.

Элемент *& 'M'*, наконец, объединяет выражение с единицей *M* для образования миллиона.

Для заголовка существует три способа добавления выражения:

- Непосредственно в поле заголовка визуализации. Поставьте в начале строки знак равенства (=).
- Непосредственно в поле **Заголовок** в разделе **Вид** на панели свойств. Поставьте в начале строки знак равенства (=).
- С помощью редактора выражений в окне **Заголовок**. Щелкните fx для открытия редактора выражения. Знак равенства не нужен.

Для подзаголовка и сноски доступны только два последних способа.

Показать сведения: по умолчанию выбрано**Скрыть**. Если выбран параметр **Показать**, пользователи могут при помощи щелчка по элементу ⓘ в ходе анализа просматривать сведения, например описания измерений и мер.

Представление

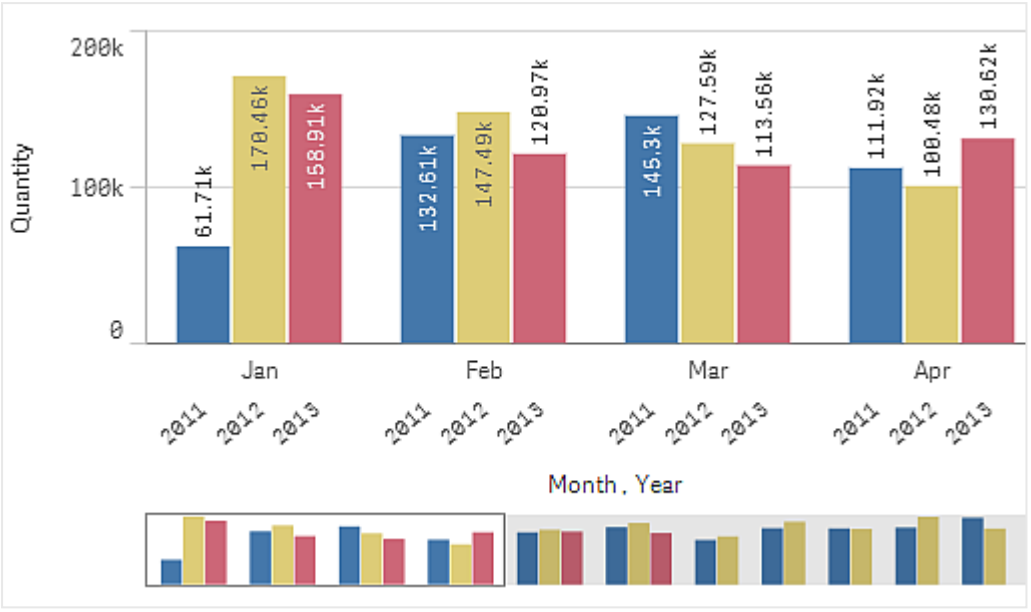
Многие настройки представления применимы только к определенным визуализациям.

Параметры представления визуализаций

Визуализация	Описание
Линейчатая диаграмма	Задает отображение полос группой или стопкой, вертикально или горизонтально.
Блочная диаграмма	Выберите для отображения флажков «уса» и линий сетки. Можно настроить горизонтальное или вертикальное отображение визуализации.
График распределения	Выберите для отображения точки, фона или обоих параметров. Можно настроить горизонтальное или вертикальное отображение визуализации.
Датчик	Задает отображение датчика радиальным или в виде полосы. Можно задать пределы диапазона и использовать сегменты с ограничениями.
Гистограмма	Выберите для отображения линий сетки.
Линейный график	Задает отображение линейного графика в виде линии или области.
Круговая диаграмма	Задает отображение круговой диаграммы в виде секторов или кольца.
Точечная диаграмма	Включение/выключение инструментов навигации. Задает размер пузырей в точечной диаграмме. Устанавливает разрешение сжатия для больших наборов данных в точечной диаграмме.
Таблица	Задает итоговое значение, которое будет отображаться сверху, снизу или не будет отображаться вообще.
Карта дерева	Задает заголовки, метки, метки перекрытия и значения листьев. Выберите, чтобы показать значения данных.

Пример:

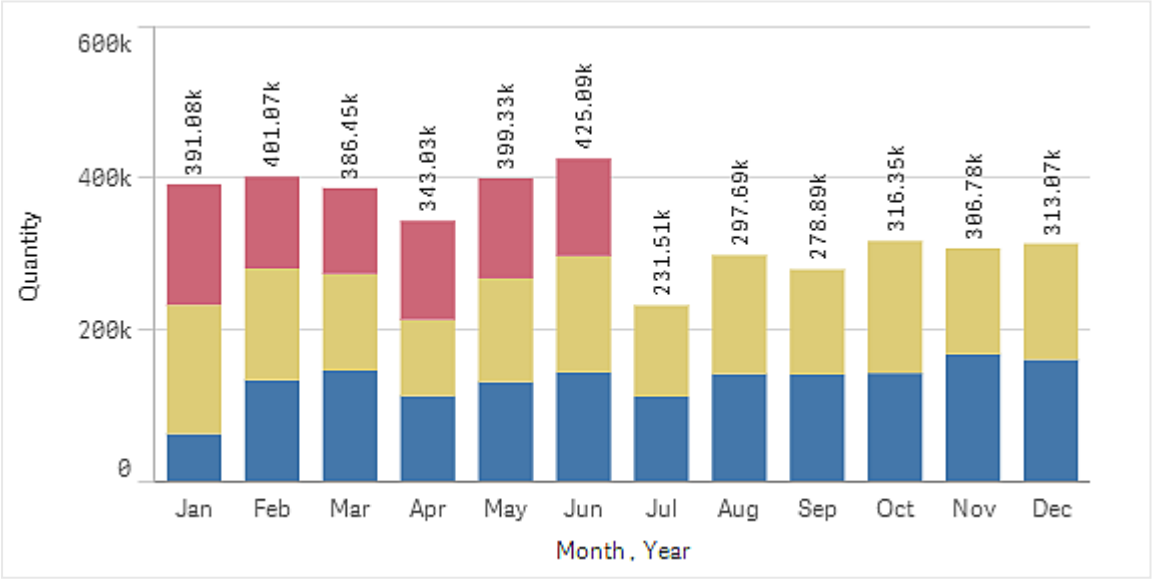
Линейчатая диаграмма с двумя измерениями по умолчанию представлена со сгруппированными полосами.



Предположим, вы хотите сравнить итоговое месячное количество за эти годы. Тогда лучше переключиться на линейчатую диаграмму со значениями, представленными стопкой.

На панели свойств в разделе **Вид** > **Представление** есть параметр **Стопкой**.

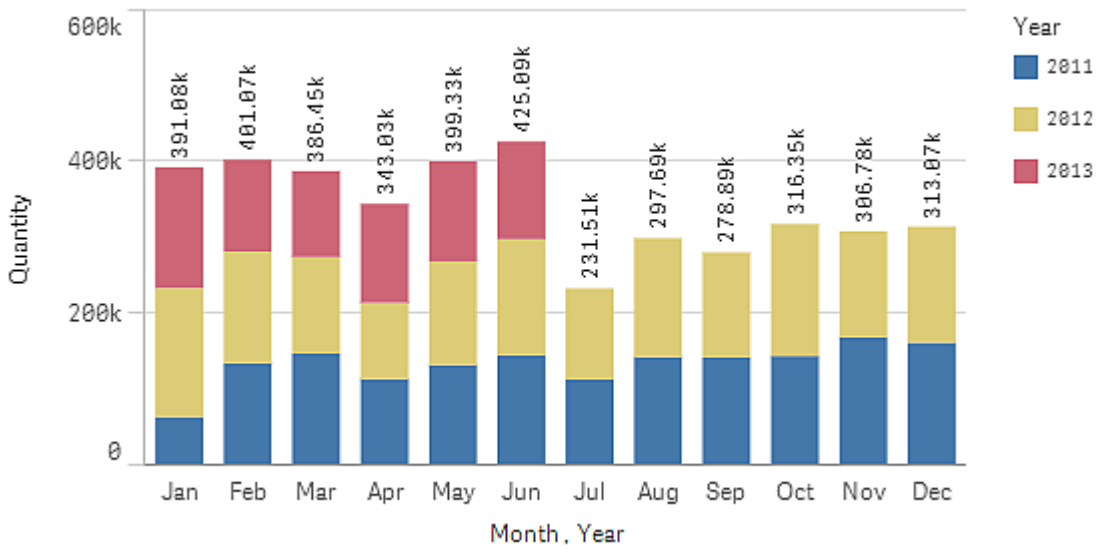
Когда полосы показаны стопкой, легче сравнивать количество в различных месяцах.



Теперь сравнение количеств в месяц стало более удобным. Для отображения годов служит легенда.

В разделе **Цвета и легенда** для параметра **Показать легенду** установлено значение **Авто**; это означает, что легенда отображается при наличии достаточного места. На панели свойств также можно задать место отображения легенды и определить, отображать ли заголовок легенды.

Данные имеются только для первой половины 2013 года (красные полосы).



Цвета и легенда

Раздел **Цвета и легенда** на панели свойств служит для настройки параметров цвета и легенды. Qlik Sense автоматически раскрашивает визуализации при добавлении на лист. Рекомендуется добавлять или изменять цвета только в том случае, если это целесообразно для визуализации. Такие особенности, как слишком большое количество цветов или их недостаточное разнообразие, могут усложнить восприятие визуализаций.

Цвета и легенды можно настроить вручную, для чего необходимо отменить выбор параметра **Авто** и настроить параметры цвета. Qlik Sense поддерживает раскрашивание визуализаций по следующим элементам:

- Основной
- Несколько цветов
- Измерение
- Мера
- Основные элементы
- Выражение

Подробные сведения о различных параметрах раскрашивания визуализаций см. в разделе *Раскрашивание визуализации (page 641)*. Примеры использования разных способов раскрашивания визуализаций и соответствующие значения параметров см. в разделе *Пример 1. Раскрашивание по измерению внутри визуализации (page 659)*.

Ось X и ось Y

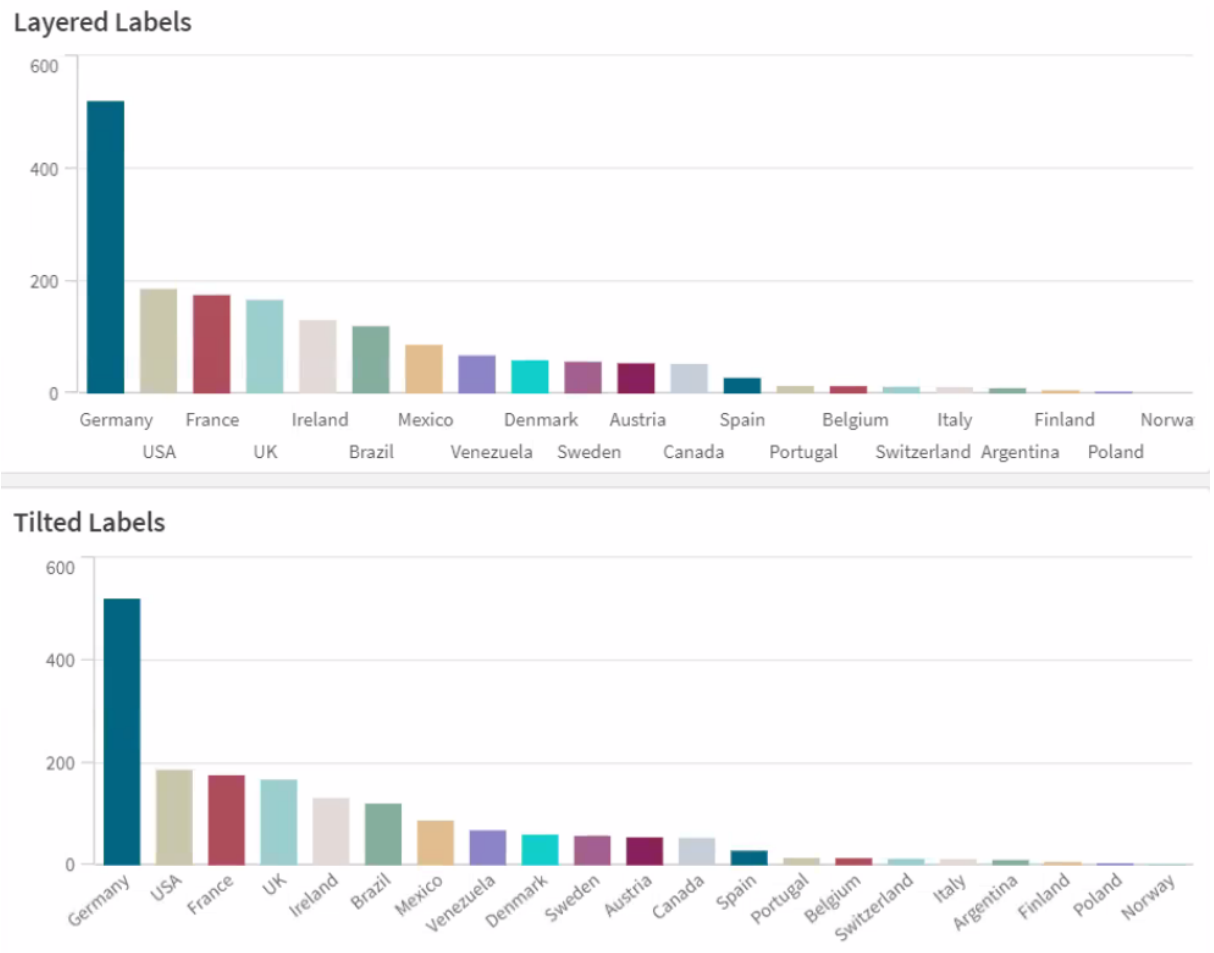
Для обеих осей X и Y есть параметры, определяющие комбинацию меток и заголовков для отображения, а также ориентацию и позицию. Иногда использование меток и/или заголовка бывает лишним, поскольку визуализация не требует пояснений. В таком случае их лучше скрыть. Более того, при создании очень маленькой визуализации, например, три на три квадрата, метки скрываются автоматически.

Диапазон: ось мер (обычно ось y) имеет параметр для установки диапазона осей. По умолчанию диапазон настраивается согласно самому высокому положительному или самому низкому отрицательному значению, но если, например, значение одиночной меры намного больше других значений, возможно, появится необходимость задать диапазон согласно более низким значениям. На панели свойств в разделе **Вид** > **Ось Y <имя меры>** есть кнопка для параметра **Диапазон**, установленная на **Авто**. Нажмите кнопку, чтобы переключиться на параметр **Пользовательский**. Теперь для диапазона можно установить значение **Макс**, **Мин** или оба. В линейчатой диаграмме полосы, которые выходят за пределы диапазона, срезаны по диагонали, чтобы показать, что они за пределами диапазона. В линейном графике видны только те части, которые находятся в пределах диапазона.

Ориентация метки: Ориентацию меток данных на оси измерений (обычно оси x) можно изменить. На панели свойств в разделе **Вид** > **Ось X <имя измерения>** есть раскрывающееся меню для ориентации меток. По умолчанию выбран параметр **Авто**. Если на диаграмме недостаточно места для полного отображения метки, она будет усечена с многоточием. Доступны следующие параметры.

- **Авто**: автоматически выбирает один из других параметров в зависимости от свободного места на диаграмме.
- **Горизонтальная**: метки располагаются на одной горизонтальной линии.
- **С наклоном**: метки укладываются стопкой горизонтально под углом.
- **Слоями**: метки располагаются в шахматном порядке на двух горизонтальных линиях.

Примеры послойных и наклонных меток

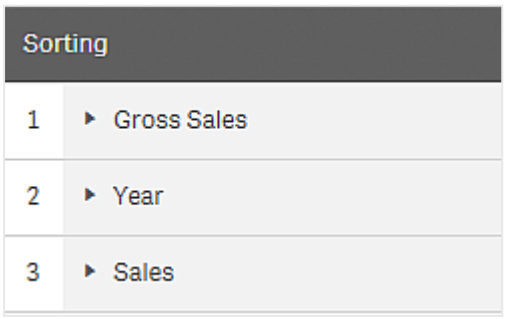


Изменить сортировку визуализации

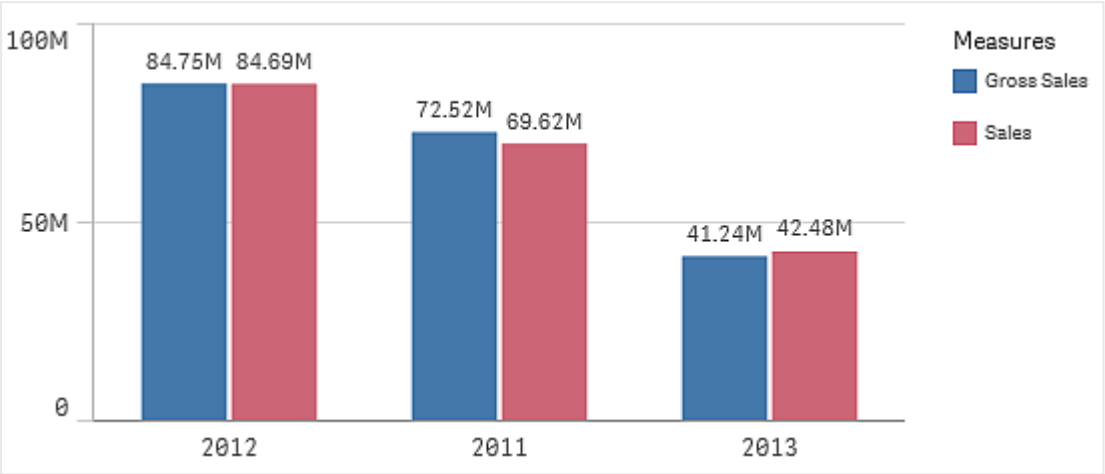
Можно изменить порядок сортировки измерений и мер, чтобы данные отображались так, как необходимо вам.

В большинстве визуализаций на панели свойств есть раздел **Сортировка**, в котором можно поместить курсор на полосы для перетаскивания ☰ и перетащить измерение или меру, чтобы изменить порядок сортировки. В визуализациях без раздела сортировки тоже можно изменить порядок сортировки до некоторой степени.

На следующих снимках экрана основная сортировка выполняется по мере *Gross Sales*.

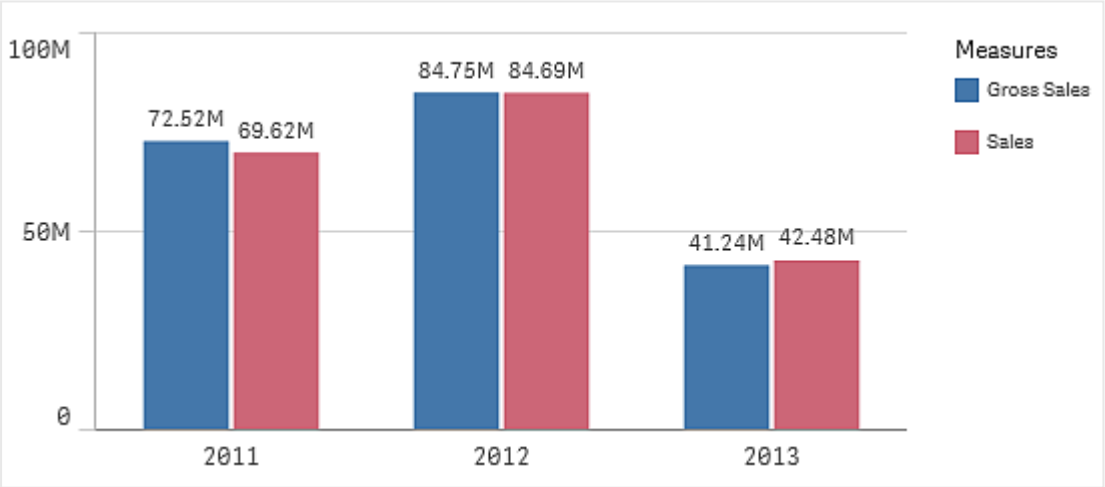


Линейчатая диаграмма с таким порядком сортировки будет выглядеть следующим образом.



Поскольку существует две меры, *Gross Sales* и *Sales*, полосы сгруппированы по умолчанию. Мера *Gross Sales* будет представлена первой, поскольку она имеет приоритет сортировки 1. Если перетащить меру *Sales* наверх в разделе **Сортировка**, первая полоса будет *Sales*, а вторая полоса – *Gross Sales*.

Чтобы отсортировать по элементу *Year*, необходимо перетащить элемент *Year* наверх в разделе **Сортировка**. Линейчатая диаграмма будет обновлена и отсортирована по элементу *Year*.



В линейчатых диаграммах с множеством измерений сортировка привязывается к первому измерению. Это измерение – то, на основе чего выполняется группировка и укладывание стопкой. Сортировка по другому измерению или мере нарушит правильное построение этих групп. Если необходимо выполнить сортировку по значению меры, попробуйте использовать параметр ***Сортировка по выражению*** *по первому измерению в разделе* ***Сортировка****.*

Сортировка в разделах измерений и мер

Хотя порядок сортировки в основном задается в разделе **Сортировка**, порядок сортировки также можно изменить на панели свойств в поле **Данные** в разделе **Измерения** и **Меры**. В разделе **Измерения** можно изменить порядок сортировки различных измерений путем их перетаскивания. В разделе **Меры** порядок сортировки тоже изменяется перетаскиванием мер. Наведите курсор на полосы перетаскивания ☰ и перетащите измерение или меру, чтобы изменить порядок. Изменения отражаются в визуализации.

Внутренняя сортировка

Помимо порядка сортировки измерений и мер можно изменить порядок внутренней сортировки в разделе **Сортировка**.

Щелкните имя измерения или меры, чтобы открыть параметры, и нажмите кнопку сортировки, чтобы перейти в сортировку **Пользовательский**. В следующей таблице показан порядок приоритета внутренней сортировки и параметры сортировки. Сортировка выполняется **По возрастанию** или **По убыванию**.

Параметры сортировки

- Сортировка по выражению (Введите выражение для сортировки. Доступно только для измерений.)
- Сортировка по численным значениям
- Сортировка по алфавиту

Кроме того, можно выполнить сортировку по порядку загрузки, включив параметр **Пользовательский** и отменив выбор всех параметров сортировки.

Если для поля настроен пользовательский порядок, этот порядок будет переопределять выбранный порядок внутренней сортировки в разделе **Сортировка**.

Сортировка по умолчанию

По умолчанию измерения и меры сортируются в порядке добавления, последний добавленный элемент будет последним в списке. Каждое измерение сортируется внутри тем способом, который наиболее употребим для этого типа данных. Числа сортируются по численным значениям по возрастанию. Текст сортируется в алфавитном порядке по возрастанию.

Сортировка по умолчанию в визуализациях

Визуализация	**Описание**
Линейчатая диаграмма	По умолчанию линейчатая диаграмма с одной мерой и одним измерением представлена вертикальными полосами, сортируемыми по убыванию по мере. Если измерение имеет меньше 10 значений, сортировка выполняется по измерению в алфавитном порядке.

Визуализация	Описание
Блочная диаграмма	По умолчанию блочная диаграмма сортируется по осевой линии. Также можно сортировать по первому «усу», началу блока, концу блока или последнему «усу».
Комбинированная диаграмма	Сортировка выполняется по первому добавленному элементу, будь то измерение или мера.
График распределения	По умолчанию график распределения сортируется по внешнему измерению.
Фильтр	По умолчанию данные в фильтрах представлены по возрастанию.
Датчик	Датчик использует только единичное значение меры, первое в разделе **Меры**.
Гистограмма	В гистограмме раздел сортировки отсутствует.
Ключевой показатель эффективности	По умолчанию первая добавленная мера становится основным значением.
Линейный график	По умолчанию линейный график сортируется по измерению.
Карта	Слой карты может иметь только одно измерение. Сортировка служит для определения порядка добавления на карту точек или областей.
Круговая диаграмма	Круговая диаграмма использует одну меру и одно измерение. По умолчанию круговая диаграмма сортируется по мере по убыванию.
Точечная диаграмма	Точечная диаграмма не имеет раздела сортировки, но порядок мер определяет, где они используются. Первая мера используется на оси X, вторая мера на оси Y, а третья (дополнительная) мера используется для определения размера пузырей (используются для установки цвета в больших наборах данных) в точечной диаграмме. В точечной диаграмме может быть только одно измерение.
Таблица	По умолчанию столбец представляет измерения и меры в порядке их добавления. Порядок сортировки строк: по умолчанию таблица сортируется по возрастанию по первому измерению или мере в разделе **Сортировка**. Порядок сортировки можно временно изменить, щелкнув заголовок строки, по которой необходимо выполнить сортировку. Один щелчок – сортировка по возрастанию, два щелчка – сортировка по убыванию.
Текст и изображение	Визуализация текста и изображения не имеет раздела сортировки, но изменить порядок сортировки в визуализации можно путем перетаскивания маркеров мер.
Карта дерева	В карте дерева раздел сортировки отсутствует. Сортировка выполняется автоматически по размеру меры.

Раскрашивание визуализации

Qlik Sense автоматически раскрашивает визуализации при добавлении на лист. Пользователь может вручную настроить цвета визуализации в соответствии с требованиями и своими предпочтениями.

Настройка параметров цвета для большинства визуализаций осуществляется на панели свойств, в разделе **Вид** > **Цвета и легенда**. Выбрав параметр **Пользовательский**, можно вручную раскрасить визуализации следующими способами:

- Раскрашивание по основному цвету
- Раскрашивание по нескольким цветам
- Раскрашивание по измерению
  Также для выполнения раскрашивания по измерению можно перетащить поля измерения с панели ресурсов и поместить их в визуализацию (если этот способ поддерживается визуализацией данного типа).
- Раскрашивание по мере
  Также для выполнения раскрашивания по мере можно перетащить поля меры с панели ресурсов и поместить их в визуализацию (если этот способ поддерживается визуализацией данного типа).
- Раскрашивание по выражению

Таблицы и сводные таблицы поддерживают только раскрашивание по выражению. Параметры раскрашивания таблиц и сводных таблиц находятся на панели свойств в разделе **Данные**.

Чтобы обеспечить единообразное применение цветов для измерений или мер в разных визуализациях, можно назначить определенные цвета для основных элементов в библиотеке. Для большинства визуализаций цвета, назначенные для основных элементов, применяются автоматически. Если в визуализации используются как основное измерение, так и основная мера с назначенными для них цветами, по умолчанию используется цвет, назначенный для основного измерения. Можно выбрать используемый цвет основного элемента или полностью отключить применение цветов основных элементов.

Для получения дополнительной информации см. *Назначение цветов для основных элементов (page 123)*.

Также цвета можно назначить для отдельных значений основного измерения, благодаря чему при раскрашивании разных значений во всех визуализациях используются одинаковые цвета.

Для получения дополнительной информации см. *Назначение цветов для значений основного измерения (page 126)*.

В ходе ручной настройки цветов в целях повышения разборчивости визуализаций рекомендуется выбирать удобные для восприятия цвета и использовать разные цвета только в том случае, если это действительно необходимо.

Раскрашивание по основному цвету

В ходе раскрашивания по основному цвету для всех объектов диаграммы используется один цвет. Раскрашивание по основному цвету лучше всего подходит для визуализаций, например для линейчатых диаграмм и линейных графиков с единственным измерением и мерой.

При наличии основного измерения или основной меры, для которых назначен цвет, визуализацию можно окрасить этим цветом. Если в визуализации используются как основное измерение, так и основная мера с назначенными для них цветами, по умолчанию используется цвет, назначенный для основного измерения. Можно выбрать используемый цвет основного элемента или полностью отключить применение цветов основных элементов.

При выборе значения **Основной** для параметра **Цвета** в разделе **Вид** > **Цвета и легенда** становятся доступны следующие параметры.

Параметры раскрашивания по основному цвету

Элемент интерфейса	Описание
Использовать цвета библиотеки	Выберите данный параметр для использования цветов основного элемента. Если визуализация содержит как основное измерение, так и основную меру, для которых назначены цвета, можно выбрать элемент, который необходимо использовать в визуализации. Данный параметр доступен в том случае, если в визуализации используется основное измерение или основная мера с назначенным для них цветом.
Цвет	Выберите цвет с помощью цветоподборщика. Можно выбрать цвет из палитры по умолчанию, указать шестнадцатеричное значение цвета или выбрать цвет с помощью цветового круга.

Раскрашивание по нескольким цветам

При наличии в визуализации нескольких мер можно выбрать параметр **Разноцветный**, что позволяет использовать отдельный цвет для каждой меры. Qlik Sense содержит палитры из 12 и 100 цветов для раскрашивания визуализаций. По умолчанию цветовая схема для измерений содержит **12 цветов**.

При наличии в визуализации основных мер их цвета можно также использовать для раскрашивания. При раскрашивании визуализации по основным мерам для основных мер используются назначенные для них цвета, для других мер назначаются цвета с помощью схемы, содержащей **12 цветов**.

При выборе значения **Разноцветный** для параметра **Цвета** в разделе **Вид** > **Цвета и легенда** становятся доступны следующие параметры.

Параметры раскрашивания по нескольким цветам

Элемент интерфейса	Описание
Использовать цвета библиотеки	Выберите данный параметр для использования цветов основного элемента. Если визуализация содержит как основное измерение, так и основную меру, для которых назначены цвета, можно выбрать элемент, который необходимо использовать в визуализации. Данный параметр доступен в том случае, если в визуализации используется основное измерение или основная мера с назначенным для них цветом.
Цветовая схема	Выберите цветовую схему для раскрашивания визуализации. Доступны следующие схемы. **12 цветов**: если значений больше 12, цвета используются повторно. Все 12 цветов схемы могут быть различимы людьми с недостатком цветового зрения. **100 цветов**: если значений больше 100, цвета используются повторно. Не все из 100 цветов могут быть различимы людьми с недостатком цветового зрения.

Раскрашивание по измерению

В ходе раскрашивания визуализации по измерению для раскрашивания всех значений визуализации используются соответствующие значения выбранного поля измерения. По умолчанию для раскрашивания визуализации используется первичное измерение визуализации, однако можно выбрать и другие измерения. Qlik Sense содержит палитры из 12 и 100 цветов. По умолчанию цветовая схема для раскрашивания по измерению содержит **12 цветов**.

Если используется основное измерение, можно раскрасить визуализацию с применением цветов, назначенных для уникальных значений измерения.

Раскрашивание по измерению облегчает отслеживание связанных данных в визуализациях, к примеру, раскрашивание нескольких диаграмм по измерению *Region* позволяет ясно увидеть связанные с регионом значения во всех таблицах.

При выборе значения **По измерению** для параметра **Цвета** в разделе **Вид** > **Цвета и легенда** становятся доступны следующие параметры.

Параметры раскрашивания по измерению

Элемент интерфейса	Описание
Выбрать измерение	Выберите измерение для раскрашивания визуализации с помощью данного поля. По умолчанию, если для визуализации уже выбрано измерение, это измерение используется для раскрашивания визуализации. Щелкните ▼, чтобы выбрать другое измерение. Чтобы указать выражение, откройте редактор выражения, щелкнув *fx*
Устойчивые цвета	При выборе данного параметра цвета сохраняются в разных состояниях выборок. В случае отмены выбора параметра в ходе выполнения выборок в визуализации цвета будут изменены и повторно назначены для других значений измерений.
Цветовая схема	Выберите цветовую схему для раскрашивания визуализации. Доступны следующие схемы. **12 цветов**: если значений больше 12, цвета используются повторно. Все 12 цветов схемы могут быть различимы людьми с недостатком цветового зрения. **100 цветов**: если значений больше 100, цвета используются повторно. Не все из 100 цветов могут быть различимы людьми с недостатком цветового зрения.
Цвета библиотеки	Выберите данный параметр для использования цветовых значений основного измерения. Данный параметр доступен в том случае, если в визуализации используется основное измерение.

Раскрашивание по мере

В ходе раскрашивания визуализации по мере ко всем значениям визуализации в зависимости от значения выбранной меры применяются градиент или класс. По умолчанию для раскрашивания визуализации используется первичная мера визуализации, однако можно выбрать и другие меры. Доступны четыре цветовые схемы.

Раскрашивание по мере позволяет ясно увидеть объекты, окрашенные в зависимости от значений меры.

При выборе значения **По мере** для параметра **Цвета** в разделе **Вид** > **Цвета и легенда** становятся доступны следующие параметры.

Параметры раскрашивания по мере

Элемент интерфейса	Описание
Выбрать меру	Выберите меру для раскрашивания визуализации. По умолчанию будет выбрана мера, добавленная в визуализацию. Щелкните ▼, чтобы выбрать меру. Чтобы указать выражение, откройте редактор выражения, щелкнув *fx*
Цветовая схема	Выберите цветовую схему для раскрашивания визуализации. Доступны следующие схемы. **Последовательный градиент**: переход между различными группами цветов осуществляется с помощью различных оттенков цветов. У высоких значений мер более темные оттенки. **Последовательные классы**: переход между различными группами цветов осуществляется с помощью совершенно разных цветов. **Расходящийся градиент**: используется, если работа с данными задается от низкого к высокому значению, например отображение отношений различных областей карты. Низкие и высокие значения имеют темные цвета, у средних значений светлые цвета. **Расходящиеся классы**: можно увидеть как два совмещенных последовательных класса с общим средним значением. Крайние значения, высокое и низкое, выделены темными цветами контрастных оттенков, а важные средние значения выделяются светлыми цветами.
Противоположные цвета	Выберите данный параметр для переключения на выбранной схеме цветов, используемых для низких значений, и цветов, используемых для высоких значений.
Диапазон	Данный параметр служит для настройки диапазонов значений мер, использующихся для раскрашивания визуализации. Если для параметра выбрано значение **Авто**, Qlik Sense создает диапазоны на основе обнаруженных минимальных и максимальных значений. Если для параметра выбрано значение **Пользовательский**, Qlik Sense автоматически создает диапазоны на основе заданных пользователем минимальных и максимальных значений. Необходимо указать значения или выражения для их вычисления в полях **Мин** и **Макс**. Чтобы указать выражение, откройте редактор выражения, щелкнув *fx*

Раскрашивание по выражению

В ходе раскрашивания по выражению цвета к визуализации применяются на основе заданного пользователем выражения. Благодаря этому выражения можно использовать для определения

как цветов для использования, так и значений визуализации, с которыми необходимо использовать цвета. К примеру, можно использовать выражение для настройки условных цветов диаграммы.

При выборе значения **По выражению** для параметра **Цвета** в разделе **Вид** > **Цвета и легенда** становятся доступны следующие параметры.

Параметры раскрашивания по выражению

Элемент интерфейса	Описание
Выражение	Чтобы указать выражение, откройте редактор выражения, щелкнув fx. Для получения дополнительной информации см. *Примеры (page 648)*.
Выражение является цветовым кодом	Параметр выбран по умолчанию. В большинстве случаев эту настройку необходимо сохранить. Когда выборка очищена, выражение оценивается как число, которое, в свою очередь, размещено напротив одного из градиентов диаграммы.
Метка	Укажите метку для отображения в легенде. Необходимо очистить параметр **Выражение является цветовым кодом**.
Цветовая схема	Цветовая схема служит для настройки цветов, использующихся в визуализации. Доступны следующие цветовые схемы. **Последовательный градиент**: переход между различными группами цветов осуществляется с помощью различных оттенков цветов. У высоких значений мер более темные оттенки. **Последовательные классы**: переход между различными группами цветов осуществляется с помощью совершенно разных цветов. **Расходящийся градиент**: используется, если работа с данными задается от низкого к высокому значению, например отображение отношений различных областей карты. Низкие и высокие значения имеют темные цвета, у средних значений светлые цвета. **Расходящиеся классы**: можно увидеть как два совмещенных последовательных класса с общим средним значением. Крайние значения, высокое и низкое, выделены темными цветами контрастных оттенков, а важные средние значения выделяются светлыми цветами. Необходимо очистить параметр **Выражение является цветовым кодом**.
Противоположные цвета	При выборе этого параметра цветовая схема меняется на противоположную. Необходимо очистить параметр **Выражение является цветовым кодом**.

Элемент интерфейса	Описание
Диапазон	Данный параметр служит для настройки диапазонов значений, применяющихся для окрашивания результатов в визуализации. **Авто**: Qlik Sense создает диапазоны на основе обнаруженных минимальных и максимальных значений. **Пользовательский**: Qlik Sense автоматически создает диапазоны на основе заданных пользователем минимальных и максимальных значений. Необходимо указать значения или выражения для их вычисления в полях **Мин** и **Макс**. Чтобы указать выражение, откройте редактор выражения, щелкнув fx Необходимо очистить параметр **Выражение является цветовым кодом**.

Раскрашивание визуализаций таблиц по выражению

Выражения можно использовать для раскрашивания фона и текста таблиц и сводных таблиц. Благодаря этому выражения можно использовать для определения как цветов для использования, так и условных значений визуализации, с которыми необходимо использовать цвета. К примеру, с помощью выражений можно изменять цвета фона и текста в зависимости от значений, содержащихся в разных ячейках таблицы.

В разделе **Данные** доступны следующие параметры для раскрашивания визуализаций таблиц и сводных таблиц.

Параметры раскрашивания визуализаций таблиц и сводных таблиц

Элемент интерфейса	Описание
Выражение для цвета фона	Чтобы указать выражение, откройте редактор выражения, щелкнув fx. При использовании темного фона цвет текста автоматически изменится на белый. Для получения дополнительной информации см. *Примеры (page 648)*.
Выражение для цвета текста	Чтобы указать выражение, откройте редактор выражения, щелкнув fx. При использовании того же выражения, что и в цвете фона, текст будет невидим. Для получения дополнительной информации см. *Примеры (page 648)*.

Раскрашивание по выражению

В ходе раскрашивания по выражению цвета применяются на основе заданного пользователем выражения. При раскрашивании по выражению можно определить как цвета для использования, так и значения, с которыми необходимо использовать цвета, что позволяет более эффективно управлять использованием цветов в визуализации.

К примеру, можно выделить значения, представляющие особый интерес, или разграничить значения, находящиеся в разных диапазонах значений. Раскрашивание по выражению также можно использовать для раскрашивания визуализации по значениям, не включенным в ее состав: например, можно раскрасить продукты и значение суммы их продаж за месяц по параметру страны происхождения продукта.

Если выбран способ раскрашивания **По выражению**, можно использовать выражение в качестве цветового кода либо с помощью выражения определить порядок применения к визуализации параметров раскрашивания **По мере**.

Следующие визуализации поддерживают раскрашивание по выражению:

- Линейчатая диаграмма
- Комбинированная диаграмма
- Диаграмма ключевого показателя эффективности
- Линейный график
- Карта
- Круговая диаграмма
- Сводная таблица
- Точечная диаграмма
- Таблица
- Карта дерева

При использовании раскрашивания по выражению выбор легенды недоступен в визуализации. Визуализации, раскрашенные по выражению с цветовым кодом, не поддерживают легенды.

Раскрашивание по выражению, являющемуся цветовым кодом

Если выбрано раскрашивание по выражению, параметр **Выражение является цветовым кодом** включается по умолчанию. Если выбран данный параметр, в целях определения цветов выражение должно включать цветовой код в поддерживаемом выражением формате. С помощью этого способа можно вручную управлять цветами визуализации, а также условиями использования цветов в визуализации. В случае с таблицами и сводными таблицами выражения можно использовать для определения цвета фона и текста столбцов.

При раскрашивании по выражению объекты визуализации окрашиваются серым цветом, если выражение содержит ошибки или для объектов с помощью выражений назначены разные цвета.

Примеры

Ниже представлено несколько примеров, чтобы показать, что можно сделать с выражениями по цвету.

Пример: Раскрашивание по случайному диапазону цветов

*argb(255,rand()*255,rand()*255,rand()*255)*

В данном примере используется цвет ARGB. Этот пример начинается со значения alpha для полной непрозрачности, а затем используется функция rand(), чтобы создать случайные значения для красного, зеленого и синего цветов, что приводит к применению случайного цвета.

Пример: Раскрашивание по одному значению меры

if(sum([Budget Amount]) > 1000000, 'cornflowerblue', magenta())

В данном примере указано условие. Если sum([Budget Amount]) больше 1 миллиона, соответствующие значения меры будут окрашены в «cornflowerblue», в противном случае они будут окрашены в пурпурный цвет.

«cornflowerblue» — это ключевое слово для цвета rgb(100, 149, 227).

magenta() — это функция Qlik Sense, которая создает пурпурный цвет.

Пример: Раскрашивание по одному значению меры с помощью агрегированного выражения

if(avg(Value) > avg(Total aggr(avg(Value), Name)), Blue(), Brown())

В данном примере указано условие. Если значение *avg(Value)* больше агрегированного значения *avg(Value)* всей таблицы, соответствующее значение меры окрашивается синим цветом. Если значение *avg(Value)* меньше агрегированного значения *avg(Value)* всей таблицы, соответствующее значение меры окрашивается коричневым цветом.

Пример: Раскрашивание по нескольким значениям меры

if(Sum(Sales) > 3000000, 'green', if(Sum(Sales) > 2000000, 'yellow', if(Sum(Sales) > 1000000, 'orange', red())))

В данном примере существует несколько условий. Если значение Sum(Sales) больше 3 000 000, соответствующие значения меры будут окрашены зеленым цветом. Если значение Sum(Sales) находится между 2 000 000 и 3 000 000, соответствующие значения меры будут окрашены желтым цветом. Если значение Sum(Sales) находится между 1 000 000 и 2 000 000, соответствующие значения меры будут окрашены оранжевым цветом. Все остальные значения меры будут окрашены красным цветом.

Пример: Раскрашивание по нескольким измерениям

if([CompanyName]= 'A Corp', rgb(100, 149, 227), if([CompanyName]= 'B Corp', rgb(100, 149, 200), if ([CompanyName]= 'C Corp', rgb(100, 149, 175), if([CompanyName]= 'D Corp', rgb(100, 149, 150), 'grey'))))

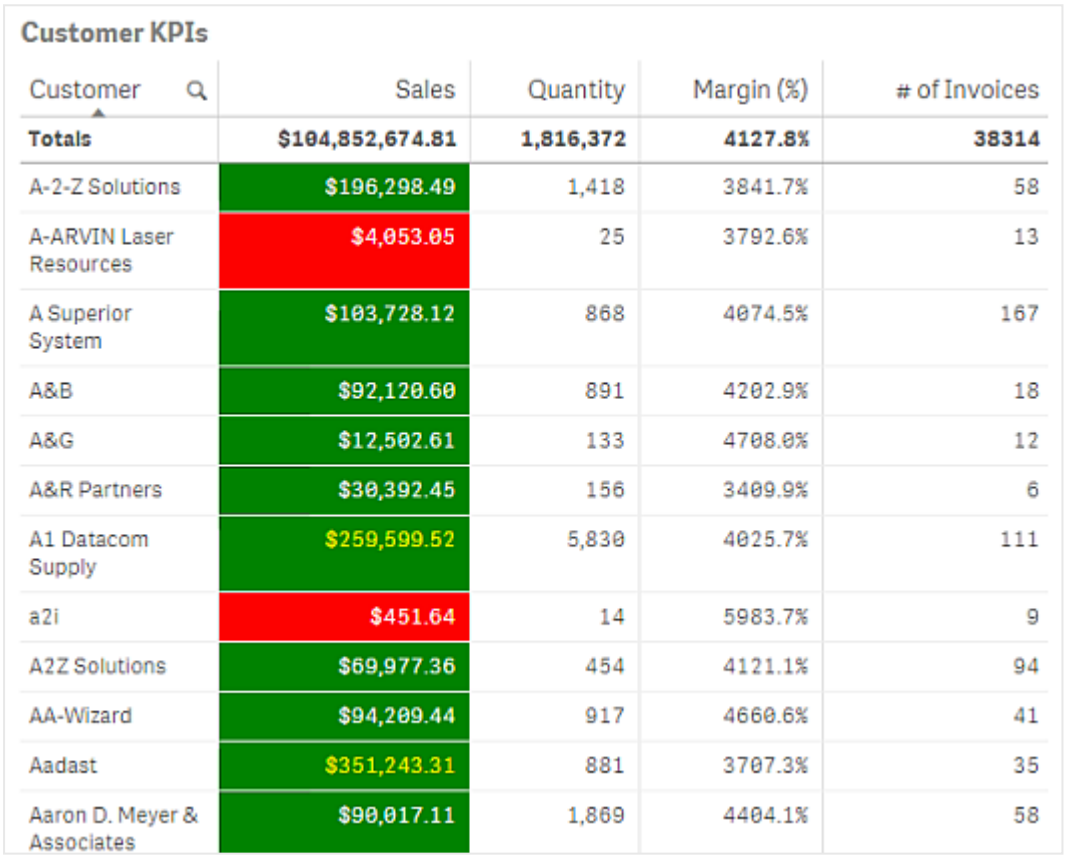
В данном примере для определения цвета RGB для каждого значения измерения в поле CompanyName используется выражение.

Пример: Раскрашивание текста и фона объекта таблицы по значению меры.

if(Sum([Sales]) < 10000, 'red', green())

if(Sum([Sales]) > 200000, 'gold',)

В данном примере для раскрашивания фона и текста столбца *Sales* используются два выражения. Значения меры в разделе *Sales* ниже 10 000 долл. США имеют красный цвет фона, все остальные значения имеют зеленый цвет фона. Кроме того, значения выше 200 000 долл. США имеют цвет текста «gold».



Customer KPIs

Customer	Sales	Quantity	Margin (%)	# of Invoices
Totals	**$104,852,674.81**	**1,816,372**	**4127.8%**	**38314**
A-2-Z Solutions	$196,298.49	1,418	3841.7%	58
A-ARVIN Laser Resources	$4,053.05	25	3792.6%	13
A Superior System	$103,728.12	868	4074.5%	167
A&B	$92,120.60	891	4202.9%	18
A&G	$12,502.61	133	4708.0%	12
A&R Partners	$30,392.45	156	3409.9%	6
A1 Datacom Supply	$259,599.52	5,830	4025.7%	111
a2i	$451.64	14	5983.7%	9
A2Z Solutions	$69,977.36	454	4121.1%	94
AA-Wizard	$94,209.44	917	4660.6%	41
Aadast	$351,243.31	881	3707.3%	35
Aaron D. Meyer & Associates	$90,017.11	1,869	4404.1%	58

Раскрашивание по выражению без цветового кода

Для раскрашивания по выражению без цветового кода необходимо при включении раскрашивания по выражению отключить параметр **Выражение является цветовым кодом**. При использовании этого способа раскрашивания выражение оценивается как числовое значение, которое, в свою очередь, размещено напротив градиента диаграммы **По мере**, т. е. при раскрашивании по мере выражение рассматривается как мера.

При раскрашивании по выражению объекты визуализации окрашиваются серым цветом, если выражение содержит ошибки или для объектов с помощью выражений назначены разные цвета.

Пример:

*100*Sum([Sales Margin Amount])/Sum([Sales Amount])*

В данном примере к диаграммам на основе процентиля маржи прибыли, вычисленного с помощью выражения, применяются градиенты цвета **По мере**.

Поддерживаемые форматы выражения
Следующие форматы поддерживаются при создании выражений.

RGB

При использовании цветов RGB необходимо ввести целое значение от 0 до 255 (или выражение, равное такому значению) для каждого цвета: красного, зеленого и синего. Полученный в результате цвет образован совмещением всех трех цветов.

Пример:

rgb(0,0,255)

В этом примере получен синий цвет. Многие из цветов RGB имеют соответствующее ключевое слово в простом тексте, которое можно использовать вместо кода RGB. Если использовать слово *'blue'* как выражение, будет получен именно такой цвет. Шестнадцатеричные числа тоже поддерживаются, синий цвет имеет строку *'#0000ff'*.

ARGB

Цветовая модель ARGB поддерживается так же, как цветовая модель RGB, но она расширена с помощью значения alpha, что позволяет придавать цвету непрозрачность.

Пример:

argb(125,0,0,255)

Первое значение (125). Задает значение alpha. Значение 0 обеспечивает полную прозрачность, а значение 255 – полную непрозрачность.

HSL

В модели HSL цвет определяется значениями тона, насыщенности и яркости. Используются значения от 0 до 1. Тон представлен в виде угольника цветного круга (т. е. радуга представлена в виде круга). Насыщенность максимальна при значении 1, а при значении 0 она снижается до серого оттенка. Освещенность при значении 1 обеспечивает белый цвет, а при значении 0 – черный. Обычно используется значение 0,5.

Пример:

hsl(0,0.5,0.5)

В этом примере показано создание красного цвета со средней насыщенностью и яркостью.

Ключевые слова для цветов

Qlik Sense поддерживает рекомендуемые ключевые слова для цветов W3C. При использовании ключевых слов для цветов определение цветов происходит по имени, которое соответствует шестнадцатеричному значению RGB. Чтобы применить цвет, укажите его имя в выражении.

Для получения подробной информации о ключевых словах для цветов W3C используйте следующие ссылки:
- http://www.w3.org/TR/CSS21/syndata.html#value-def-color
- https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/CSS/color_value

Пример:

'cornflowerblue'

В данном примере для получения синего цвета служит шестнадцатеричное значение #6495ed и значение RGB (100, 149, 237).

Функции цвета Qlik Sense

Следующие функции цвета можно использовать в выражениях при раскрашивании по выражению.

- black()
- darkgray()
- lightgray()
- white()
- blue()
- lightblue()
- green()
- lightgreen()
- cyan()
- lightcyan()
- red()
- lightred()
- magenta()
- lightmagenta()
- brown()
- yellow()

Создание выражения

Выражения для цветов создаются на панели свойств.

Выполните следующие действия.

1. На панели свойств откройте раздел **Вид** > **Цвета и легенда**.
2. Нажмите кнопку **Цвета**, чтобы переключиться на параметр **Пользовательский**.

3. В раскрывающемся списке выберите параметр **По выражению**.
   Откроется текстовое окно для выражения.
4. Введите свое выражение в текстовое окно или щелкните элемент fx, чтобы открыть редактор выражения.

Если выражение допустимо, визуализация обновится.

Поддержка способов раскрашивания визуализациями

Не все визуализации Qlik Sense поддерживают одни и те же параметры раскрашивания. Кроме того, визуализации некоторых типов демонстрируют особое поведение или имеют ограничения в том, что касается определенных способов раскрашивания.

В основном поддерживаемые визуализациями способы раскрашивания и их ограничения определяются видом отображаемых при помощи визуализации данных. Например, раскрашивание визуализаций, которые поддерживают только отображение мер, по измерению или с помощью основных измерений недоступно.

Способы раскрашивания, поддерживаемые визуализациями

В следующей таблице приведены сведения о поддержке способов раскрашивания визуализациями в зависимости от их типа.

Способы раскрашивания, поддерживаемые визуализациями

Визуализации	Основной	Разноцветный	Основная мера	Основное измерение	Измерение	Мера	Выражение
Линейчатая диаграмма	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да
Блочная диаграмма	Да	-	-	-	-	-	-
Комбинированная диаграмма	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да
График распределения	Да	-	-	-	-	-	-
Фильтр	-	-	-	-	-	-	-
Датчик	Да	Да	Да	-	-		-
Гистограмма	Да	-	-	-	-	-	-

Визуализации	Основной	Разноцветный	Основная мера	Основное измерение	Измерение	Мера	Выражение
Ключевой показатель эффективности	Да	Да	-	-	-	-	-
Линейный график	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да
Карта	Да	-	-	Да	Да	Да	Да
Круговая диаграмма	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да
Сводная таблица	-	-	-	-	-	-	Да
Точечная диаграмма	Да	-	-	Да	Да	Да	Да
Таблица	-	-	-	-	-	-	Да
Текст и изображение	-	-	-	-	-	-	-
Карта дерева	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да

Поведение и ограничения визуализаций при раскрашивании

Разные визуализации по-разному реагируют на применение способов настройки цвета визуализации. В данном разделе описаны особенности раскрашивания разных визуализаций.

Линейный график

Линейные графики не поддерживают раскрашивание по мере при наличии двух и более измерений.

Карта

Использование цветов, назначенных для основных измерений, содержащих данные геоточки или области (полигоны геоточек), для раскрашивания карты не поддерживается.

Круговая диаграмма

В том случае, если выбрано значение **Авто** для параметра **Цвета и легенда**, круговые диаграммы не используют цвета основных элементов.

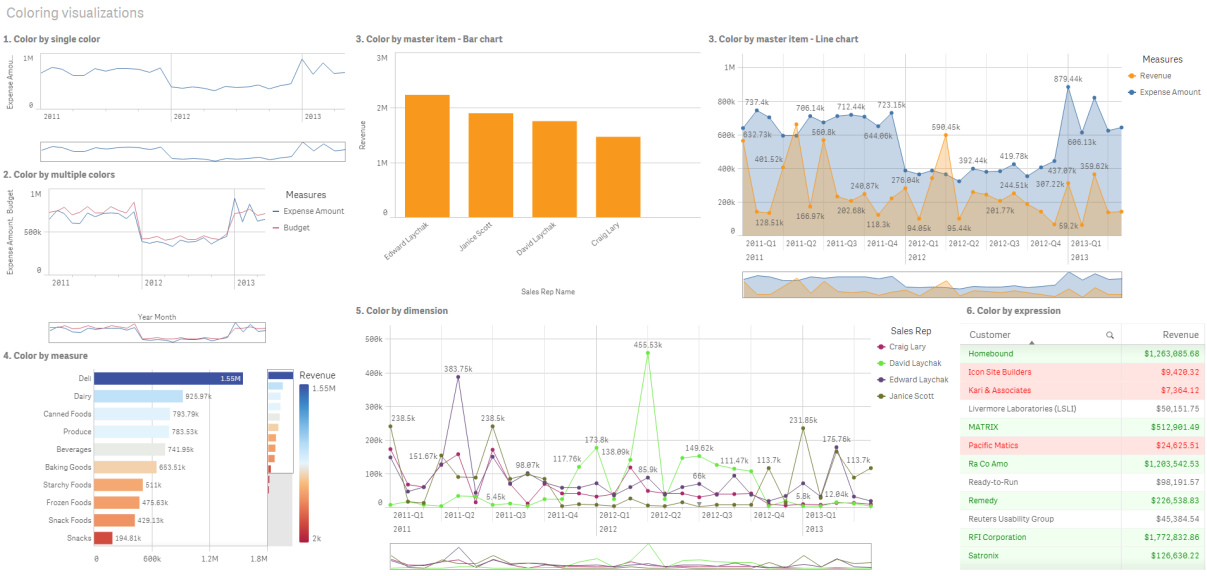
Примеры параметров раскрашивания визуализации

Существует несколько способов управления цветами визуализаций.

Визуализации можно раскрасить вручную с помощью следующих способов:

- раскрашивание по основному цвету;
- Раскрашивание по нескольким цветам
- раскрашивание по измерению;
- раскрашивание по мере;
- раскрашивание по выражению.

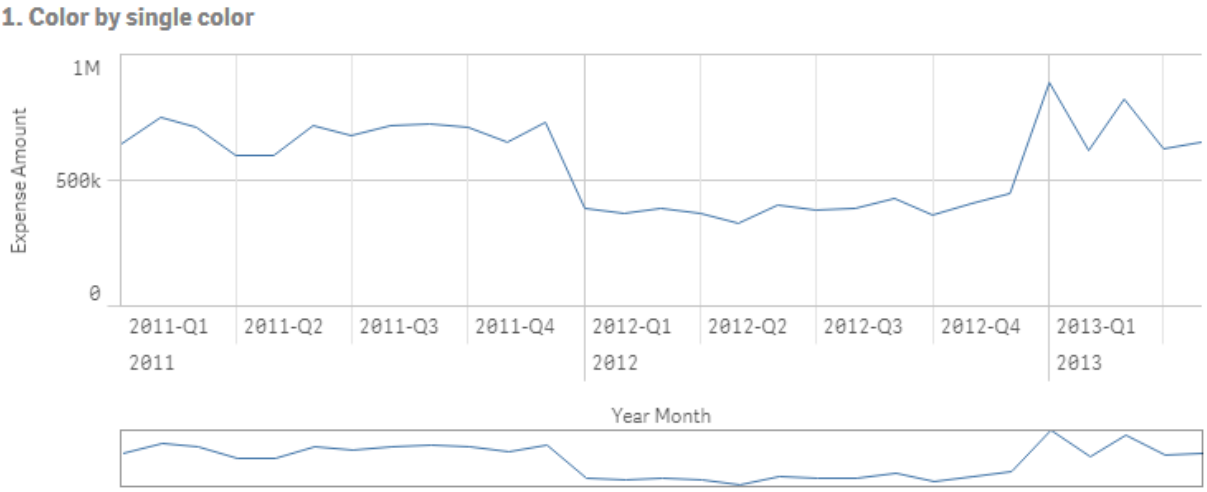
На показанной ниже информационной панели каждому способу раскрашивания соответствует визуализация. В данном разделе все примеры сопровождаются параметрами панели свойств.



Раскрашивание по основному цвету

Для раскрашивания визуализаций можно использовать выбранный пользователем основной цвет. Цвет можно выбрать с помощью палитры, цветового круга или путем ввода цветового кода в шестнадцатеричном формате.

На показанной визуализации основным цветом выделен линейный график.



Параметры панели свойств

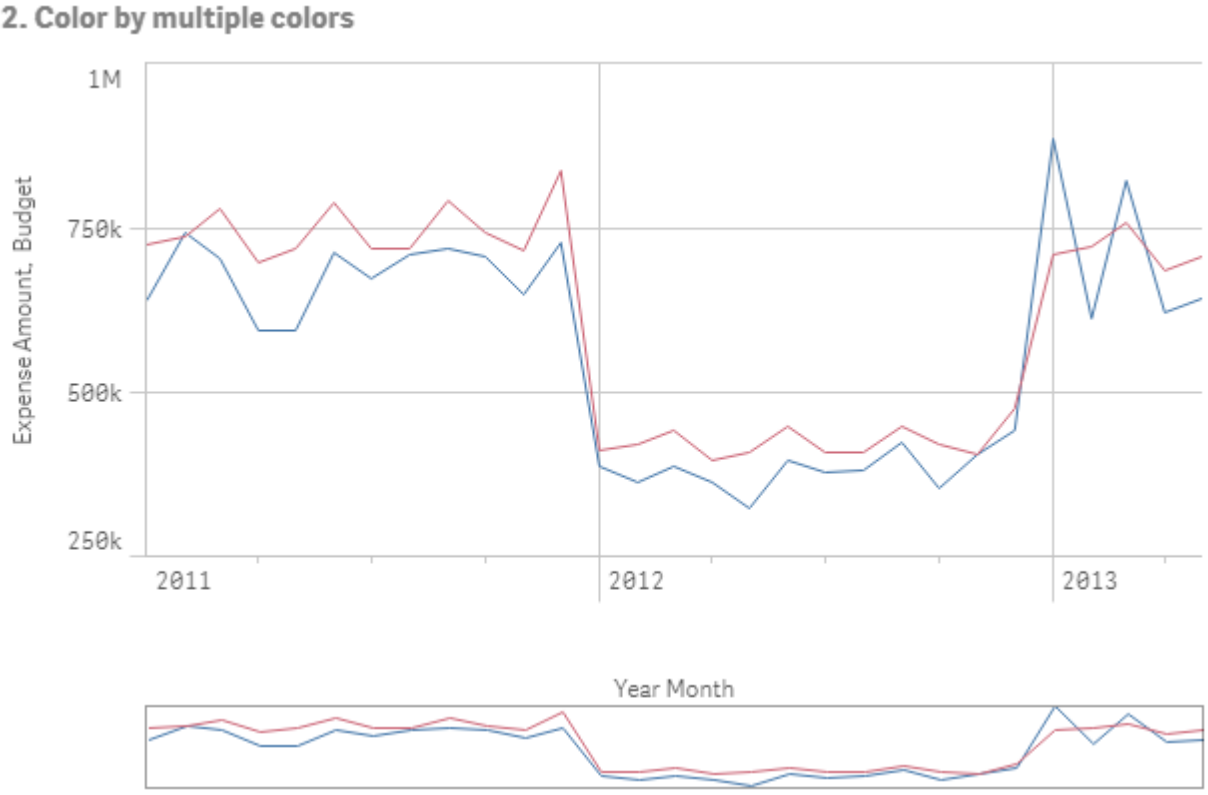
Для данной визуализации на панели свойств были выбраны следующие свойства в разделе **Вид** > **Цвета и легенда**:

- **Цвета**: выбраны параметры **Пользовательский** и **Основной**. Для параметра **Цвет** задано шестнадцатеричное значение *4477aa*.

Раскрашивание по нескольким цветам

При наличии в визуализации нескольких мер каждую меру можно выделить своим цветом. В случае раскрашивания визуализации с помощью параметра **Разноцветный** автоматически применяются цвета из цветовой схемы по умолчанию, содержащей 12 или 100 цветов.

На показанной визуализации меры линейного графика *Expense Amount* и *Budget* окрашены в разные цвета.



Параметры панели свойств

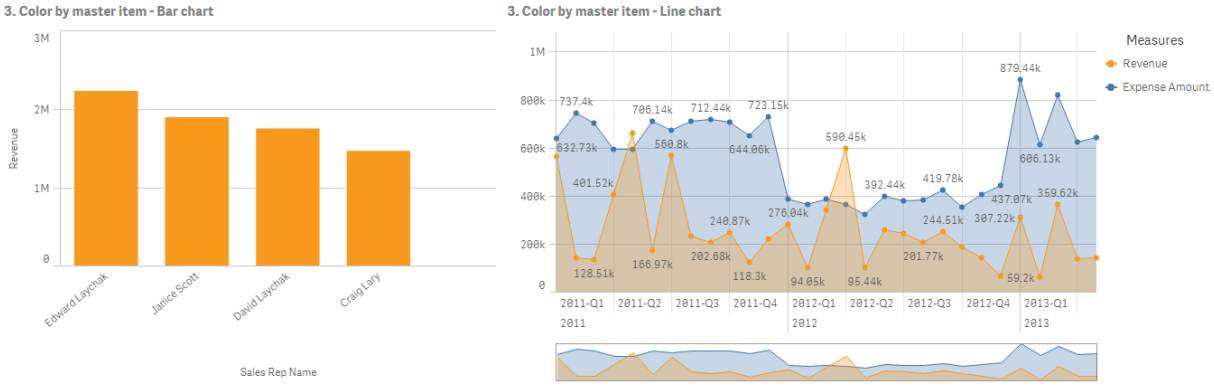
Для данной визуализации на панели свойств были выбраны следующие свойства в разделе **Вид** > **Цвета и легенда**:

- **Цвета**: выбраны параметры **Пользовательский** и **Разноцветный**.
- **Цветовая схема**: выбран параметр **12 цветов**.

Раскрашивание по основному элементу

При помощи настройки цветов основных элементов можно обеспечить единообразное применение цветов для раскрашивания измерений и мер визуализаций. Если настроено использование цветов основных элементов, для раскрашивания визуализаций будут применяться все цвета, связанные с основными элементами визуализации. Для использования цветов основных элементов следует задать для параметра **Цвет** значение **Основной** или **Разноцветный**.

В показанных визуализациях линейчатая диаграмма и линейный график имеют общую основную меру *Revenue*, окрашенную в оранжевый цвет. В обеих визуализациях для каждого вхождения меры *Revenue* используется один и тот же выбранный цвет. Для раскрашивания линейного графика применяется вторая основная мера *Expense Amount*, окрашенная в синий цвет.



Параметры основной меры

Для данной визуализации к основным мерам применены следующие параметры в разделе **Изменить меру**:

- **Цвет**: задано шестнадцатеричное значение цвета *f8981d* для меры *Revenue* и значение *4477aa* для меры *Expense Amount*.

Для получения дополнительной информации см. *Назначение цветов для основных элементов (page 123)*.

Параметры панели свойств

Для линейчатой диаграммы на панели свойств были выбраны следующие свойства в разделе **Вид** > **Цвета и легенда**:

- **Цвета**: выбраны параметры **Пользовательский** и **Основной**.
- **Использовать цвета библиотеки**: параметр включен.

Для линейного графика на панели свойств были выбраны следующие свойства в разделе **Вид** > **Цвета и легенда**:

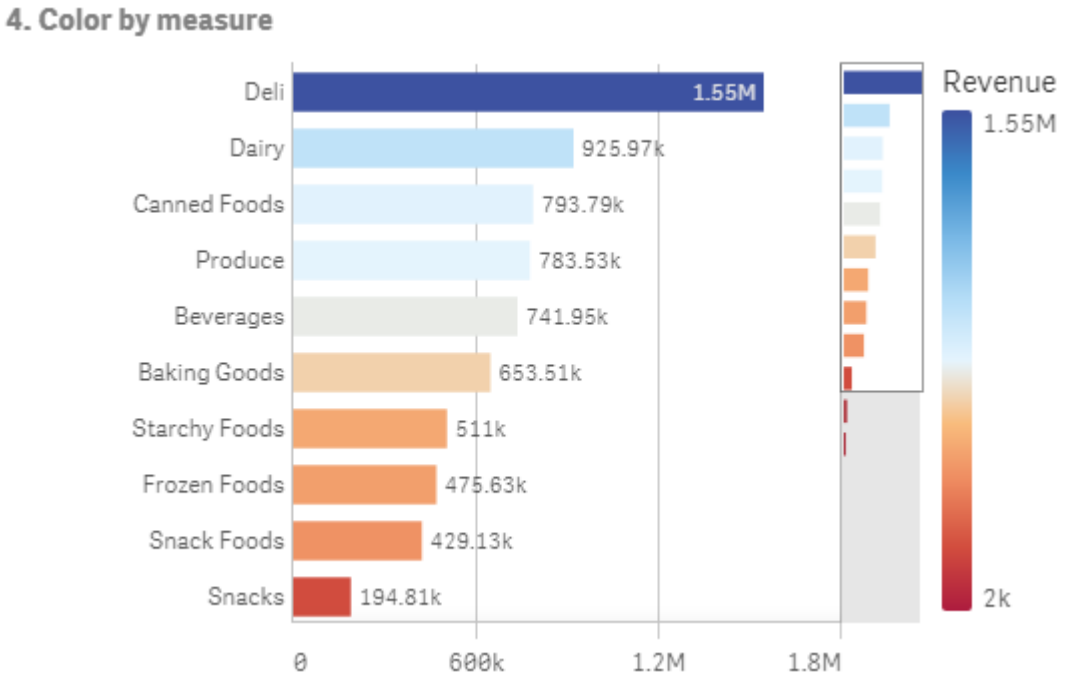
- **Цвета**: выбраны параметры **Пользовательский** и **Разноцветный**.
- **Использовать цвета библиотеки**: параметр включен.

Для получения дополнительной информации см. *Свойства линейчатой диаграммы (page 173)* и *Свойства линейного графика (page 268)*.

Раскрашивание по мере

В ходе раскрашивания визуализации по мере к значениям диаграммы применяются последовательные либо расходящиеся градиенты или классы в зависимости от значения выбранной меры. Визуализации можно раскрашивать по мерам внутри самой визуализации или мерам, связанным со значениями визуализации.

В приведенном примере для раскрашивания линейчатой диаграммы применяется использующаяся в визуализации мера *Revenue*. К значениям диаграммы на основе значения *Revenue* для каждого значения измерения применяется расходящийся градиент.



Параметры панели свойств

Для данной визуализации на панели свойств были выбраны следующие свойства в разделе **Вид** > **Цвета и легенда**:

- **Цвета**: выбраны параметры **Пользовательский** и **По мере**. Выбрана мера *Revenue*.
- **Цветовая схема**: выбран параметр **Расходящийся градиент**.
- **Противоположные цвета**: параметр включен.
- **Диапазон**: выбран параметр **Авто**.

Для получения дополнительной информации см. *Свойства линейчатой диаграммы (page 173)*.

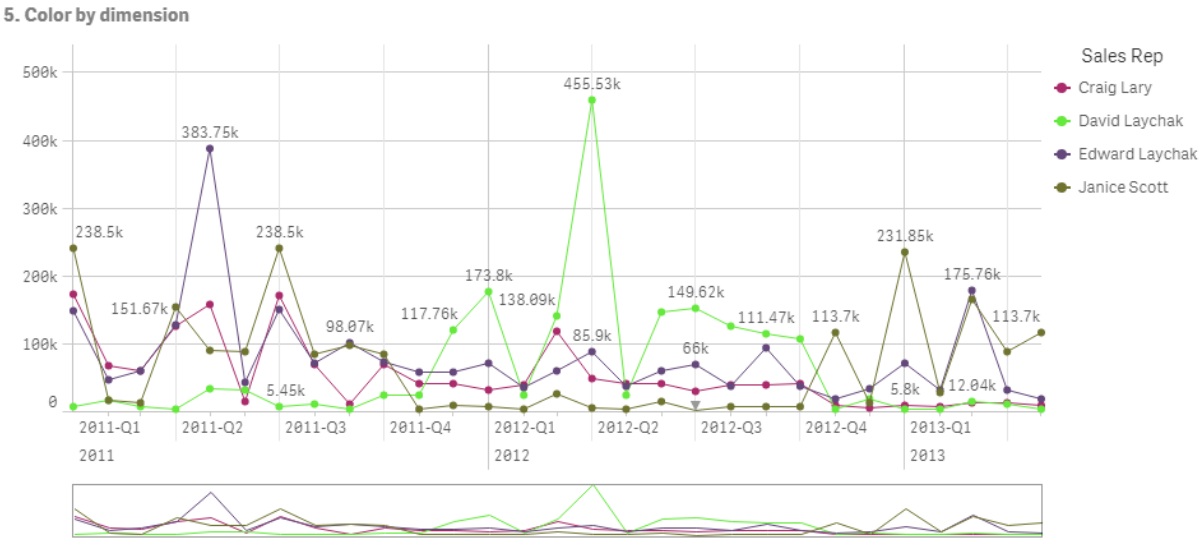
Раскрашивание по измерению

В ходе раскрашивания визуализации по измерению для каждого значения внутри визуализации назначается цвет в зависимости от связанного значения измерения, выбранного для раскрашивания. В случае раскрашивания по измерению автоматически применяются цвета из

палитры по умолчанию, содержащей 12 или 100 цветов.

Пример 1. Раскрашивание по измерению внутри визуализации

В данном примере для раскрашивания линейного графика используются измерения разных торговых представителей и цветовая схема **100 цветов**. Каждый торговый представитель в визуализации выделен собственным цветом.



Линейный график, окрашенный по измерению

Параметры панели свойств

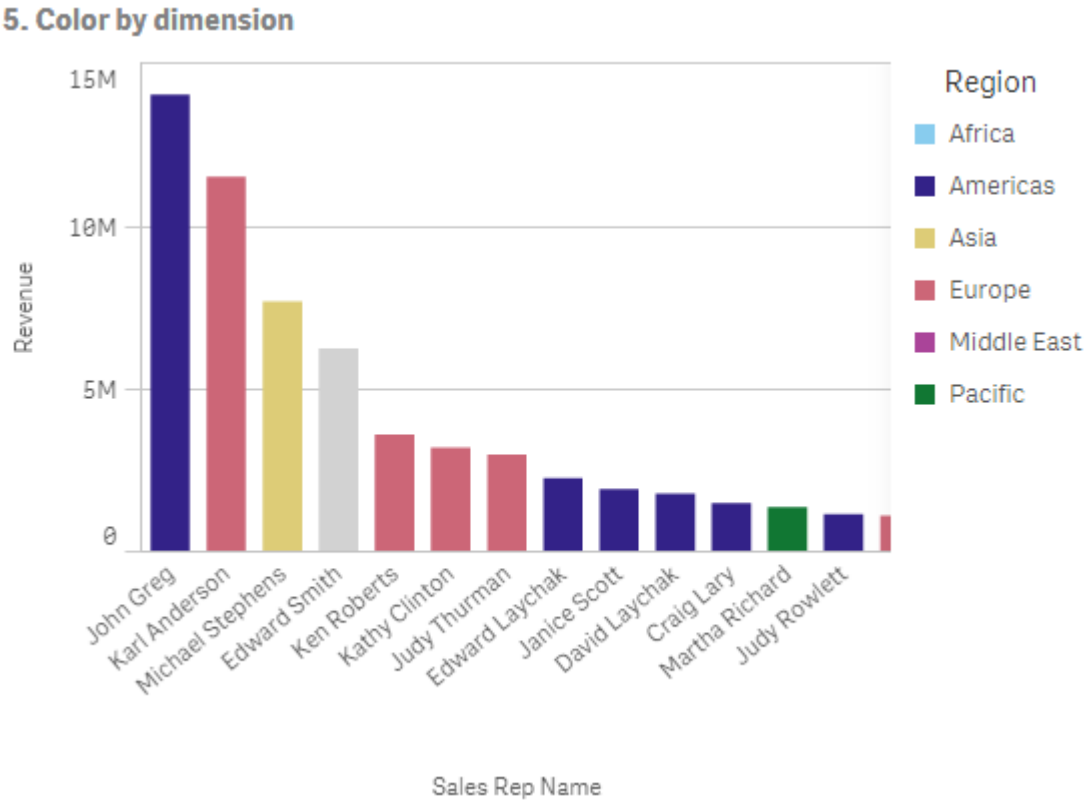
Для данной визуализации на панели свойств были выбраны следующие свойства в разделе **Вид** > **Цвета и легенда**:

- **Цвета**: выбраны параметры **Пользовательский** и **По измерению**. Выбрано измерение *Sales Rep Name*.
- **Устойчивые цвета**: параметр включен.
- **Цветовая схема**: выбран параметр **100 цветов**.

Для получения дополнительной информации см. *Свойства линейного графика (page 268)*.

Пример 2. Раскрашивание по измерению, не включенному в визуализацию

В данном примере для раскрашивания линейчатой диаграммы используются измерение **Region** и схема **12 цветов**. Полоса каждого торгового представителя окрашена по региону его деятельности.



Параметры панели свойств

Для данной визуализации на панели свойств были выбраны следующие свойства в разделе **Вид** > **Цвета и легенда**:

- **Цвета**: выбраны параметры **Пользовательский** и **По измерению**. Выбрано измерение *Region*.
- **Устойчивые цвета**: параметр включен.
- **Цветовая схема**: выбран параметр **12 цветов**.

Раскрашивание по выражению

Выражения можно использовать для установки соответствия определенных цветов значениям, что позволяет применять условные цвета для выделения значений визуализации. При раскрашивании визуализации по выражению пользователь определяет цвета и порядок их применения к значениям выражения.

Пример 1. Раскрашивание по выражению в таблице

В данном примере в визуализации таблицы используется два выражения: для цвета фона и для цвета текста. Данные выражения применяют условные цвета к фону и тексту в зависимости от того, какие строки содержат верхние 10 и нижние 10 значений меры *Revenue*.

6. Color by expression

Customer	Revenue
Homebound	$1,263,085.68
Icon Site Builders	$9,420.32
Kari & Associates	$7,364.12
Livermore Laboratories (LSLI)	$50,151.75
MATRIX	$512,901.49
Pacific Matics	$24,625.51
Ra Co Amo	$1,203,542.53
Ready-to-Run	$98,191.57
Remedy	$226,538.83
Reuters Usability Group	$45,384.54
RFI Corporation	$1,772,832.86
Satronix	$126,630.22

Параметры панели свойств

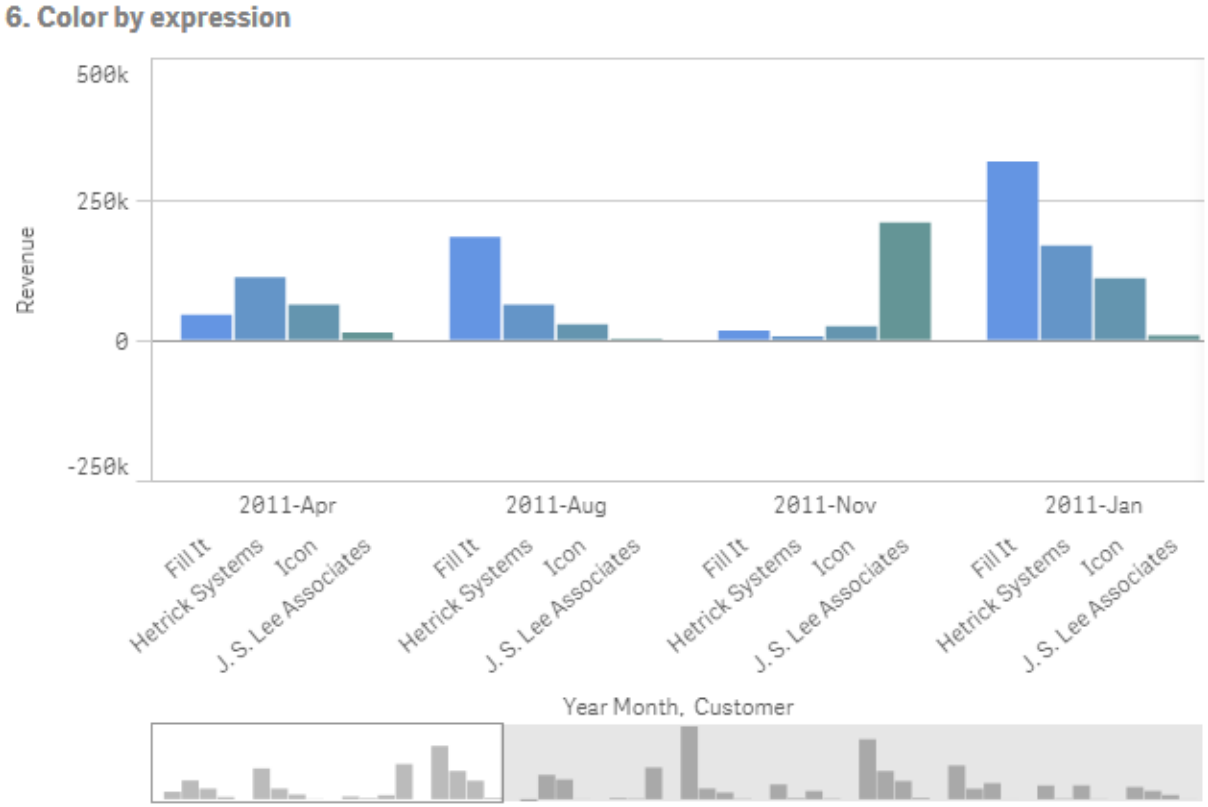
Для данной визуализации на панели свойств были выбраны следующие свойства в разделе **Данные** > **Столбцы**:

- **Выражение для цвета фона**: *if(Rank(Sum([Sales Quantity]*[Sales Price])) <= 10, 'honeydew', if (Rank(-Sum([Sales Quantity]*[Sales Price])) <= 10, 'mistyrose',))*
- **Выражение для цвета текста**: *if(Rank(Sum([Sales Quantity]*[Sales Price])) <= 10, 'green', if (Rank(-Sum([Sales Quantity]*[Sales Price])) <= 10, 'red',))*

Для получения дополнительной информации о свойствах таблиц см. *Свойства таблицы (page 439)*.

Пример 2. Раскрашивание по выражению в диаграмме

В данном примере линейчатая диаграмма с помощью выражения назначает цвета разным значениям в поле *Customer*.



Параметры панели свойств

Для данной визуализации на панели свойств были выбраны следующие свойства в разделе **Вид** > **Цвета и легенда**:

- **Цвета**: выбраны параметры **Пользовательский** и **По выражению**.
- **Выражение**: выбран параметр *if([Customer]= 'Fill It', rgb(100, 149, 227), if([Customer]= 'Hetrick Systems', rgb(100, 149, 200), if([Customer]= 'Icon', rgb(100, 149, 175), if([Customer]= 'J. S. Lee Associates', rgb(100, 149, 150), 'grey'))))*.
- **Выражение является цветовым кодом**: параметр включен.

Преобразование визуализации в другой тип визуализации

Можно выполнить преобразование визуализации из одного типа в другой. Для этого перетащите диаграмму из панели ресурсов слева в визуализацию, которую необходимо преобразовать.

Все свойства исходной визуализации переходят в новый тип визуализации. Новая визуализация использует доступные для типа визуализации измерения, меры и параметры. Если для визуализации требуется дополнительное первичное измерение или мера, по умолчанию используется первое в списке альтернативное измерение или мера. Если необходимые для создания новой визуализации альтернативные измерения или меры отсутствуют, отобразится запрос на добавление необходимого элемента.

Все свойства исходной визуализации сохраняются, даже если они недоступны или не отображаются в новой визуализации. Это значит, что свойства могут стать доступными снова, если вы решите преобразовать визуализацию далее в тот тип, где эти свойства используются.

Выполните следующие действия.

1. При редактировании листа перетащите новую диаграмму из панели ресурсов на ту визуализацию, которую требуется преобразовать.
   Откроется контекстное меню.
2. Выберите параметр преобразования.

Отобразится новая визуализация с данными из исходной визуализации.

При преобразовании в новый тип визуализации некоторые настройки исходной визуализации могут оказаться неэффективными для новой визуализации, например, порядок сортировки. Поэтому может потребоваться выполнить некоторые изменения на панели свойств, чтобы новая визуализация отображалась, как это необходимо.

Нельзя выполнить преобразование в визуализацию карты или текста и изображения или из нее, нельзя также преобразовать основную визуализацию.

Встраивание визуализации или листа на веб-страницу

Пользователь может встраивать визуализации или листы Qlik Sense в элемент `iframe` на веб-странице с помощью Single Integration API. Например, это может быть веб-страница в вашей интрасети. Выберите визуализацию или лист для встраивания, а также установите параметры для настройки выборок, взаимодействия и вида. Затем скопируйте код `iframe`, содержащий URL-адрес объекта, и добавьте его на веб-страницу.

На внедренный объект распространяются те же правила доступа, что и на исходный объект и приложение. А это значит, что любой пользователь, которому необходимо просмотреть внедренный объект, должен иметь:

- доступ к Qlik Sense;
- доступ к приложению. Если приложение не опубликовано (в разделе **Моя работа**), вы являетесь единственным пользователем с правом доступа;
- доступ к листу. Если лист не опубликован (в разделе **Мои листы**) в опубликованном приложении, вы являетесь единственным пользователем с правом доступа;
- доступ к любой закладке, используемой для выборки. Частные закладки будут применяться для вас, но не для других пользователей;
- тот же доступ к данным, используемым в выборке, что и у вас, если доступ к разделу используется для ограничения доступа к данным.

Встраивание листа

Пользователь может встроить лист на веб-страницу.

Выполните следующие действия.

1. В основном меню щелкните **Встроить лист**.
2. Настройте параметры выборки, вида и взаимодействия для встроенного листа.
3. Щелкните **Открыть предварительный просмотр в новой вкладке** для предварительного просмотра встроенного листа.
4. Щелкните **Копировать**.

В результате код `iframe` листа будет скопирован в буфер обмена. Затем добавьте его на веб-страницу.

Встраивание визуализации

Пользователь может встроить визуализацию на веб-страницу.

Выполните следующие действия.

1. Щелкните визуализацию правой кнопкой мыши или выберите меню при наведении курсора **•••**.
2. Выберите **Совместное использование**. Затем выберите **Внедрить**.
3. Настройте параметры выборки, вида и взаимодействия для встроенной визуализации.
4. Щелкните **Открыть предварительный просмотр в новой вкладке** для предварительного просмотра встроенной визуализации.
5. Щелкните **Копировать**.

В результате код `iframe` визуализации будет скопирован в буфер обмена и готов для добавления на веб-страницу.

Настройка вида и взаимодействия

Пользователь может настраивать способ взаимодействия со встроенным объектом.

- **Разрешить взаимодействие**
  Выберите, если необходимо, чтобы пользователь взаимодействовал со встроенным объектом.
- **Включить контекстное меню**
  Выберите, если необходимо, чтобы контекстное меню было доступно при нажатии встроенного объекта правой кнопкой мыши.
- **Язык**
  Выберите язык отображения меню для встроенного объекта.
- **Тема**
  Выберите тему для встроенного объекта.

Выборки во встроенном объекте

Можно задать условие, при котором пользователь может делать выборки во встроенном объекте, а также какое состояние выборок отображать во встроенном объекте.

- **Использовать текущие выборки**
  Можно выбрать использование текущих выборок в приложении.
- **Показать панель выборок**
  Можно выбрать отображение панели выборок над листом.
- **Очистить выборки в приложении при обновлении**
  Можно очистить все выборки, сделанные в приложении, при отображении объекта.
- **Применить закладку**
  Можно применить закладку и использовать выборки, определенные в закладке.

При отображении страницы, содержащей встроенный объект, исходное состояние выборки определяется на основе порядка выполнения и параметров.

1. **Очистить выборки в приложении при обновлении**
2. **Применить закладку**
3. **Использовать текущие выборки**

При выполнении выборок во встроенном объекте они будут скопированы в приложение. Например, если выбрать **Очистить выборки в приложении при обновлении** и использовать встроенный объект, выборки будут также удалены в приложении.

*Используйте **Открыть предварительный просмотр в новой вкладке** для предварительного просмотра встроенного объекта, а также взаимодействия, не затрагивая выборки в приложении.*

Ограничения встроенных объектов

- Функции **Встроить лист** и **Встроить диаграмму** недоступны на устройствах с маленьким экраном.
- Длина URL-адреса не должна превышать 2083 символов из-за ограничений браузера. Если URL-адрес слишком длинный, это, вероятнее всего, связано с большим количеством отдельных выборок.

  Создайте закладку с одним и тем же набором выборок, а затем примените ее. В результате будет создан более короткий URL-адрес.

3.8 Поиск и устранение неисправностей – создание визуализаций

В этом разделе описаны проблемы, которые могут возникнуть при создании визуализаций в Qlik Sense.

Не удается найти поля на панели ресурсов

Удалось найти **Диаграммы** и **Основные элементы** на панели ресурсов, а **Поля** не удалось.

Возможная причина

Вы работаете с опубликованным приложением. Некоторое содержимое недоступно на панели ресурсов в опубликованном приложении.

Диаграмма отсортирована ненадлежащим образом

Настроен параметр автоматической сортировки диаграммы по измерению, однако результаты отсортированы неправильно.

Возможная причина

Измерение представляет собой выражение с результатом, который имеет тип данных, отличный от типа полей данных, использующихся в выражении.

Предлагаемые меры

Измените параметр сортировки измерения на **Пользовательский** и выберите параметр сортировки, соответствующий результатам выражения. Например, если выражение объединяет два поля в строку, как `Month(salesDate)&'/'&Day(salesdate)`, выберите параметр сортировки по алфавиту.

Меры календаря отображают некорректные агрегирования в визуализациях

При использовании мер календаря в визуализациях отображаются некорректные результаты агрегирования. Например, меры календаря могут быть созданы из одинаковых полей и агрегирований, однако при выборе разных временных диапазонов отображаются одинаковые результаты.

Возможная причина

Таблица, содержащая поле агрегирования, не связана с таблицей, содержащей поле данных, что препятствует надлежащему агрегированию поля в рамках выбранных временных диапазонов.

Предлагаемые меры

Создайте связь между таблицей, содержащей поле агрегирования, и таблицей, содержащей поле данных. Если создать связь не удается, с помощью инструмента **Диспетчер данных** добавьте таблицу, которая включает поле данных, связанное с таблицей, содержащей поле агрегирования.

В диалоговом окне **Создать меры календаря** отсутствуют временные диапазоны для выбора

При попытке создания мер календаря из поля после выбора поля данных в диалоговом окне **Создать меры календаря** отсутствуют временные диапазоны для выбора в диалоговом окне **Создать меры календаря**.

Возможная причина

Для выбранного поля данных отсутствуют флаги времени, служащие для работы с мерами календаря. В случае отсутствия допустимых полей данных создание мер календаря не поддерживается. Если существует по крайней мере одно допустимое поле данных, все поля данных будут доступны в разделе **Поле данных**. Однако только поля с флагами времени, надлежащим образом определенными в autoCalendar, поддерживают выбор временного диапазона в раскрывающемся списке «Временной диапазон».

Предлагаемые меры

Выберите поле данных, которое использует autoCalendar. Если неизвестно, какой календарь связан с полем данных, щелкните поле данных в разделе **Поле** панели **Ресурсы** – отобразится календарь, который использует поле данных.

Поле данных, выбранное для мер календаря, использует неверный календарь

Существует два календаря, для которых вручную добавлены флаги времени. Имена флагов времени идентичны именам в autoCalendar, вследствие чего оба календаря поддерживают использование с мерами календаря. Однако только в одном из календарей определение флагов времени идентично определению в autoCalendar. Существует поле данных, связанное с обоими календарями. При попытке создания мер календаря с помощью этого поля данных используется календарь с правильными именами, однако определения календаря отличны от определений в autoCalendar.

Возможная причина

Если поле данных связано с несколькими календарями и каждый календарь содержит правильные имена флагов времени, меры календаря используют первый подходящий календарь, указанный в скрипте загрузки данных.

Предлагаемые меры

Переместите раздел скрипта, содержащий календарь, который необходимо использовать с мерами календаря, таким образом, чтобы он предшествовал другим подходящим календарям в скрипте загрузки данных.

Не удается редактировать значение переменной

Не удается редактировать переменную, указанную в списке диалогового окна «Переменные».

Возможная причина

Данная переменная определена в скрипте.

Предлагаемые меры

Редактируйте переменную в скрипте или удалите переменную из скрипта с помощью редактора загрузки данных, чтобы переменную можно было изменить в диалоговом окне «Переменные».

Для получения дополнительной информации см. *Редактирование переменных (page 145)*

Переименование переменной не поддерживается.

Карта некорректно размещает местоположения в поле местоположения

При добавлении поля местоположения в слой карты местоположения не размещаются надлежащим образом.

Возможная причина

Контекст карты недостаточен для обнаружения местоположений в поле. Это может произойти в том случае, если имя местоположения в поле совпадает с именами нескольких других возможных местоположений на карте.

Предлагаемые меры

Настройте для параметра **Охват местоположений** в слое значение **Пользовательский** и укажите дополнительные сведения. Либо уточните поле местоположения при помощи выражения, содержащего дополнительные поля с соответствующими географическими сведениями. Если поле местоположения содержит города, а также используются поля *Страна* и *Штат*, можно использовать выражение `[City]&','&[State]&','&[Country]`.

Карта не отображается

Я использую сервер Qlik Geoanalytics, однако фоновая карта не отображается.

Возможная причина

Браузер не может получить доступ к сайту *qlikcloud.com* либо настройки брандмауэра или прокси-серверы препятствуют использованию JavaScript с сайта *qlikcloud.com*.

Предлагаемые меры

Посетите страницу состояния в браузере.

Если браузер не может получить доступ к сайту *qlikcloud.com*, обратитесь к системному администратору.

Если страница отображает «ок», браузер может получить доступ к сайту *qlikcloud.com*. Убедитесь в том, что использование JavaScript с сайта *qlikcloud.com* разрешено.

Выполните следующие действия.

- Добавьте https://*.qlikcloud.com в качестве надежного сайта. (рекомендуется)
- Разрешите JavaScript с ненадежных сайтов. (не рекомендуется)

Сообщение об ошибке: данные содержат недопустимые геометрии, которые не удалось отобразить на карте. Проверьте данные на наличие ошибок и повторите попытку.

Геоформы загружены из файла KML в Qlik Sense. При попытке добавления поля в карту отображается сообщение об ошибке следующего содержания: «Данные содержат недопустимые геометрии, которые не удалось отобразить на карте».

Возможная причина

В геометриях содержится ошибка, которая препятствует их отображению на карте с помощью Qlik Sense либо данные геометрии имеют недопустимый формат.

Предлагаемые меры

Проверьте данные геометрии на наличие ошибок и повторите попытку.

Сообщение об ошибке: не удалось найти следующие местоположения: <locations>. Проверьте значения данных и повторите попытку.

После добавления поля местоположения в карту отображается сообщение об ошибке, которое свидетельствует о том, что в поле местоположения не удалось найти местоположения.

Возможная причина

Qlik Sense не удалось найти местоположение. В имени местоположения допущена орфографическая ошибка либо местоположение недоступно в базе данных местоположений Qlik Sense.

Предлагаемые меры

Проверьте значения данных на наличие ошибок и попробуйте повторно добавить поле. Если местоположение найти не удалось, можно добавить его вручную, используя координаты для ввода точек и геоформы для создания областей.

Сообщение об ошибке: не удалось найти следующие местоположения: <locations>. Проверьте значения данных и повторите попытку.

После добавления поля местоположения в карту отображается сообщение об ошибке, которое свидетельствует о том, что в поле местоположения не удалось найти определенные местоположения.

Возможная причина

Qlik Sense не удалось найти местоположение. В имени местоположения допущена орфографическая ошибка либо местоположение недоступно в базе данных местоположений Qlik Sense.

Предлагаемые меры

Проверьте значения данных на наличие ошибок и попробуйте повторно добавить поле. Если местоположение найти не удалось, можно добавить его вручную, используя координаты для ввода точек и геоформы для создания областей.

Сообщение об ошибке: для следующих местоположений существует несколько результатов: <locations>. Задайте пользовательскую область отображения местоположений.

После добавления поля местоположения в карту отображается сообщение об ошибке, которое свидетельствует о том, что для определенных местоположений на карте существует несколько результатов.

Возможная причина

Поле местоположения содержит одно или несколько неоднозначных местоположений, для которых существует несколько вариантов отображения на карте.

Предлагаемые меры

Настройте для параметра **Охват местоположений** в слое значение **Пользовательский** и укажите дополнительные сведения. Либо уточните поле местоположения при помощи выражения, содержащего дополнительные поля с соответствующими географическими сведениями. Если поле местоположения содержит города, можно использовать следующее выражение: `[City]&','&[County]&','&[State]`.

Сообщение об ошибке: не удалось отобразить некоторые строки, так как выражение ширины содержит недопустимые данные. Проверьте данные на наличие ошибок и повторите попытку.

При вводе поля или выражения, управляющего шириной линий карты, отображается сообщение об ошибке, которое свидетельствует о том, что для некоторых линий существуют недопустимые данные.

Возможная причина

Выражение ширины содержит ошибку, которая препятствует отображению определенных линий на карте с помощью Qlik Sense.

Предлагаемые меры

Возможно, выражение содержит нечисловые значения. Проверьте данные на наличие ошибок и повторите попытку.

Сообщение об ошибке: не удалось отобразить некоторые точки плотности, так как выражение веса содержит недопустимые данные. Проверьте данные на наличие ошибок и повторите попытку.

При вводе поля или выражения, управляющего плотностью точек карты, отображается сообщение об ошибке, которое свидетельствует о том, что для некоторых плотностей существуют недопустимые данные.

Возможная причина

Выражение веса содержит ошибку, которая препятствует отображению определенных плотностей на карте с помощью Qlik Sense.

Предлагаемые меры

Возможно, выражение содержит нечисловые значения. Проверьте данные на наличие ошибок и повторите попытку.

Добавлен фоновый слой изображения, но изображение не видно.

Добавлен фоновый слой изображения в визуализацию карты, но его не видно на карте.

Возможная причина

В зависимости от проекции карты и масштаба изображения карту можно уменьшить, чтобы увидеть изображение.

Предлагаемые меры

Выполните одно из следующих действий:

- В **Параметры карты** включите **Автоматическое изменение масштаба**. Добавьте слой, содержащий данные о местоположении, на основе которых он помещается в ту же область, что и фоновый слой изображения.
- В **Вид** включите **Показать сведения об отладке**. Теперь карта содержит координаты центра области отображения.