

Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана
Факультет «Информатика и системы управления»
Кафедра «Автоматизированные системы обработки информации и управления»



Тоноян С.А.

**Методическое указание
по выполнению лабораторной работы**

**По курсу
«Оперативный анализ и визуализация данных»**

Лабораторная работа № 3

**«Визуализация данных на базе построенной
ассоциативной модели в среде BI QlickView»**

Москва 2015

Содержание

1.	Цель работы	3
2.	Инструментальные средства BI QlickView	4
3.	Объекты класса «Лист».	4
4.	Объект «Прямая таблица»	5
5.	Объект «Текущие выборки»	7
6.	Объект «Поиск»	8
7.	Объект «Диаграмма»	9
8.	Мастер быстрого создания диаграмм	18
9.	Коррекция модели	24
10.	Расчет и визуализация средней скидки	27
11.	Выбор и визуализация N лучших категории товаров	31
12.	Задания	34
13.	Контрольные вопросы	35
14.	Литература	35

1. Цель работы.

- Изучить основные объекты и их свойства класса «Лист» аналитической платформы BI QlickView: «Текущие выборки», «Поиск», «Прямая таблица», «Диаграммы».
- Ознакомится с этапами построения диаграмм и таблиц.
- Изучить возможности «Мастера быстрого построения диаграмм».
- Визуализация данных на базе построенной ассоциативной модели в среде BI QlickView

I. Инструментальные средства BI QlikView.

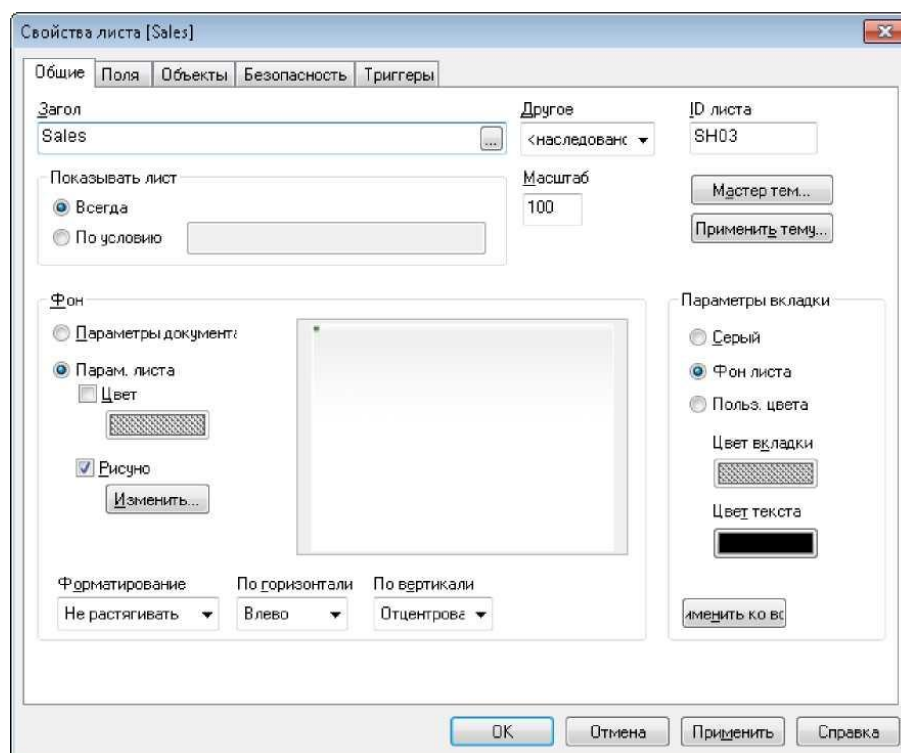
2. Объекты класса «Лист».

2.1 Введение

В документе QlikView может использоваться один или несколько листов, на которых размещаются объекты листа. Каждый лист может содержать множество объектов листа. Листы не связаны с логикой. Если два поля имеют логическую связь, то их расположение на одном или разных листах не имеет значения. Логический результат во время выбора остается одинаковым.

2.1.1 Создание. Для создания новых листов выберите *«Добавить Лист»* в меню *«Макет»* или нажмите кнопку *«Добавить Лист»* на панели инструментов.

2.1.2 Навигация. Все листы имеют прикрепленные вкладки, на которых указано имя листа. При нажатии вкладки выбирается лист, к которому она прикреплена.

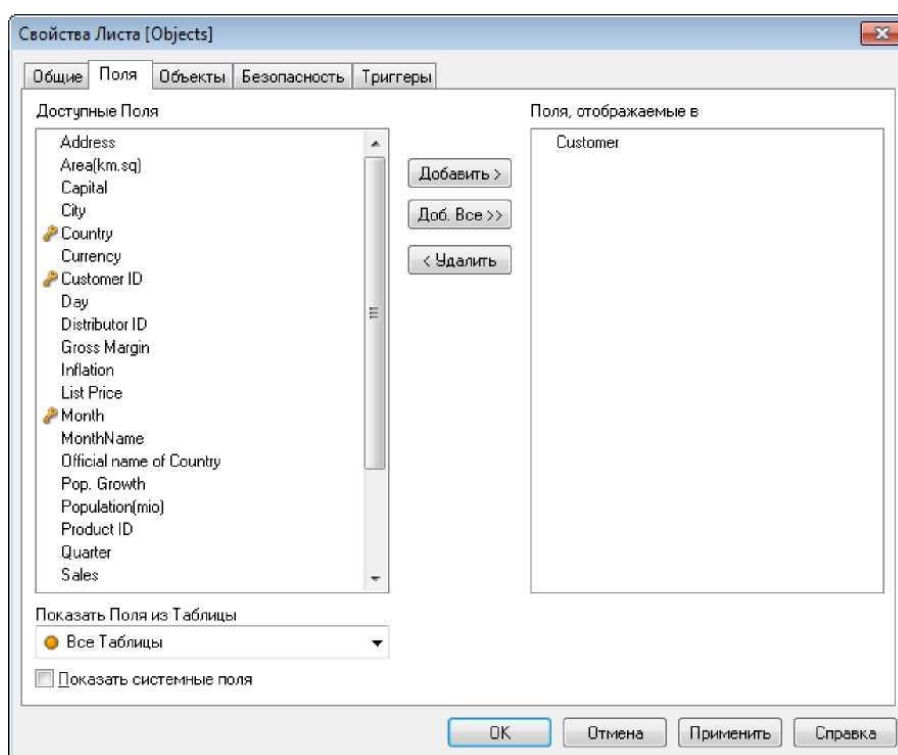


2.1.3 Свойства листа. Диалоговое окно *«Свойства листа:»*, в котором находятся вкладки *«Общие»*, *«Поля»*, *«Объекты»*, *«Безопасность»* и *«Триггеры»*. Свойства листа настраиваются в диалоговом

окне «*Свойства листа*». Чтобы открыть это окно, выберите «**Свойства**» в меню «**Объект листа**» или выберите «**Свойства листа**» в меню «**Параметры**».

2.1.4 Общие. В вкладке «*Общие*» можно настроить особые параметры листа, например фон, отображаемые поля, шрифт по умолчанию, макет объектов и т. д.

2.1.5 Поля. В этом окне в списке «*Доступные поля*» выбирают «*Поля*», которые должны отображаться на листе. Используйте кнопку «*Добавить*» или «*Удалить*», чтобы переместить их в необходимый столбец.



Выбранные поля отображаются в списках с конфигурацией по умолчанию на активном листе.

Чтобы получить возможность выбора системных полей, установите флажок «*Показать системные поля*».

2.2. Объекты листа

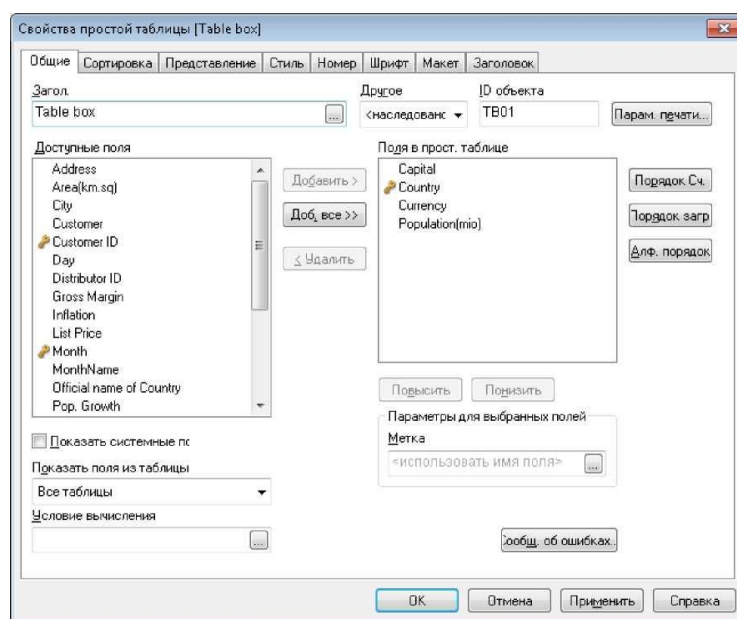
Рассмотрим основные объекты листа, которые будете использовать в лабораторной работе.

2.2.1 Прямая таблица:

На странице свойств находятся параметры формата для всех полей

прямой таблицы. Каждое поле имеет формат числа по умолчанию, который можно установить на странице. Тем не менее можно использовать отдельный формат числа для разных объектов на листе.

2.2.1.1 Общие. Доступные поля. В этом столбце отображаются имена полей источников данных. Изначально в этом столбце отображаются все поля. С помощью мыши выберите элементы для использования/удаления. Используйте кнопку «*Добавить*» или «*Удалить*», чтобы переместить их в необходимый столбец.



2.2.1.2 Сортировка. В списке «*Приоритет сортировки*» отобразятся поля простой таблицы. Порядок полей определяет порядок выполняемой сортировки при исполнении команды «*Сортировка*». Порядок полей можно изменить, нажимая кнопки «*Влево*» и «*Понизить*». Для каждого поля в списке можно задать критерии, используемые при сортировке.

2.2.1.3 Представление открывается щелчком правой кнопки мыши на простой таблице и выбором команды «*Свойства*» в меню. В этом диалоге определяется макет простой таблицы

2.2.1.4 Макет. На вкладке можно задать способ отображения объекта листа в макете. Здесь можно задать параметры формы, границы и слоя размещения объекта.

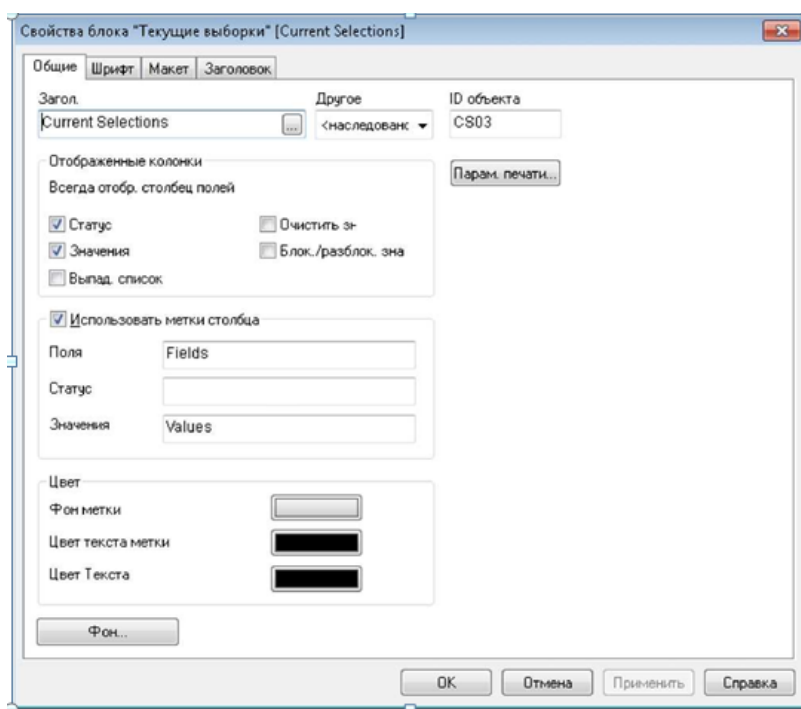
2.2.1.5 Заголовок. На вкладке «*Заголовок*» можно задать расширенные параметры заголовка, включая цвет фона и переднего плана (текста), а также отдельные параметры для активного и неактивного состояния.

2.2.1.6 Номер. На странице свойств находятся параметры формата для всех полей простой таблицы. Форматирование числа для полей может устанавливаться индивидуально выбором одного или нескольких полей (щелчок, Shift — щелчок или Ctrl - щелчок) в текстовом окне Поля. Каждое поле имеет формат числа по умолчанию.

2.2.2 «Текущие выборки»

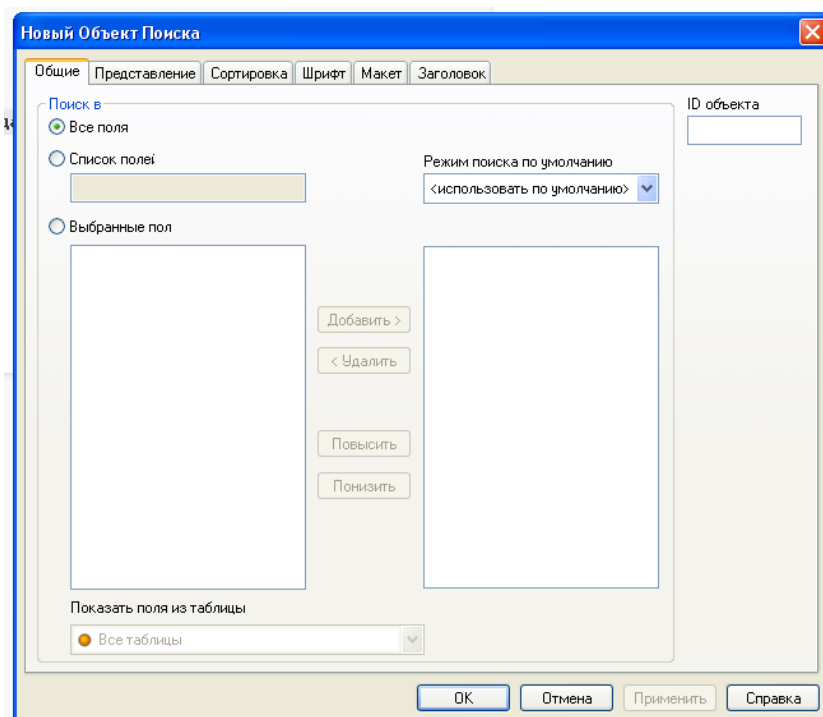
В окне **«Текущие выборки»** отображается список выборок по имени и значению поля, размещается непосредственно на листе, как и любой другой объект листа. Это меню также можно открыть из меню **«Объект»**, если окно **«Текущие выборки»** является активным объектом.

2.2.2.1 Общие. **«Общие»** открывается щелчком правой кнопки мыши на блоке **«Текущие выборки»** и выбором команды **«Свойства»** в плавающем меню. Здесь предусмотрена возможность настройки общих параметров блока **«Текущие выборки»**



2.2.3 Объект поиска

Объекты поиска можно использовать, чтобы найти информацию в любом месте в документе. Чтобы создать новый объект **«Поиск»**, выберите **«Макет»** — **«Новый объект листа»** — Объект **«Поиск»** в главном меню, или щелкните правой кнопкой мыши область листа и выберите **«Новый объект листа»** — Объект **«Поиск»**.



2.3.3.1 Общие.

Все поля. Нажмите этот переключатель, чтобы объект поиска выполнял поиск по всем полям в документе.

Список полей. Нажмите этот переключатель и укажите все поля в указанном ниже окне, в которых можно выполнять поиск. Укажите поля через точку с запятой (;). В именах полей разрешается использовать знаки подстановки * и ?. Список может быть задан в виде вычисляемой формулы для динамического обновления.

Выбранные поля. Нажмите этот переключатель и выберите поля, в которых можно выполнять поиск

2.3.3.2 Представление. Результат поиска «*Вкл. Исключенные*» установите этот флажок, чтобы включить в результаты поиска те значения, которые были выбраны как исключения. Подсветка искомой «*Строка поиска*» будет выделена в результатах. подстроки

2.2.4 Диаграммы

Диаграммы и таблицы являются объектами листа, которые позволяют отображать числовые значения в очень компактном виде.

В диаграммах и таблицах можно настроить отображение либо частоты различных значений поля, либо рассчитываемую запись. В обоих случаях некоторое поле необходимо выбрать в качестве оси **X**, то есть это поле будет использовать для обозначения «кусков пирога», различных полос на

гистограммах и строк в сводной таблице соответственно.

Доступные различные типы диаграмм. Можно выбрать следующие типы диаграмм: гистограмма, круговая диаграмма, комбо диаграмма,



точечная диаграмма, линейный график, диаграмма Радар, сетчатая диаграмма, диаграмма Датчик, блочная диаграмма, диаграмма Воронка, диаграммы Мекко, сводная таблица, прямая таблица.

Диаграммы QlikView можно разделить на две основные категории.

Первая категория- графические диаграммы - включает гистограммы, линейные графики, круговые диаграммы, точечные диаграммы, радар, сеточные, блочные диаграммы, датчики и диаграммы Мекко.

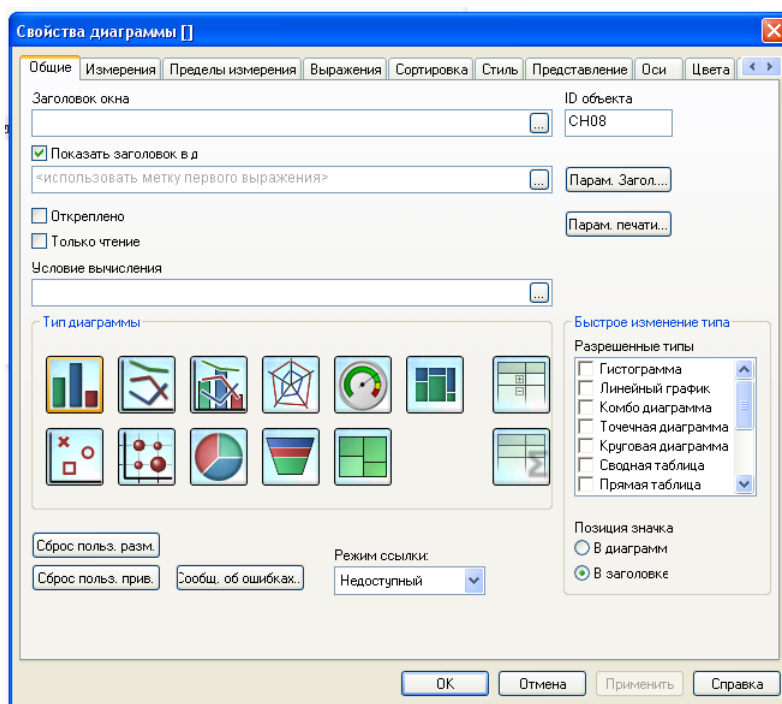
Вторая категория - табличные диаграммы - включает прямые и сводные таблицы. Диаграммы этого типа изображаются в виде таблиц с ячейками в столбцах и строках.

Создать диаграмму. Чтобы создать новую диаграмму, щелкните инструмент «Создать диаграмму» на панели инструментов, щелкните правой кнопкой мыши на пустой области листа и выберите «**Новый объект листа**», «**Диаграмма**» в меню «**Объект**» или выберите «**Новый объект листа**», «**Диаграмма**» в меню «**Макет**».

Самый быстрый вариант создания новой гистограммы — выбрать пункт «**Мастер быстрого создания диаграмм**» в меню «**Инструменты**».

На первой странице задается имя и тип графика, а также заголовок (необязательно).

2.2.4.1 Свойства диаграммы: «Общие». На странице «**Общие**» можно установить такие свойства, как заголовки и тип диаграммы.

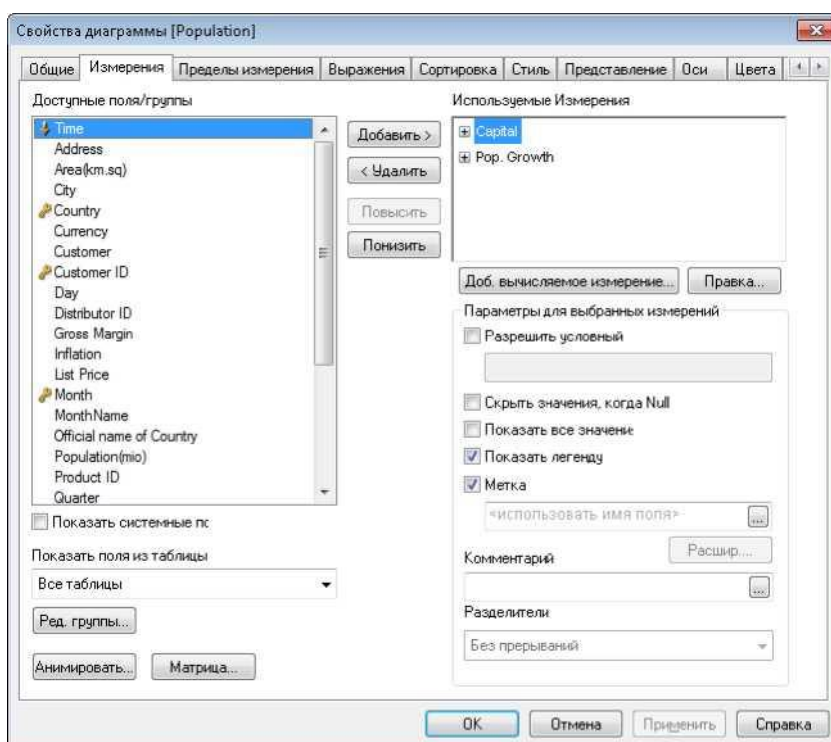


Заголовок. Для отображения оригинального заголовка просто выберите этот параметр. Значение можно ввести в виде вычисляемой формулы. Заголовок диаграммы не отображается в сводных или прямых таблицах.

Типы Диаграммы. Тип диаграммы выбирается в вкладке «**Общие**». При щелчке правой кнопкой мыши по объекту отображается меню

2.2.4.2 Измерения

В диаграмме может отображаться одно или несколько измерений. Верхний предел зависит от действительного типа диаграммы, сложности данных и доступной памяти. Круговые, линейные и точечные диаграммы могут отображать не более двух измерений, трех полос, полос, а сетки диаграммы — не более трех. Диаграммы «Радар» могут отображать только одно измерение, а диаграммы «Датчик» не использует измерения. Дополнительные измерения игнорируются.



2.2.4.3 Измерение диаграммы получает значения из поля, указанного на странице Свойства диаграммы: Измерения. Вместо одного поля измерение также может состоять из группы полей.

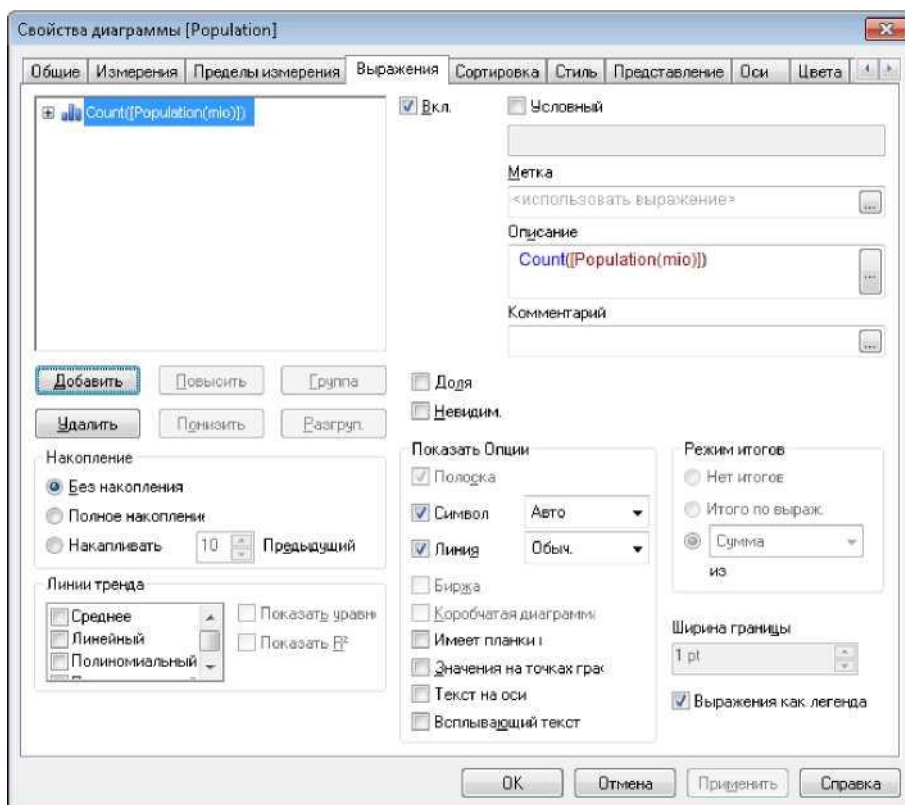
Измерение может быть одним полем, группой или выражением (вычисляемое измерение). Поля можно перемещать, выбрав их (щелчок, Ctrl-щелчок) и воспользовавшись кнопками «Добавить» и «Удалить», или дважды щелкнув нужные выборки.

Измерения диаграммы также могут быть вычислены из выражения.

2.2.4.4 Пределы измерений. Для всех типов диаграмм, кроме диаграмм Датчик и сводных таблиц можно задать пределы измерений. Страница «*Пределы размеров*» позволяет управлять количеством значений размеров, отображаемых в определенной диаграмме.

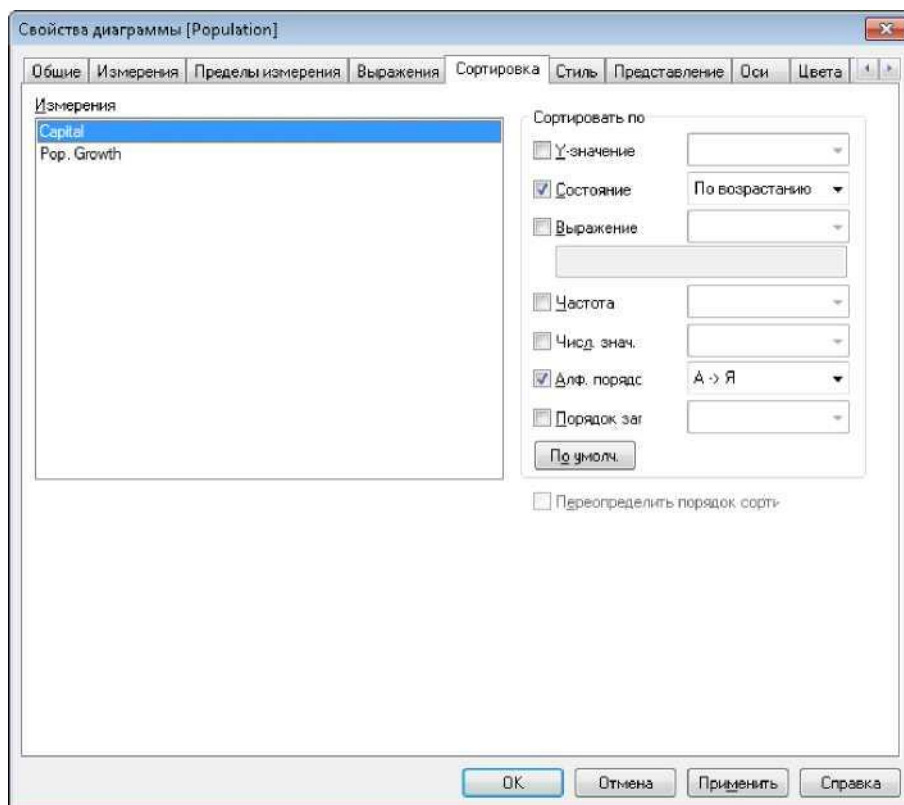
Прежде необходимо описать эффект этих трех параметров из раскрывающегося списка. Раскрывающийся список содержит три значения: Первое, Наибольшее и Наименьшее. Эти значения определяют метод сортировки значений, возвращаемых модулем расчетов в модуль построения диаграмм. Один из этих параметров должен быть обязательно выбран, если размер следует ограничить. Сортировка выполняется только для первого выражения, за исключением сводных таблиц, в которых основная сортировка может заменять первую сортировку размеров.

2.2.4.5 Выражения. Чтобы перейти на вкладку Свойства Диаграммы: выражения, щелкните диаграмму или таблицу правой кнопкой мыши и выберите Свойства в меню «Объект»

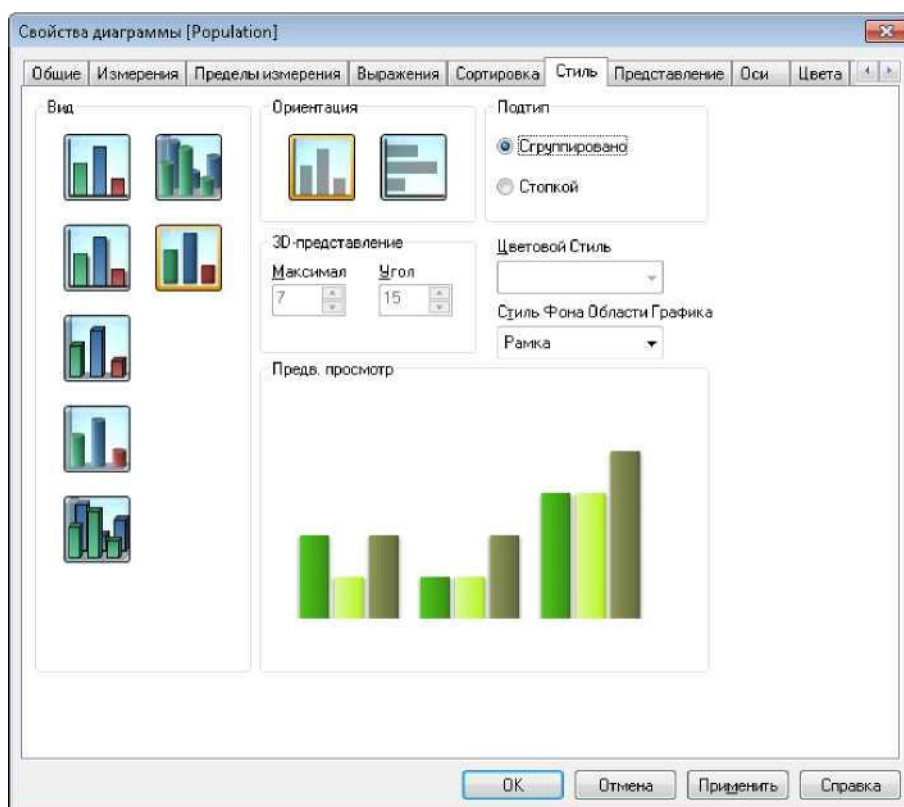


2.2.4.5 Сортировка. Здесь определяется порядок сортировки размеров в диаграмме на базе различных доступных порядков сортировки.

В группе существует вертикальная иерархия сверху вниз, поэтому при возникновении конфликтов выбранных порядков сортировки преимущество имеет первый найденный порядок. Можно изменять порядок сортировки с помощью параметров «По возрастанию» и «По убыванию» или А - Z и Z - А. При нажатии кнопки «По умолчанию» устанавливаются значения размеров, заданные по умолчанию в диалоговом окне.



2.2.4.6 Стиль. На этой странице можно определить базовый стиль диаграммы. Для каждого типа диаграммы доступны не все перечисленные функции.

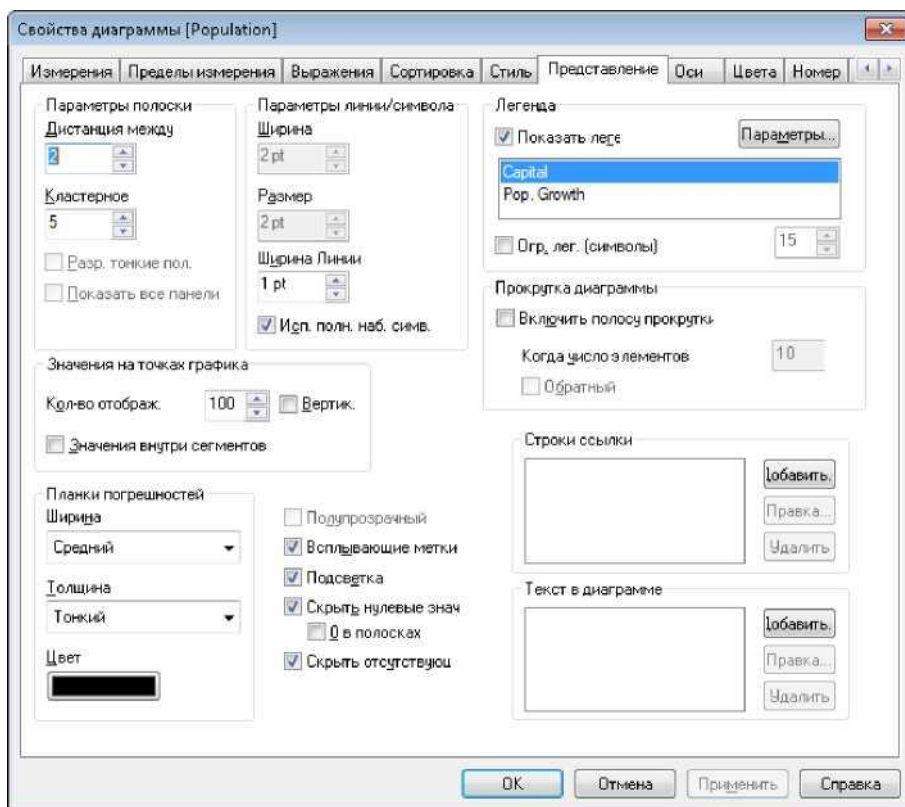


Вид. Выберите доступный стиль. В некоторых случаях это может повлиять

не только на вид диаграммы, но и на ее функциональность

Ориентация. Установите ориентацию диаграммы — вертикальную или горизонтальную

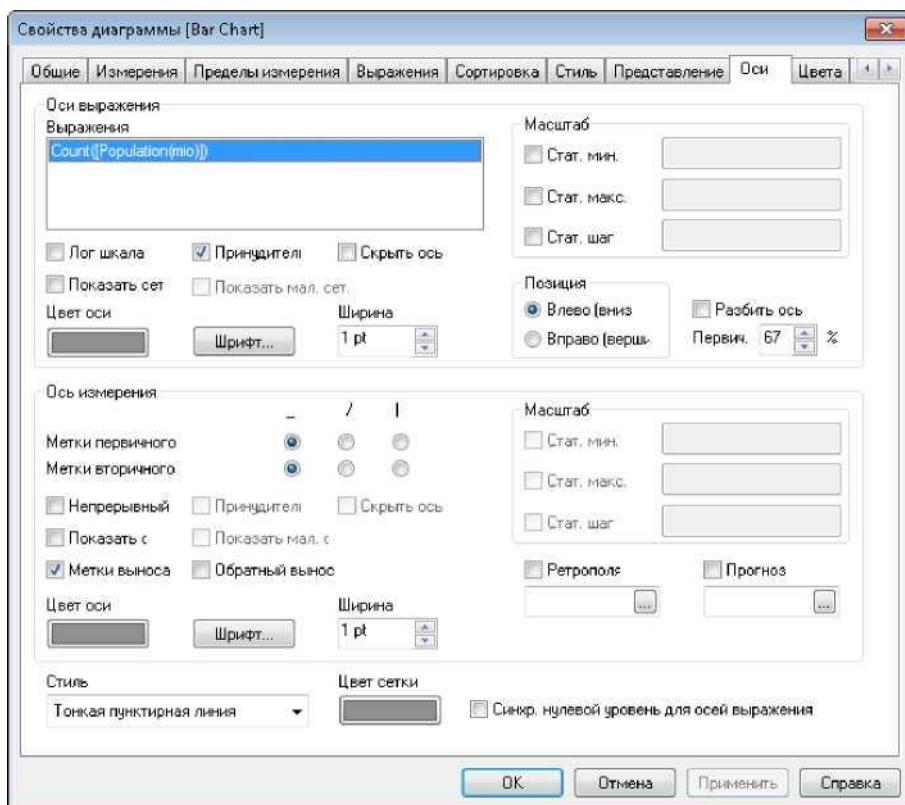
2.2.4.7 Представление. Группа Параметры Полоски содержит различные параметры отображения для полосок, используемых в гистограммах и комбо диаграммах.



Дистанция между «Установка расстояния» между полосками в кластере. При установке полосками (от -6 до 8) отрицательного числа полоски будут перекрываться. Допускаются значения от -6 до 8.

2.2.4.8 Оси. Это диалоговое окно открывается из диалогового окна Свойства диаграммы гистограммы, линейных графиков, «Комбо» диаграмм и диаграмм «Радар».

В этом диалоге можно установить вид осей и выражений, представленных осями Y диаграммы. Можно определить один или два масштаба осей Y .

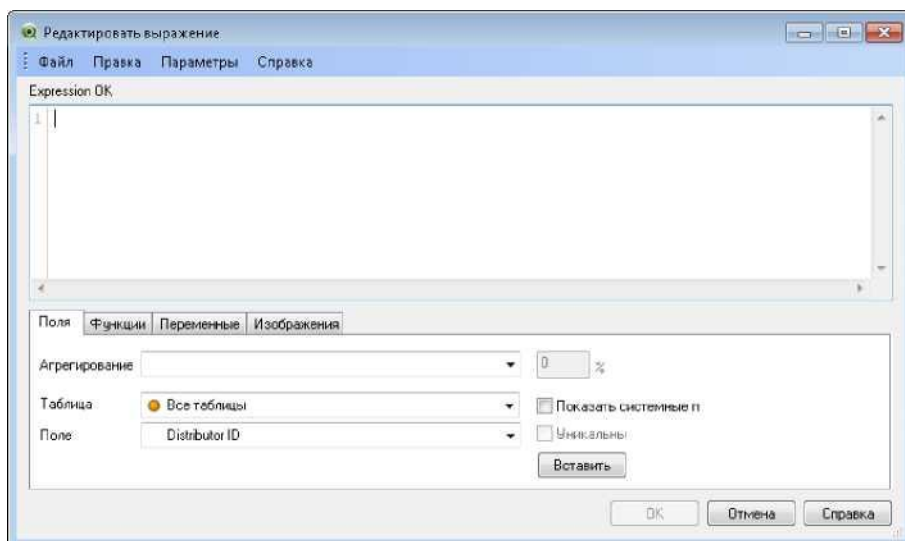


2.2.4.9 Цвета. Страница Свойства диаграммы: цвета открывается щелчком правой кнопки мыши на окне диаграммы. и выбором команды «Свойства» в меню «Объект». В группе «Представление Данных» возможно назначить до 18 различных цветов значений полей измерений диаграмм.

2.2.4.10 Номер. Значение отображает числовые значения с помощью формата числа, указанного умолчанию для выражения.

2.2.5. Диалоговое окно Редактор скрипта. Это диалоговое окно открывается с помощью кнопки «Добавить» под списком выражений в *Свойства Диаграммы: выражения* или путем нажатия правой кнопки мыши на имеющемся выражении и выбора «Добавить выражение» или «Редактировать выражение».

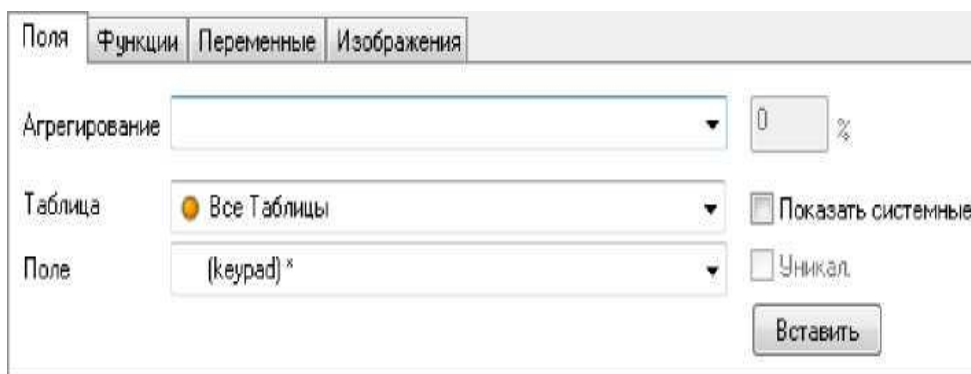
Несмотря на то, что этот диалог прежде всего используется для выражений диаграммы, этот же диалог применяется для построения или правки других выражений каждый раз, когда требуются «**Вычисляемые формулы**». К нему всегда можно получить доступ путем нажатия кнопки с символом из трех точек, которая находится во всей программе возле окон правки текста.



Главные части диалога состоят из области правки Выражение, размер которой можно изменить для размещения больших выражений, а под ней находится область вкладки, которая состоит из четырех вкладок: «Поля», «Функции», «Переменные» и «Изображения».

2.2.5.1 Выражение ОК. Это область правки выбранного выражения. Здесь необходимо вводить выражение полностью, но удобнее осуществлять построение выражения в области вкладки, описанной ниже. Метка «*Выражение ОК*» отображается только тогда, когда синтаксис выражения принимается программой, т.е. пока выражение действительно. В противном случае в метке будет отображаться сообщение об ошибке (Неверное имя поля: Ошибка в выражении, Мусор после выражения). Не покидайте диалог при помощи нажатия кнопки ОК, если выражение недействительно.

2.2.5.2 Поля. Во вкладке «Поля» находятся элементы управления, которые используются при создании статистических функций агрегирования на основании данных поля.



2.2.5.2.1 Агрегирование. В первом раскрывающемся меню находится список

доступных статистических функций агрегирования. (Функции Первая строка и Последняя строка можно использовать, например, для отображения текста в сводной таблице).

2.2.5.2.2 Таблица. Этот раскрывающийся список позволяет ограничить поля, отображенные в списке Поле, расположенном ниже, до одной определенной внутренней таблицы.

2.2.5.2.3 Поле. В этом раскрывающемся меню находится список имен доступных полей. Показать системные, выберите этот параметр, чтобы включить в списке Поле системные поля.

2.2.5.2.4 Уникал. По умолчанию статистические функции вычисляются по числу вхождений. При выборе параметра «*Уникал.*» выражение будет вычисляться без копий значений.

2.2.5.2.5 Вставить. Нажмите эту кнопку для ввода Ваших выборок в качестве компонента выражения

2.2.5.3 Функции. Во вкладке Функции находятся элементы управления, которые используются для ввода в выражение общих функций QlikView.

The screenshot shows the 'Functions' tab in the QlikView interface. It includes a 'Category' dropdown menu currently showing 'Все Функции', a 'Function Name' dropdown menu showing 'acos', and a 'Вставить' (Paste) button. Below these controls, the expression 'num acos (x)' is visible in a text input field.

2.2.5.3.1 Категория функции. Этот раскрывающийся список позволяет ограничить функции, отображенные в списке Имя функции, расположенном ниже, до одной категории за раз.

2.2.5.3.2 Имя функции. В этом раскрывающемся меню находится список всех доступных функций QlikView (кроме ограниченного числа назначенных функций скрипта). Панель в нижней части функций отображает синтаксис аргумента выбранной функции.

2.2.5.3.3 Вставить. Нажмите эту кнопку для ввода Ваших выборок в качестве компонента выражения

2.2.6 Мастер быстрого создания диаграмм. Разработан для пользователей, которым необходимо быстро и просто создать простую диаграмму, не устанавливая множество доступных параметров и настроек. Мастер быстрого создания Диаграмм состоит из следующих базовых шагов:

1) Выбор типа диаграммы

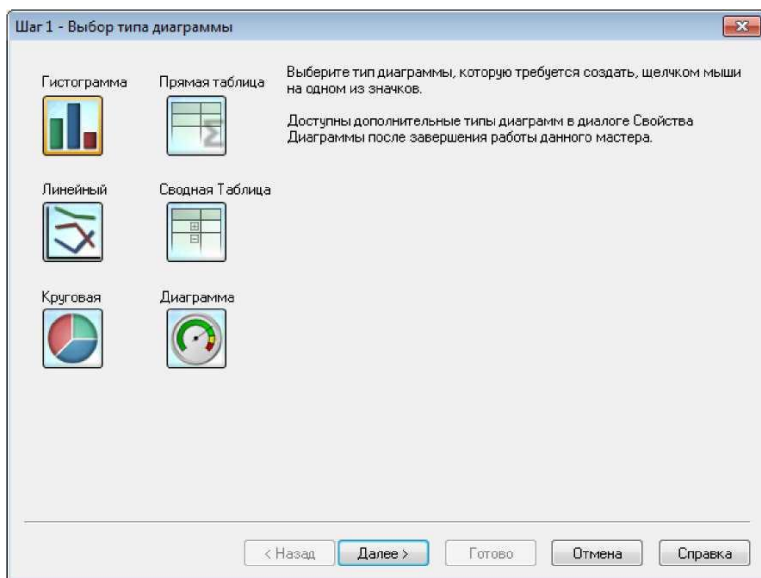
- 2) **Определение измерений диаграммы**
- 3) **Определение выражения диаграммы**
- 4) **Формат диаграммы**

В зависимости от выборки некоторые из вышеуказанных шагов можно пропустить.

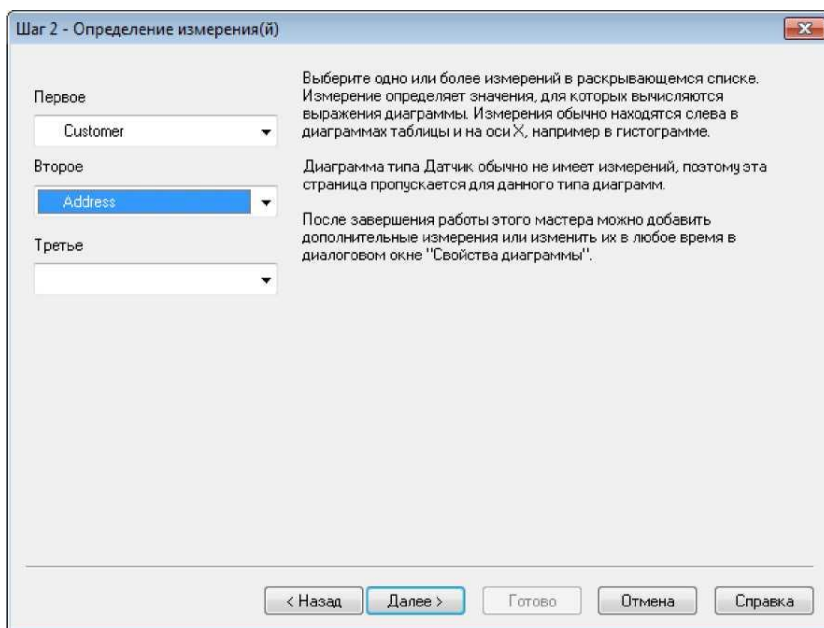
Запуск мастера быстрого создания диаграмм. Запустите мастер в меню «Инструменты» или нажав соответствующую кнопку на панели инструментов «Дизайн».

При первом запуске мастера появится начальная страница с описанием цели мастера и базовых шагов. Для отключения начальной страницы при использовании мастера в будущем установите флажок «Больше не показывать эту страницу». Мастер быстрого создания Диаграмм состоит из следующих базовых шагов:

Шаг 1. Выберите тип диаграммы. Выберите тип диаграммы, которую требуется создать, щелчком мыши на одном из значков.



Шаг 2. Определение измерений. Если в первом шаге не выбрана «диаграмма Датчик», тогда появится страница «Определение измерения». Эта страница автоматически пропускается для «диаграмм Датчик», поскольку обычно они не имеют измерений. Выберите одно или несколько измерений в раскрывающихся списках. Измерение определяет значения, для которых будут рассчитываться выражения на диаграммах.

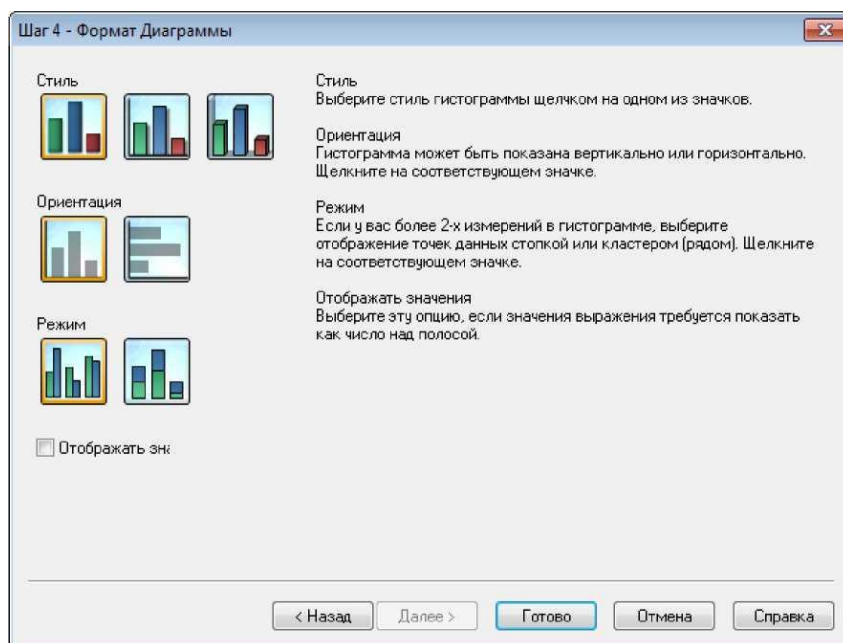


Шаг 3. Определение Выражения

Выражение в диаграмме определяет расчетные значения на диаграмме. Эта страница позволяет выбрать одно из трех наиболее распространенных базовых выражений или ввести собственное выражение «с нуля».

«Сумма» выберите эту опцию, если необходимо показать числовую сумму значений поля, т.е. $\text{sum}(\text{Продажи})$.

«Среднее» выберите эту опцию, если требуется отображать числовое среднее поля, например $\text{avg}(\text{Score})$.



«Счетчик» выберите эту опцию, если необходимо увидеть количество

значений в поле, т.е. count(OrderID).

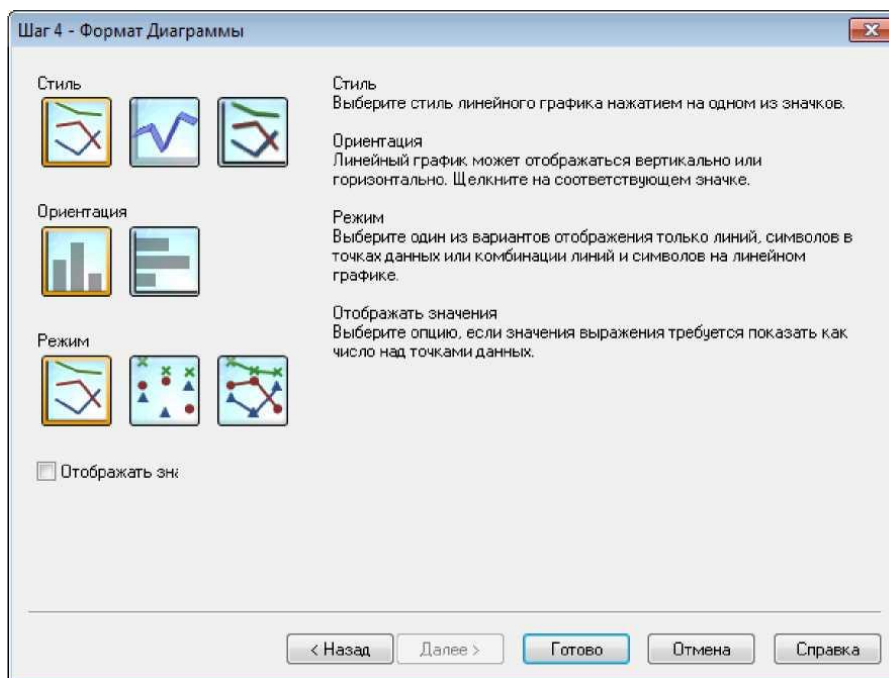
«Пользователь» выберите эту опцию, если требуется ввести собственное выражение «с нуля».

После завершения работы данного мастера можно изменить выражение и/или в любое время добавить другие выражения с помощью диалогового окна Свойства диаграммы.

Шаг 4. Формат Диаграммы. На этой странице устанавливаются параметры (гистограмма) форматирования для выбранного типа диаграммы.

Режим. При наличии более двух измерений в гистограмме можно выбрать отображение точек данных стопкой или с группировкой.

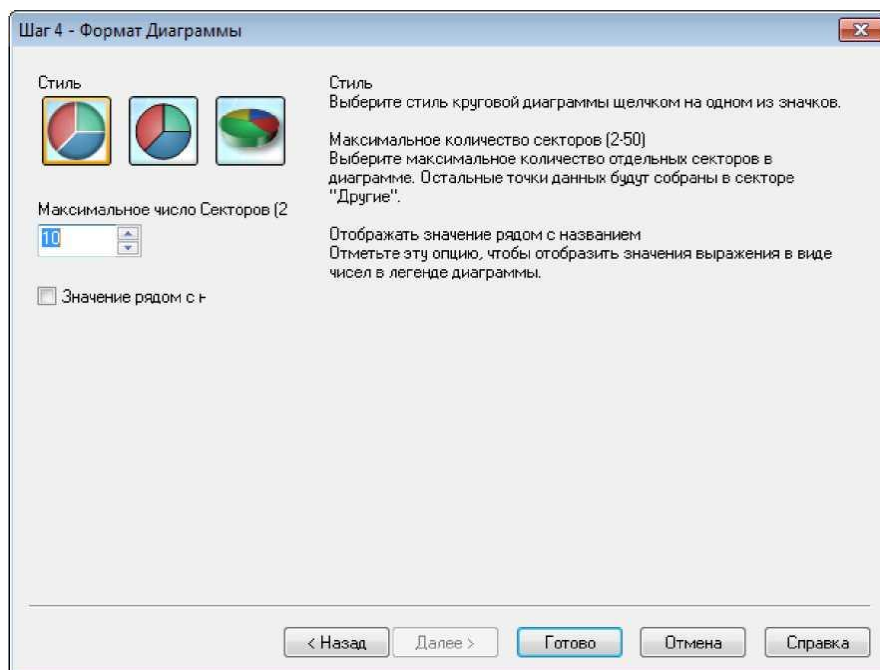
Отображать значения. Выберите эту опцию, если вы хотите отобразить значения выражений в виде чисел вверху столбиков.



Шаг 4. Формат Диаграммы линейный график.

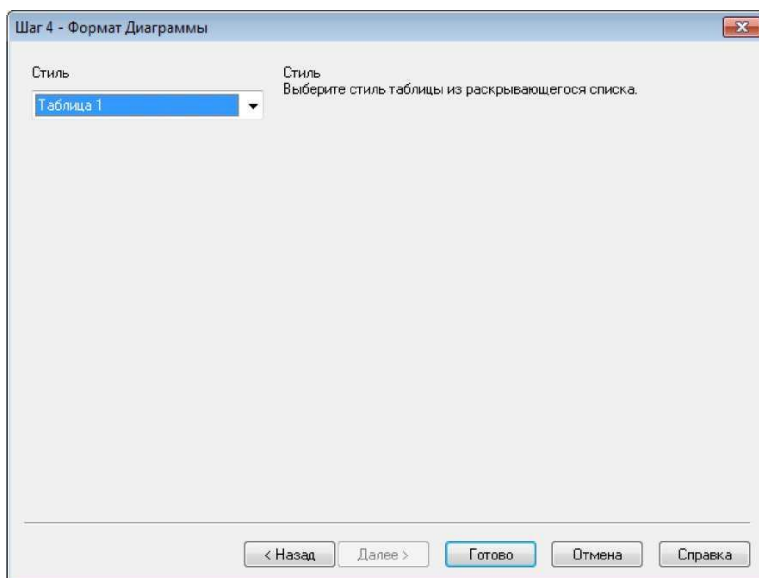
Режим Отображение точек данных как линий, символов или их сочетаний. Сделайте свой выбор, щелкнув соответствующий значок. Отображать значения Установите этот флажок, если значения выражения должны отображаться в виде чисел вверху точек данных.

Шаг 4. Формат Диаграммы круговая диаграмма. Макс. Число Секторов (2-50). Выберите максимальное количество отдельных сегментов круговой диаграммы. Оставшиеся точки данных будут собраны в секторе «Другие». Отображать значение рядом с названием

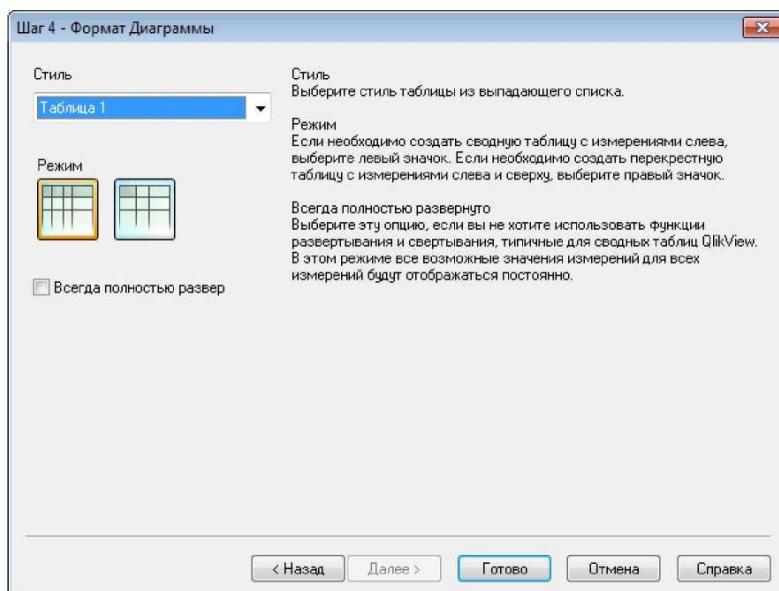


Выберите эту опцию, если вы хотите отобразить значения выражений в легенде диаграммы в виде чисел.

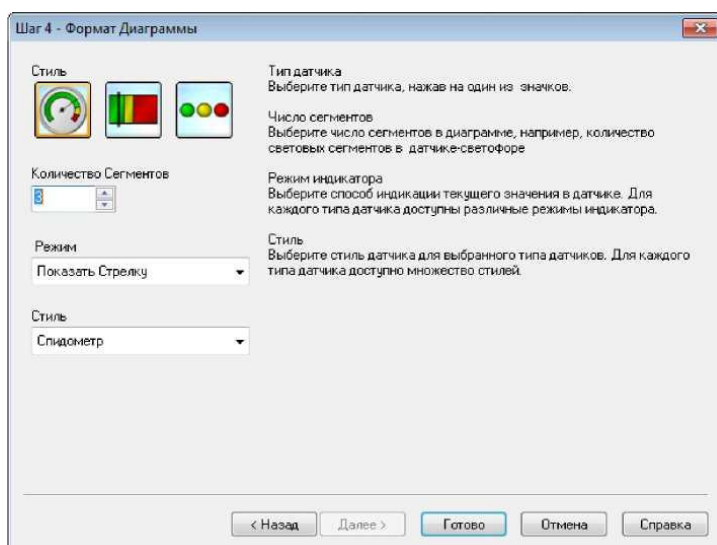
Шаг 4. Формат Диаграммы прямая таблица. Выберите стиль таблицы из выпадающего списка. Щелкните Готово для завершения создания диаграммы



Шаг 4. Формат Диаграммы сводная таблица. Выберите стиль таблицы из выпадающего списка. Режим если необходимо создать сводную таблицу с измерениями слева, выберите левый значок. Если необходимо создать перекрестную таблицу с измерениями слева и сверху, выберите правый значок.



Шаг 4. Формат Диаграммы диаграмма Датчик. Выберите количество сегментов, которое хотите отобразить на диаграмме, например количество световых сегментов в диаграмме типа светофор.



Щелкните «Готово» для завершения создания диаграммы и возврата к макету.

Быстрое изменение типа диаграммы. Тип диаграммы может быть изменен пользователем в обход диалогового окна Свойства диаграммы путем выбора параметра Быстрое изменение типа на странице Свойства диаграммы: Общие. При этом в диаграмме появится значок, обозначающий следующий доступный тип диаграммы (Разрешенные типы для быстрого



изменения типа). Если щелкнуть левой кнопкой мыши значок, можно изменить тип диаграммы на указанный.

Любое время можно вернуться к диаграмме для осуществления дополнительных настроек используя диалоговое окно «Свойства диаграммы».

II. Визуализация данных средствами BI QlickView..

3. Решаемые задачи

1. Вычислить среднюю скидку

2. Выбор N лучших категории товаров по продажам/

Модель анализа данных построена на базе аналитической платформы BI QlickView. В процессе визуализации данных, при необходимости, можно вести изменения в модель посредством корректировки и дополнения скрипта.

3.1 Коррекция модели

Введем некоторые изменения в скрипт связанные с временным интервалом неделя, месяц, квартал, год. Это позволяет визуализировать данные по периодом, что очень важно для анализа данных – поставки и продажи товаров, выручки, себестоимости, скидок.

В скрипт внесем следующие изменения,

таблица Orders - Заказы

Year(OrderDate) AS Год, заказы за год;

Month(OrderDate) AS Месяц, заказы за месяц;

Week(OrderDate) AS Месяц, заказы за месяц;

таблица «Categories» - «Категории»

CategoryName AS [Категория товара]

таблица «Product» - «Товар»

ProductName AS Товар

UnitCost AS Себестоимость ,

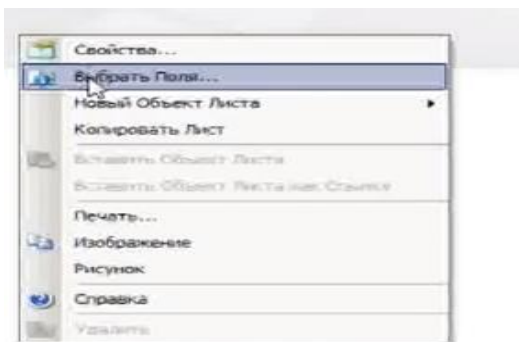
таблица «Order Details»

Quantity AS [Кол-во товара],

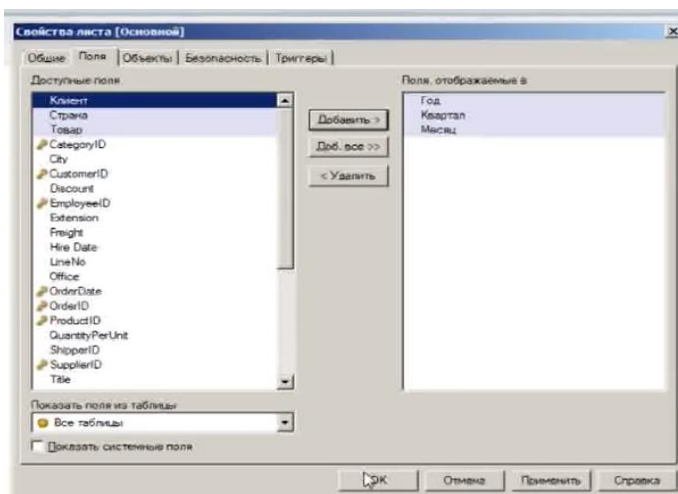
UnitPrice*Quantity*(1-Discount) AS [Сумма продаж],

что позволить получать данные по выбранному измерению.

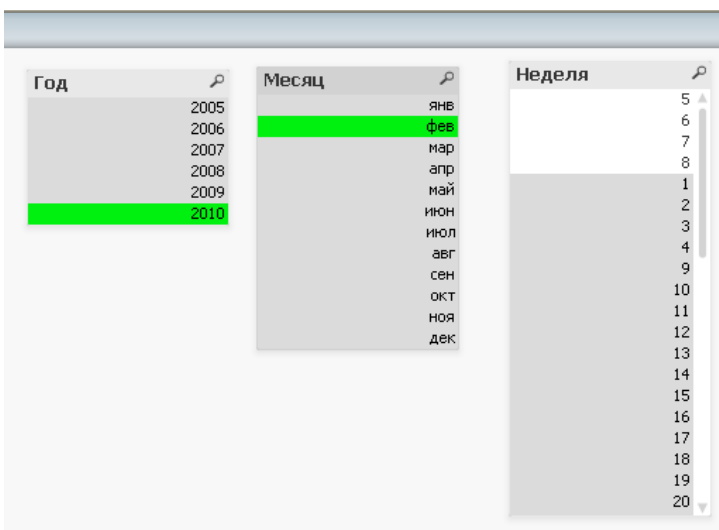
3.2 Создание объекта класса типа «Календарь». Выберите атрибуты измерения с помощью объекта «Свойство листа», «Выбрать поля»



В качестве измерения выбираем «*Год*», «*Месяц*», «*Неделя*» и построим календарь

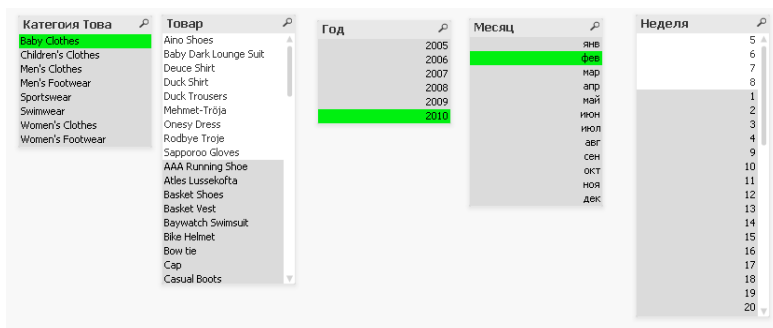
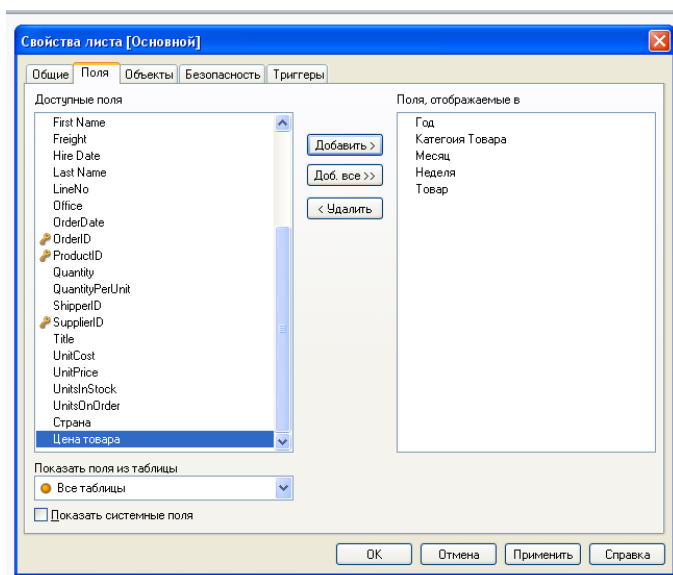


Все данные загружены в оперативную память и в реальном масштабе времени можно отфильтровать по выбранным фильтрам. Зеленным цветом это выбранный фильтр, серым цветом данные не связанные с данным фильтром, а белым связанные.

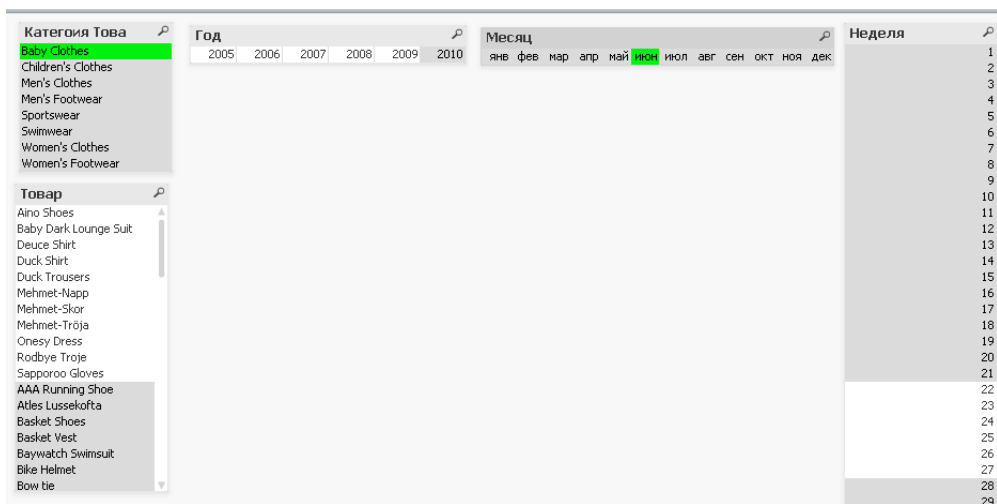


Выбранный фильтр можно сбросить с помощью команды «Очистить» из меню «*Панель инструментов*».

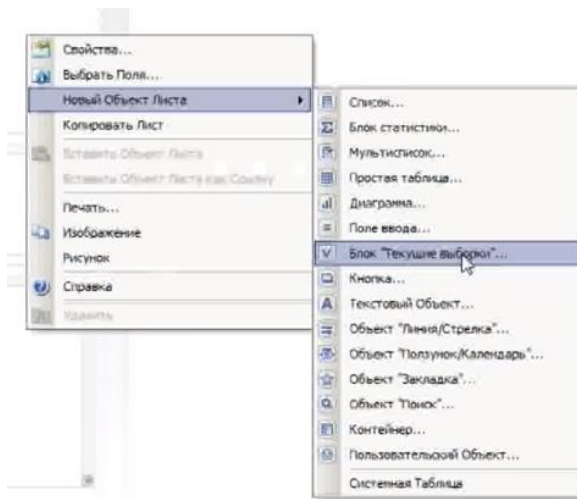
Затем добавим следующие измерение «*Категория Товара*», «*Товар*»



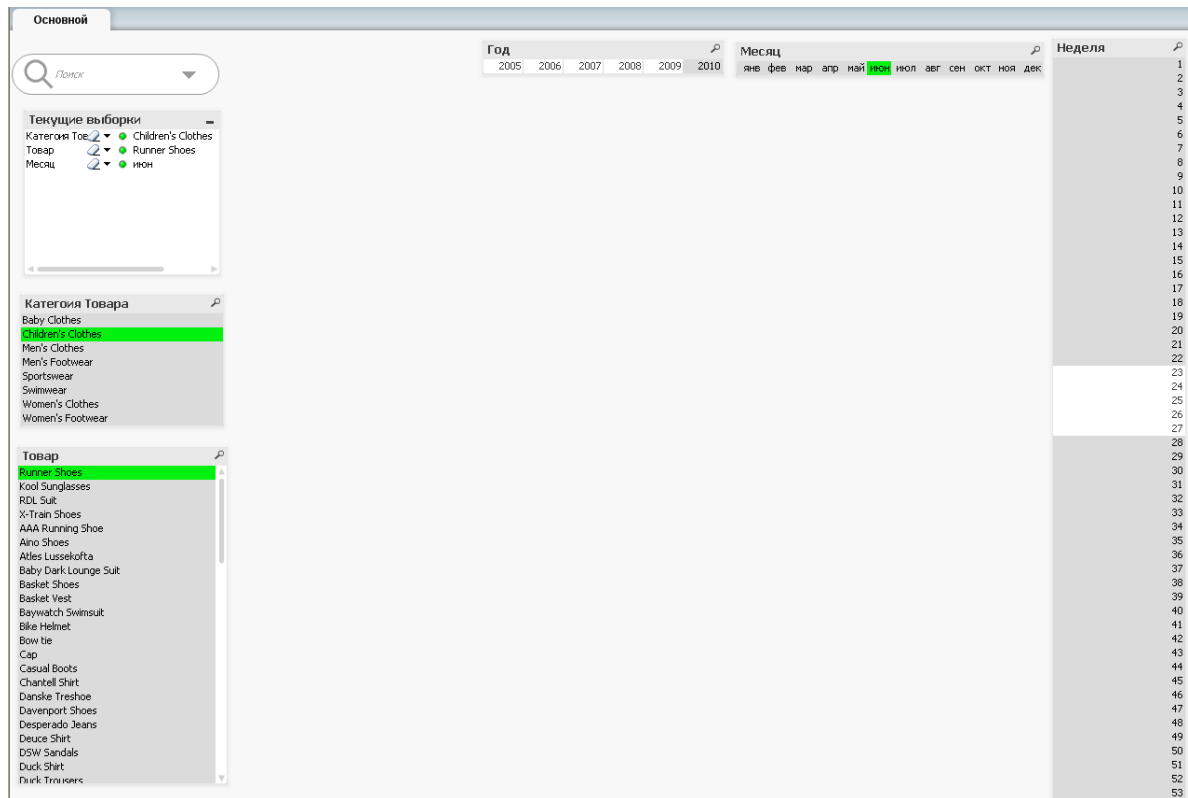
После соответствующих настроек в свойствах объектах получается более читабельный вид диалога



Для удобства просмотра уже выбранных значений фильтров добавим на лист объект «Текущие выборки»

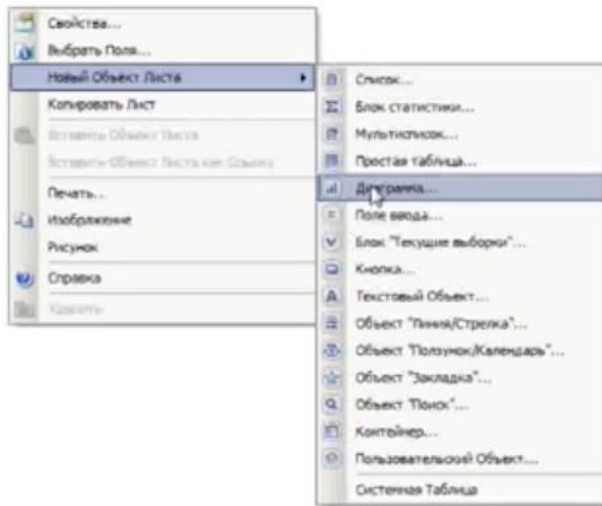


Для поиска информации по атрибутам необходимо добавить на лист новый объект «*Поиск*». В результате получается.

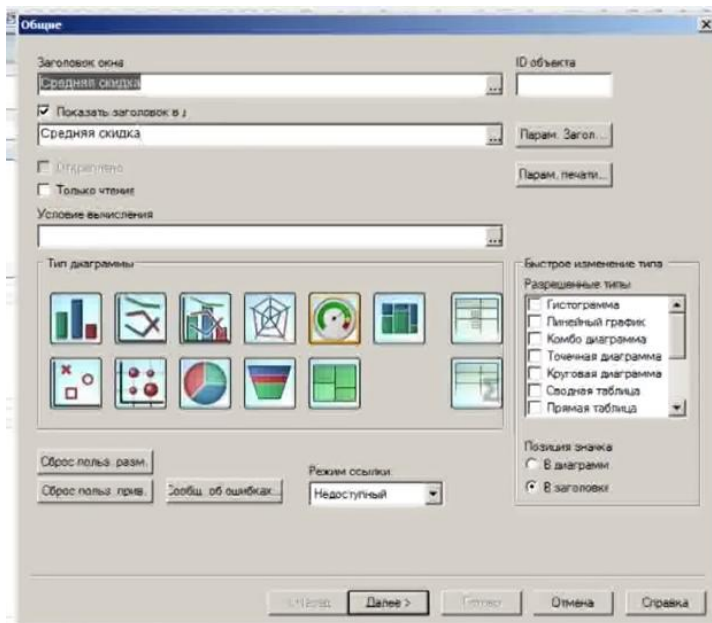


3.6. Расчет и визуализация средней скидки.

Для решения этой задачи добавим новый объект с помощью объекта «*Свойство листа*», «*Новый объект листа*», «*Диаграмма*»

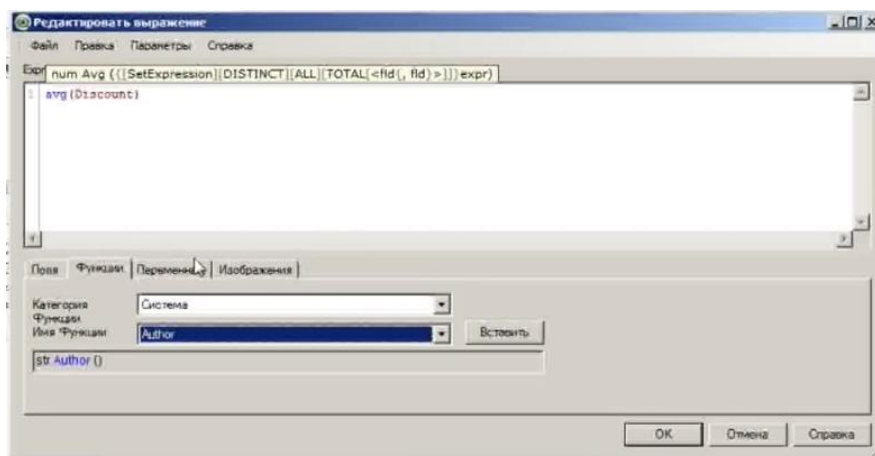


В появившемся форме выбираем тип диаграммы и вводим название заголовка «*Средняя скидка*» и нажимаем далее.

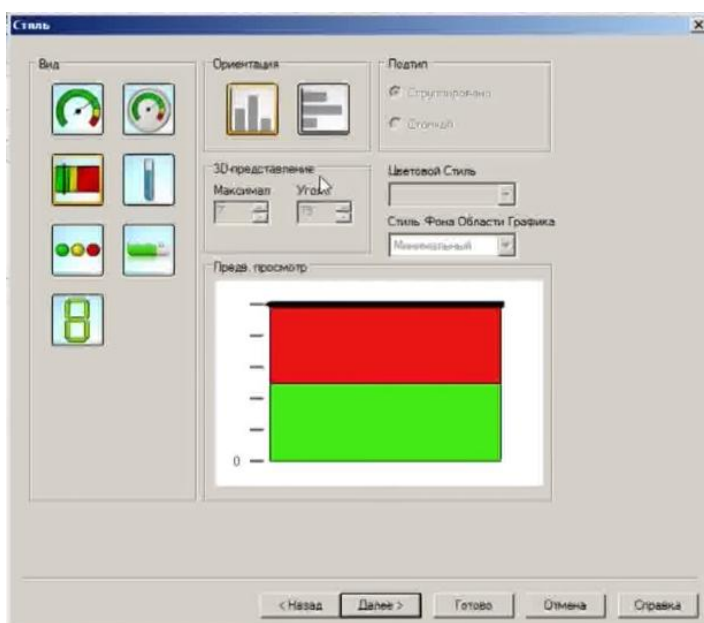


Тип диаграммы выбираем «Счетчик».

Добавляем выражение, которое считает среднюю скидку, с помощью встроенных функции агрегации «**Avg(Discont)**». Диапазон изменения скидок будут разбиты на категории.



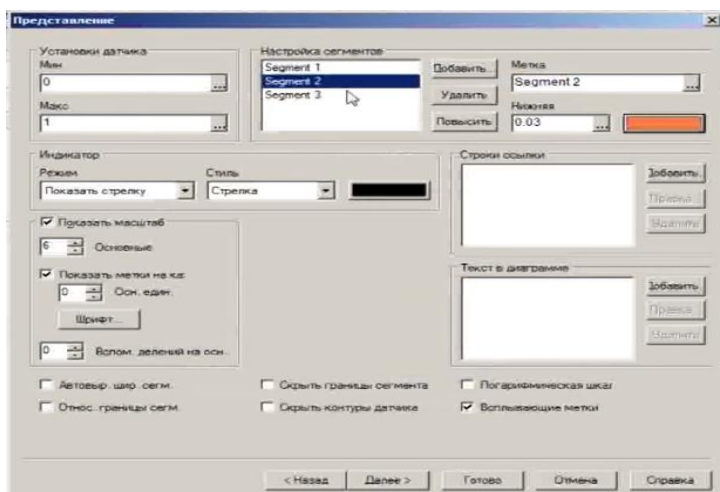
Следующий шаг выбираем вид счетчика - горизонтальный и нажимаем далее



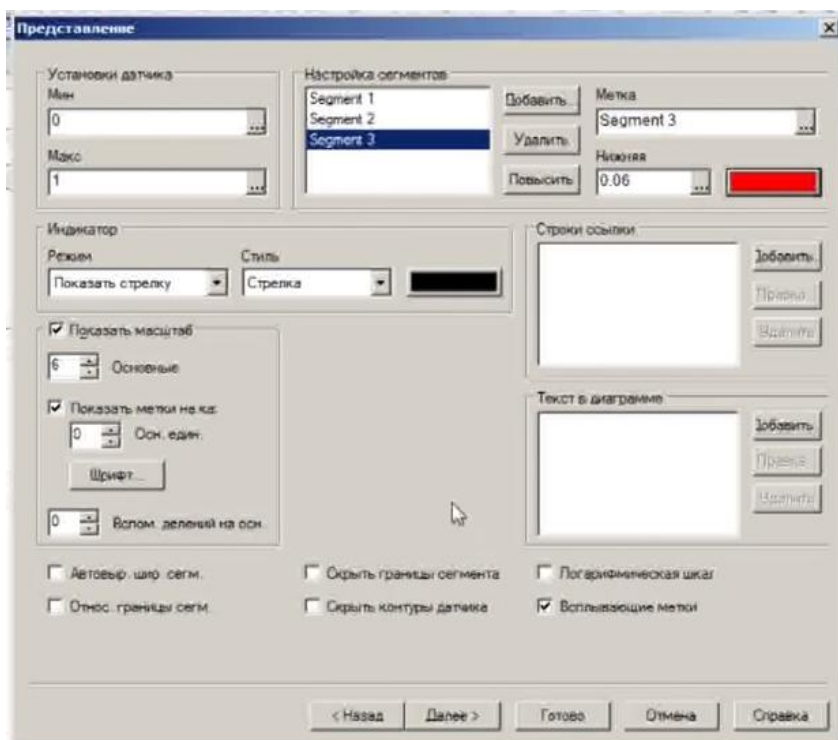
В форме «Настройка сегмента» создадим 3 сегмента для визуализации данных в 3-х разных уровнях скидки.

1-й сегмент скидки 0 %,

2-й сегмент скидки 3 %,

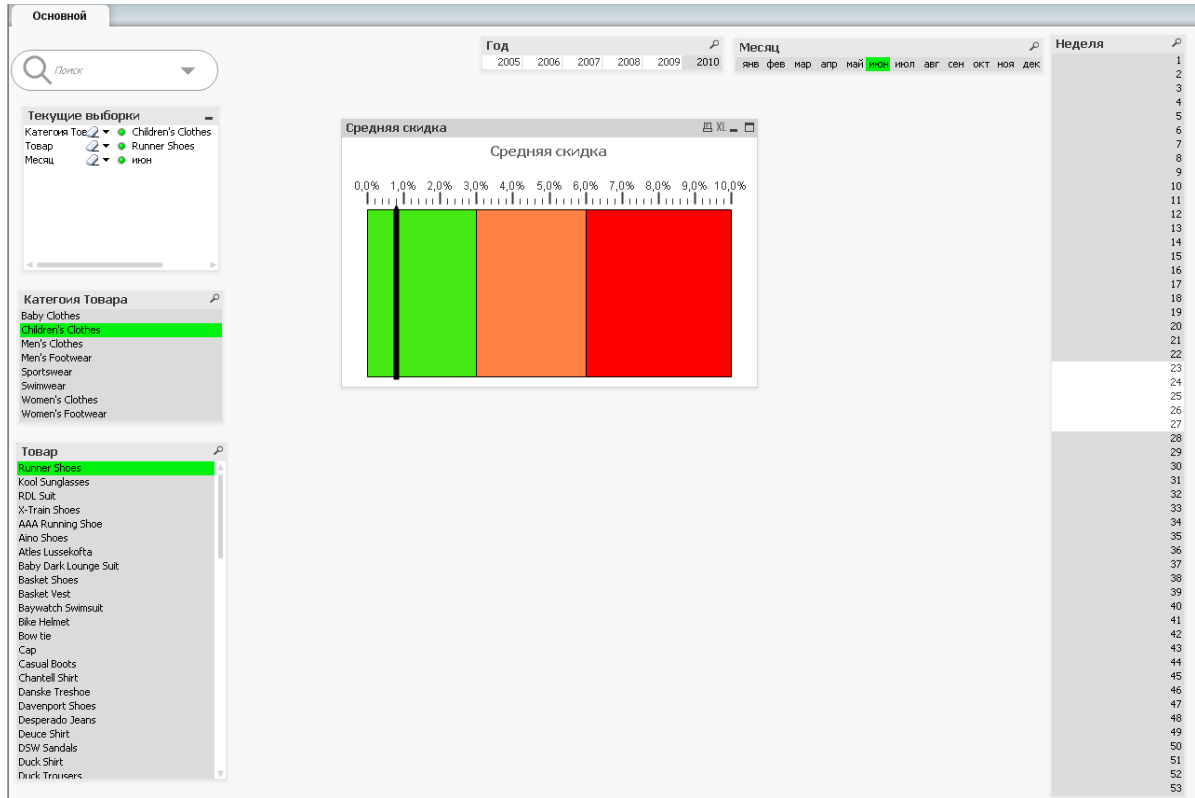


3-й сегмент скидки 6 % и более



Таким образом, была построена модель анализа и визуализации данных – оценка скидки на платформы бизнес аналитики BI QlikView. Средняя скидка была визуализирована в виде диаграммы типа счетчик, что позволяет оценить данный параметр, выбирая разные фильтры, которые были внесены в модель при ее построении. Эта диаграмма позволяет определить группы товаров, которые продаются без скидки, с небольшой скидкой и большой

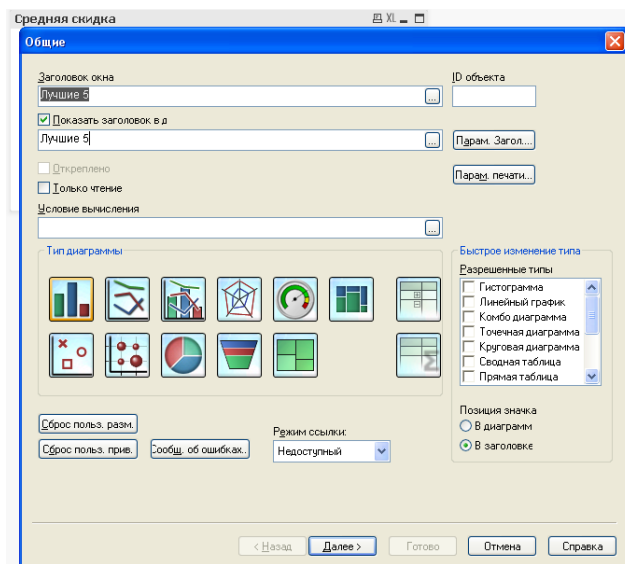
скидкой, что позволяет менеджерам принимать обоснованное решение об увеличении закупки одной группы товаров и уменьшение другой. Следовательно, анализ и визуализация данных позволяют повысить эффективность работы предприятия.



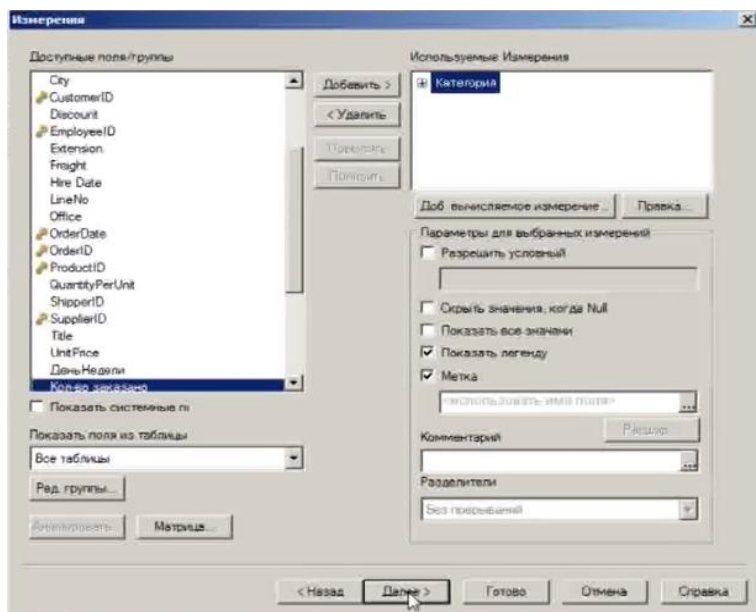
3.6.2. Выбор N лучших категории товаров по продажам.

Для решения этой задачи добавим новый объект с помощью объекта «Свойство листа», «Новый объект листа», «Диаграмма»

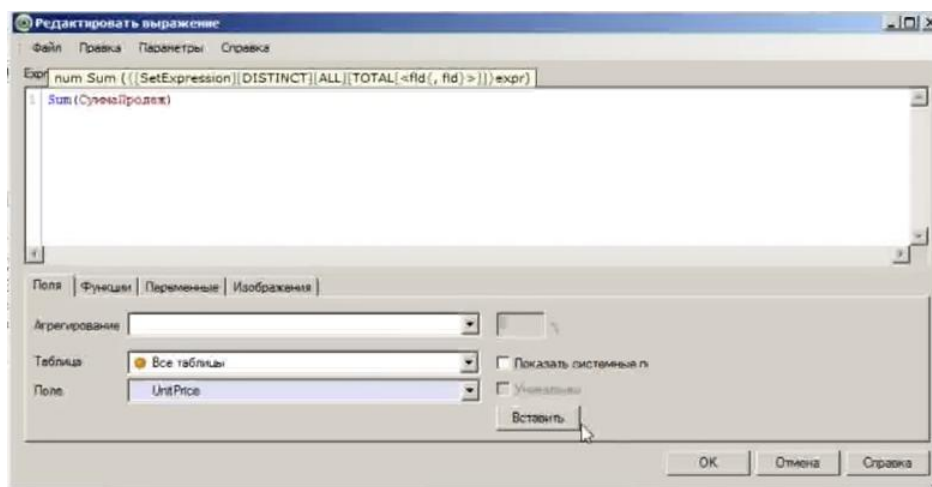
В появившемся форме выбираем тип диаграммы и вводим названия заголовка «*Лучшие 5*», тип диаграммы выбираем круговую.



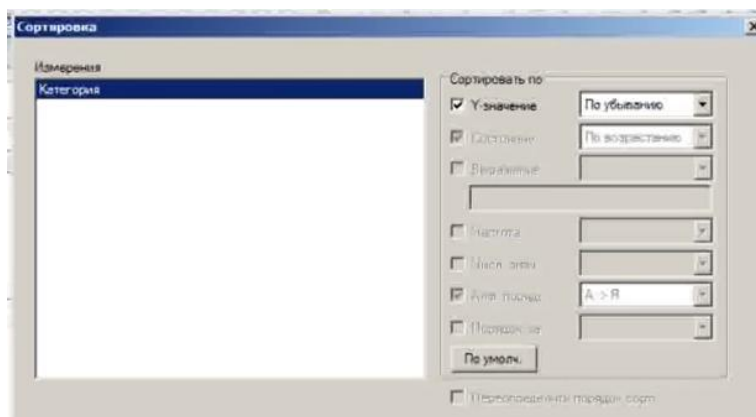
В качестве измерения выбираем категория «*Категория Товара*» - «*CategoryName*»



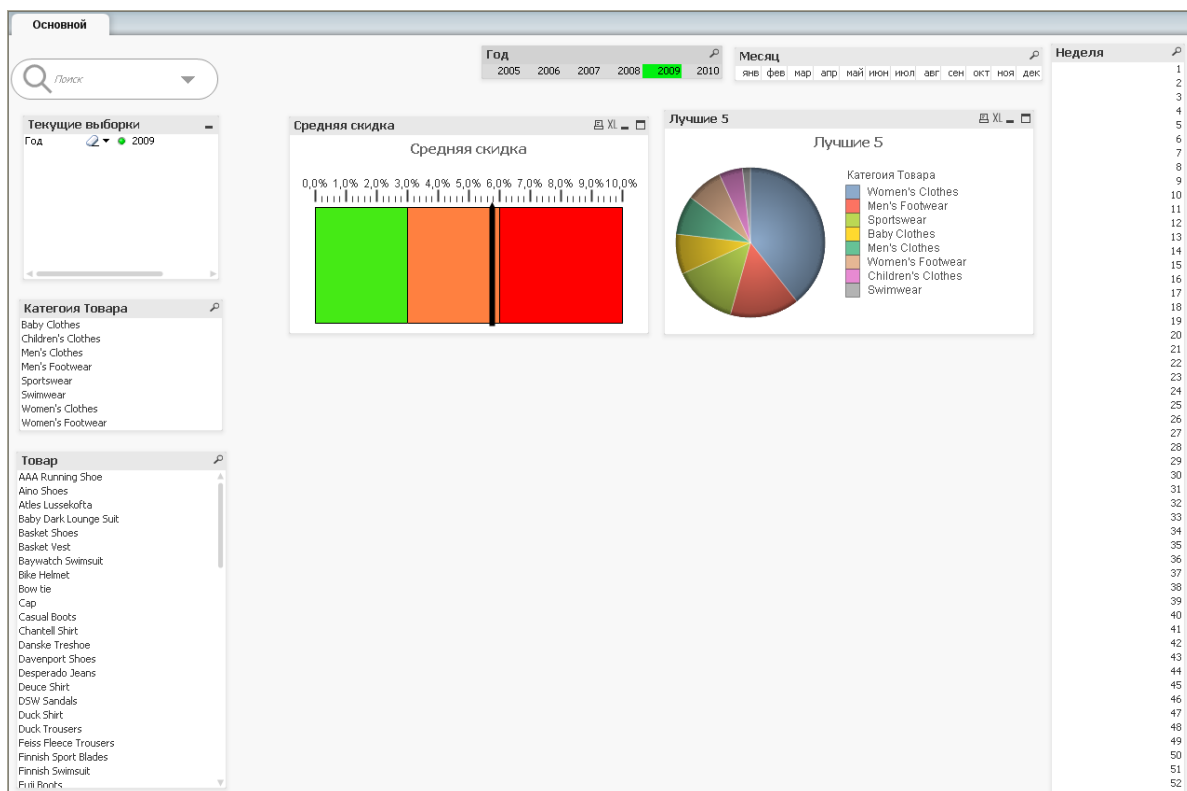
Далее, через оператор суммирование **Sum(СуммаПродаж)** вычисляется сумма продаж.



Следующим шагом установим фильтрацию продаж «По убыванию» и нажимаем далее.

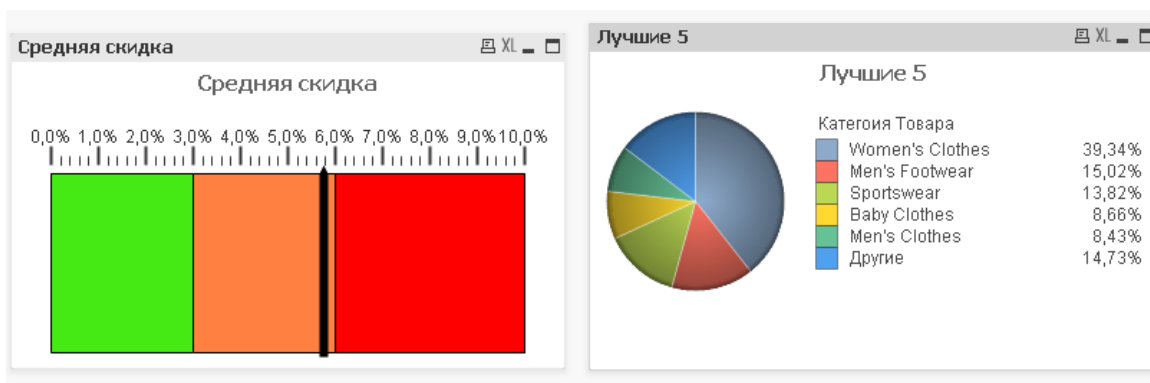


В результате, получаем «Круговую Диаграмму» разделенную на доли, пропорционально объемам продаж и отфильтрованную по убиванию.



3.6.4 Выполнять самостоятельно Дополнительные настройки диаграмм представленные ниже в рисунке,

1. В диаграмме «Средняя скидка» показать скидки в процентах, диапазон изменения 10%.
2. В диаграмме «Лучшие 5» рядом с категории товаров показать соответствующие суммы продаж в процентах.



Визуализации данных в виде «Круговая диаграмма» показывает первые 5 категории товаров «*Лучшие 5*», объемы продаж которых превосходят остальных, а лидирует категория товаров 2. Это информация позволяет

менеджером принять обоснованное решение - оптимизировать объемы закупок по категориям товаров, тем самым повысив экономические показатели организации.

3.7 Задание

1. Создать с заголовком **KPI, «Прямая таблица»**, где в качестве фильтра будет использоваться «**КатегорияТовар**» тип группы «Циклическая групп», которая включает следующие атрибуты «**Категория Товара**», «**Товар**» в качестве измерений. Тип таблица простая(прямая) и она состоит из следующих вычисляемых атрибутов

«**Продажи**» > **Sum(СуммаПродаж)**

«**Маржа**» > **Продажи-Sum(Себестоимость*[Кол-во Товара])**

«**% Маржи**» > «**Маржа**»/ «**Продажи**».

При вычислениях используются метки - «**Продажи**», «**Маржа**» для компактности формул, иначе ввести все составляющие меток

2. Создать диаграмму типа «**Радар**» для визуализации «**Сезонность продаж**», где в качестве измерения будет использоваться атрибут «**Месяц**», а в качестве вычисляемого значения - сумма количества заказов.
3. Создать диаграмму «**Прямая таблица**», с заголовком **Поставщики** с визуализацией списка поставщиков.
4. Создать диаграмму «**Прямая таблица**», с заголовком **Контингент**, произвести идентификацию студента по StudentId. При выборе студента должен быть выбран и визуализирован поставщик(представителем которого он является), с соответствующей ему продукцией с ее аналитикой на диаграммах, таблицах.

4. Отчет.

- 1. Титульный лист - из лабораторной работы один в один и добавить -Студент, группа ФИО.*
- 2. Цель лабораторной работы*
- 3. Краткое описание всех объектов ()*
- 4. Визуализации данных в виде диаграмм и таблиц.*
- 5. Визуализация данных студента и соответствующей ему поставщика с продукцией и ее аналитикой на диаграммах, таблицах*

5.Контрольные Вопросы

- 5.1 В чем заключается цель лабораторной работы
- 5.2Перечислить объекты класс «Лист»
- 5.3Перечислить свойства объекта «Лист»
- 5.4Назначение вкладки «Поля» объекта «Лист»
- 5.5Перечислить свойства «Прямая таблица» объекта «Лист»
- 5.6Предназначение объекта «Текущие выборки» объекта «Лист»
- 5.7Предназначение объекта «Поиск» объекта «Лист»
- 5.8Перечислить типы объекта «Диаграммы»
- 5.9Предназначение вкладки «Общие» объекта «Диаграммы»
- 5.10 Предназначение вкладки «Заголовков» объекта «Диаграммы»
- 5.11 Предназначение вкладки «Измерения» объекта «Диаграммы»
- 5.12 Предназначение вкладки «Выражения» объекта «Диаграммы»
- 5.13 Предназначение вкладки «Представление» объекта «Диаграммы»
- 5.14 Предназначение вкладки «Номер» объекта «Диаграммы»
- 5.15 Перечислить основные этапы выполнения «Мастера начала работы»

6. Литература

1. Барсегян А.А., Куприянов М.С., Холод И.И. «Анализ данных». БХВ-Петербург 2009г. 512с.
2. Куприянов М.С, Холод И.И0, Барсегян А.А. «Анализ данных и процессов». БХВ-Петербург 2009г. 512с.
3. Джестон Д., Нелис И. «Управление бизнес процессами». Пер с англ. С-Петербург 2008г -512с.
4. Тоноян С.А. Черненький В.М., Балдин А.В., Информационная управляющая система МГТУ им. Н.Э.Баумана «Электронный Университет». Изд. МГТУ им. Н.Э.Баумана 2009. -376 с. 304-325.
5. Тоноян С.А., Балдин А.В., Елисеев Д.В. «Методика модернизации стандартных модулей типовой конфигурации на базе технологической платформы «1С: Предприятие 8» с минимальными доработками». Наука и образование (МГТУ им. Н.Э. Баумана). № 08, август 2012 URL: <http://technomag.edu.ru/>.
6. Официальный сайт компании QlikView - <http://www.qlikview.com/ru>