

Занятие 6

Заканчиваем построение МОДЕЛИ ДАННЫХ

Цели занятия

- Научиться создавать меры, работающие с временными данными и с общими итогами
- Научиться пользоваться дополнительными инструментами моделирования данных

**О чём поговорим, что
сделаем**

План занятия

- Сделать еще несколько мер
- Отсортировать месяцы в календарном порядке
- Сделать иерархии и группы
- Скрыть ненужные таблицы, меры, столбцы
- Присвоить категории данным
- Поговорим про оптимизацию работы модели

Учебная ситуация

Мы – новые руководители отдела продаж электронной техники. Нам нужно разобраться с продажами подотчетной техники.

У нас есть модель данных, в которой есть следующие данные:

Справочники		События
Календарь (даты, месяцы, номера месяцев)		Продажи (код покупателя, артикул, дата, кол-во шт. проданного товара, идентификатор сделки)
Цвета (цветокод, цвет)	Размеры (типокод, размер)	Планы (код подкатегории, месяц, код города, план продаж в рублях)
Товары (артикул, код подкатегории, цветокод, типокод, себестоимость (закупочная цена), цена продажи)		
Товарные категории (код подкатегории, подкатегория, категория)		
Покупатели (код покупателя, ФИО покупателя, код города, признак постоянного покупателя)		
Города (код города, название города, регион, федеральный округ)		

Учебная ситуация

Задача 1

1. Посчитать долю месячной выручки в общей выручке
2. Посчитать долю месячной выручки в годовой выручке

Задача 1

1. Доля в общей выручке =
DIVIDE(
 [Выручка];
 CALCULATE([Выручка]; all('Календарь'))
))
2. Доля в годовой выручке =
DIVIDE(
 [Выручка];
 CALCULATE([Выручка]; all('Календарь'[Месяц]))
))

Задача 2

1. Посчитать рост месяц к месяцу
2. Посчитать рост месяца текущего года к аналогичному месяцу прошлого года
3. Посчитать продажи с начала года

Задача 2

Нам помогают функции логики операций со временем (Time Intelligence)

1. Выручка прошлого месяца =
`CALCULATE([Выручка]; PREVIOUSMONTH('Календарь'[Date]))`
2. Выручка аналогичного месяца прошлого года =
`CALCULATE([Выручка]; SAMEPERIODLASTYEAR('Календарь'[Date]))`
3. Выручка с начала года =
`TOTALYTD([Выручка]; 'Календарь'[Date])`

Прочие инструменты работы с моделью

Модель данных это:

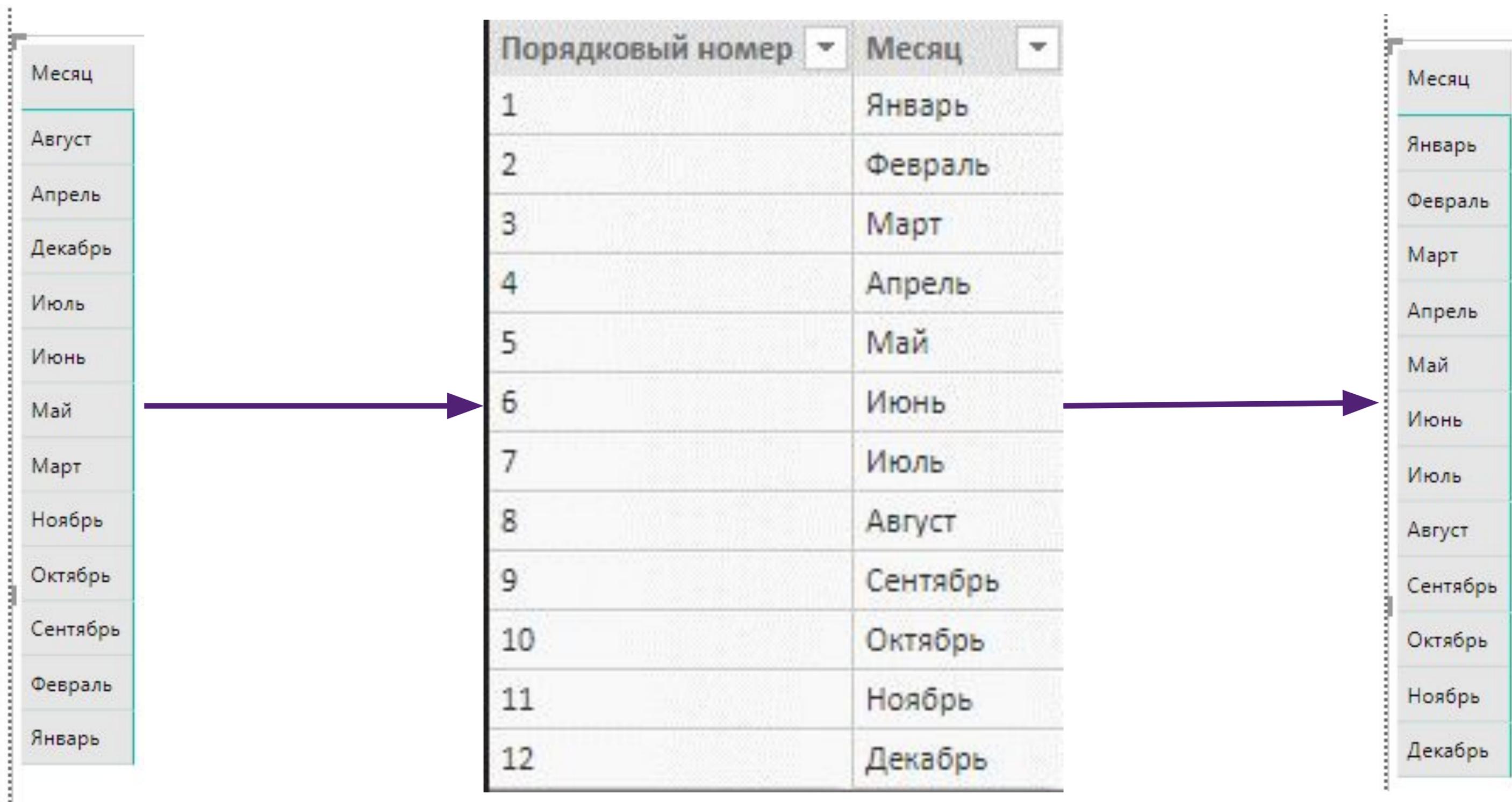
1. Таблицы и их связи
2. Показатели (=меры), посчитанные для данных, находящихся в этих связанных таблицах
3. Прочие сервисные вещи (необязательные)
 - Форматы
 - Сортировки по другим столбцам
 - Группы
 - Иерархии
 - Категории
 - Соккрытие
 - Роли
 - Лингвистическая схема

Прочие сервисные вещи (необязательные)

- ~~Форматы~~
- Сортировки по другим столбцам
- Группы
- Иерархии
- Категории
- Соккрытие
- Роли
- Лингвистическая схема

Сортировка столбца по значениям другого

Сортировка столбца по значениям другого



Сортировка столбца по значениям другого

Задача 3

Сделать так, чтобы месяцы сортировались правильно

Прочие сервисные вещи (необязательные)

- ~~Форматы данных~~
- ~~Сортировки по другим столбцам~~
- Группы
- Иерархии
- Категории
- Соккрытие
- Роли
- Лингвистическая схема

Иерархии, группы, скрытие и категоризация

Иерархия

Город	Регион	Федеральный округ
Москва	Москва	ЦФО
Санкт-Петербург	Санкт-Петербург	СЗФО
Новосибирск	Новосибирская область	СФО
Екатеринбург	Свердловская область	УрФО
Нижний Тагил	Свердловская область	УрФО
Нижний Новгород	Нижегородская область	ПФО
Казань	Татарстан	ПФО
Набережные Челны	Татарстан	ПФО
Челябинск	Челябинская область	УрФО
Миасс	Челябинская область	УрФО
Омск	Омская область	СФО
Самара	Самарская область	ПФО
Тольятти	Самарская область	ПФО
Ростов-на-Дону	Ростовская область	ЮрФО

→ {Город} ⊂ {Регион} ⊂ {ФО}

Группа

Город
Москва
Санкт-Петербург
Новосибирск
Екатеринбург
Нижний Тагил
Нижний Новгород
Казань
Набережные Челны
Челябинск
Миасс
Омск
Самара
Тольятти
Ростов-на-Дону



Город	Город (группы)
Москва	Столицы
Санкт-Петербург	Столицы
Новосибирск	Другое
Екатеринбург	Другое
Нижний Тагил	Другое
Нижний Новгород	Другое
Казань	Столицы
Набережные Челны	Другое
Челябинск	Другое
Миасс	Другое
Омск	Другое
Самара	Другое
Тольятти	Другое
Ростов-на-Дону	Другое

Соккрытие

Мы должны скрывать:

- все ключевые столбцы (столбцы, по которым связываются таблицы);
- столбцы, используемые для расчета мер;
- столбцы, используемые для создания других столбцов
- вспомогательные меры.

Т.е. все то, что наверняка не понадобится нам на этапе построения визуализации.

И, соответственно, оставлять все то, что может понадобиться. А это:

- измерения;
- иерархии;
- меры.

Задача 4

1. Сделать иерархию для географических измерений
2. Разбить города на группы
3. Разбить на группы цены товаров
4. Скрыть из клиентских средств ненужные столбцы, таблицы и меры
5. Поменять категории у географических данных

Прочие сервисные вещи (необязательные)

- ~~Форматы данных~~
- ~~Сортировки по другим столбцам~~
- ~~Группы~~
- ~~Иерархии~~
- ~~Категории~~
- ~~Соккрытие~~
- Роли
- Лингвистическая схема

Управление ролями

Задача 5

Сделать 2 роли пользователей отчета. Одна сможет просматривать все, другая – только данные столиц.

Прочие сервисные вещи (необязательные)

- ~~Форматы данных~~
- ~~Сортировки по другим столбцам~~
- ~~Группы~~
- ~~Иерархии~~
- ~~Категории~~
- ~~Соккрытие~~
- ~~Роли~~
- Лингвистическая схема

Оптимизация работы с моделью

Загружать только то, что нужно

Не злоупотреблять детализацией исходных данных

Текстовые данные, разбитые на несколько столбцов, занимают меньше места, чем в одном

Вычисления проводить в мерах, а не столбцах

Меры складывать в одну таблицу

Использовать группы и иерархии

Скрывать все, что не нужно, в модели

**Чему мы сегодня
научились**

- Мы научились создавать вычисления, связанные со временем и с общими итогами
- Научились использовать дополнительные инструменты работы с моделью

Полезные материалы

- [Документация по Power BI Desktop](#)
- [Сообщество \(англ.\)](#)
- [Блог Microsoft Power BI](#)
- [Справка по DAX](#)
- [DAX guide](#)

Про домашние задания

1. Читайте, пожалуйста, внимательно задание. Очень внимательно;
2. Выполняйте, пожалуйста, все условия задания в точности так, как они сформулированы. Не срезайте углы;
3. Если что-то непонятно как делать – пересмотрите материалы занятия. Для выполнения задания не требуется ничего, чего нет в материалах занятия;
4. Домашние задания нужно делать. Это самая главная часть обучения. Можно научиться только делая задания и не просматривая материалы. Но нельзя научиться только просматривая материалы;
5. После задания почти всегда есть скриншот с требуемым результатом. Если Ваш результат отличается от скриншота – доработайте свой результат;
6. Если Вы не укладываетесь в срок сдачи, можно запросить продление срока. Но лучше укладываться в срок;
7. Срок решения – не оценивается. Качество решения – оценивается. Поэтому лучше сдать решение позже, но качественное;
8. При поиске решения помните, что решение должно быть универсальным: оно должно правильно работать и с другими исходными данными.

Домашнее задание

Домашнее задание

Вас попросили доделать отчет с прошлого задания.

Требуется сделать:

1. Выяснилось, что продолжительность цикла сделки в Вашей отрасли не месяц, а два. Поэтому нужен показатель, который будет считать приросты (разность) выручки текущего месяца к выручке позапрошлого месяца. Т.е., например, выручку октября нужно сравнивать с выручкой августа. Вам поможет функция [DATEADD](#).
2. Написать меру, считающую долю выручки города/региона в выручке федерального округа;
3. Подготовить модель к передаче сотруднику, ответственному за визуализацию:
 - Подготовить иерархии;
 - Скрыть ненужные таблицы, столбцы, меры;
 - Отформатировать столбцы и меры;
 - Настроить сортировку по другим столбцам;
 - Присвоить категории столбцам.

Ответ на задачу 2

Федеральный округ	Доля в выручке федерального округа
ПФО	100,00%
Нижегородская область	28,71%
Нижний Новгород	28,71%
Самарская область	36,16%
Самара	18,37%
Тольятти	17,79%
Татарстан	35,14%
Казань	22,79%
Набережные Челны	12,35%
СЗФО	100,00%
Санкт-Петербург	100,00%
Санкт-Петербург	100,00%
СФО	100,00%
Новосибирская область	50,41%
Новосибирск	50,41%
Омская область	49,59%
Омск	49,59%
УрФО	100,00%
Свердловская область	49,47%
Екатеринбург	30,84%
Нижний Тагил	18,63%
Челябинская область	50,53%
Миасс	30,84%
Челябинск	19,70%
ЦФО	100,00%
Москва	100,00%
Москва	100,00%
ЮрФО	100,00%
Ростовская область	100,00%
Ростов-на-Дону	100,00%
Всего	100,00%

Замечания к домашнему заданию

1. «Прирост» А к В – это сколько нужно прибавить к В, чтобы получилось А. Очевидно, что это $(A-B)$;
2. По скрытию таблиц/столбцов/мер. Обычно, мы скрываем ненужные в отчетах объекты. Чаще всего, это столбцы ключей (по которым связываются таблицы) и столбцы, на основе которых считаются меры. Также, скрываются вспомогательные меры и вспомогательные и промежуточные таблицы. Т.к. мы, по условию задачи, передаем модель коллеге, который будет визуализировать, мы должны оставить все, что может понадобится ему для визуализации. Это меры (не вспомогательные) и любые столбцы измерений (другими словами, столбцы, содержащие характеристики);
3. Из характеристик, детализирующих одна другую, стоит создавать иерархии. А сами столбцы, из которых иерархия создана, стоит скрывать;
4. Категории обычно присваивают столбцам с географическими данными. Категория «Округ» – это графство.



НЕТОЛОГИЯ
групп

Спасибо за внимание!

Павел Козлов

