# Постановка задачи

Знакомство с предметной областью:

* **Компания**: Дистрибьютор электрооборудования
* **Цель**: Поддержка дата-дривен модели для понимания ключевых показателей бизнеса (выручка, затраты, прибыль, рентабельность) и принятия эффективных решений.

Анализ текущей ситуации и требований:

Сейчас BI используется для анализа данных, которые загружаются из основной базы, но структура не всегда оптимальна для аналитики.

**Неудобства**: Текущая структура требует адаптации, так как шестнадцатеричные ключи не позволяют строить связи в Power BI и усложняют анализ.

Что хотим получить:

Витрину данных, содержащую унифицированные и агрегированные данные для анализа.

Два уровня:

* *Trade* (приближенная копия основной базы для хранения ключевой информации за последние 5 лет)
* *PBI* (витрина данных с агрегированными данными и показателями, обычно ненормализованные таблицы).

Количество строк:

* На уровне Trade – данные за 5 лет, что ограничивает объем данных.
* На уровне PBI – агрегированные данные, что уменьшает объем.

Характер нагрузки:

*Чтение* с акцентом на производительность. Основной объем запросов будет приходиться на отчеты в Power BI, где требуются быстрые отклики и доступ к агрегированным данным.

Пример задач для витрины данных

* ***Анализ выручки и прибыли*** (как изменяются продажи по месяцам, регионам, категориям продуктов);
* ***Анализ затрат*** (доля различных категорий затрат, их влияние на рентабельность, рекомендации по сокращению);
* ***Сравнение по сотрудникам и подразделениям*** (анализ продаж и затрат по менеджерам и отделам);
* ***Исторический анализ*** (показатели за последние 5 лет для понимания трендов).

# Структура данных для Trade

1. **Таблицы фактов**:
   * fct\_Sales: Данные о продажах
   * fct\_Costs: Данные о затратах
   * и др.
2. **Таблицы справочников (измерений)**:
   * spr\_Product: Продукты
   * spr\_Client: Клиенты
   * spr\_Region: Регионы
   * spr\_Employee: Сотрудники
   * spr\_CostCategory: Категории затрат
   * spr\_ProductCategory: Категории продуктов
   * spr\_Position: Должности
   * и др.

**Связи между таблицами**

* В таблицах фактов будут Foreign Keys, ссылающиеся на таблицы справочников.

# Структура данных для PBI

PBI будет состоять из ненормализованных агрегированных таблиц для упрощенного анализа данных в BI-системе.

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, диаграмма, число

Автоматически созданное описание

Код для https://app.quickdatabasediagrams.com/:

# Таблицы фактов

fct\_Sales

--

Date date

Product binary(16) FK >- spr\_Product.ID

Client binary(16) FK >- spr\_Client.ID

Employee binary(16) FK >- spr\_Employee.ID

Revenue float

Margin float

Quantity int

fct\_Costs

--

Date date FK >- fct\_Sales.Date

CostCategory binary(16) FK >- spr\_CostCategory.ID

Amount float

# Таблицы справочников (измерений)

spr\_Product

--

ID PK binary(16)

Title nvarchar(255)

Category binary(16) FK >- spr\_ProductCategory.ID

Price float

spr\_Client

--

ID PK binary(16)

Title nvarchar(255)

Type nvarchar(50)

Phone nvarchar(50)

Email nvarchar(100)

spr\_Branch

--

ID PK binary(16)

Title nvarchar(255)

Code nvarchar(50)

spr\_Employee

--

ID PK binary(16)

Title nvarchar(255)

PersonnelNumber nvarchar(50)

Position binary(16) FK >- spr\_Position.ID

Branch binary(16) FK >- spr\_Branch.ID

Passport varchar(20)

INN varchar(20)

spr\_CostCategory

--

ID PK binary(16)

Title varchar(255)

spr\_ProductCategory

--

ID PK binary(16)

Title varchar(255)

spr\_Position

--

ID PK binary(16)

Title varchar(255)