## **ОПИСАНИЕ МОДЕЛИ ЗВЕЗДА**

### 

Схема построена по принципу "звезда" (star schema), где центральная таблица фактов (fact\_sales) содержит количественные показатели продаж и связана с несколькими таблицами измерений

1. **Таблица datetime**
   * **Назначение:** Хранит информацию о датах для анализа данных во времени.
   * **Поля:**
     + date\_id (Integer, Primary Key): Уникальный идентификатор записи даты (автоинкремент).
     + date (Date): Конкретная дата (не может быть пустой).
     + year (Integer): Год даты (не может быть пустым).
     + month (Integer): Месяц даты (1-12, не может быть пустым).
     + day (Integer): День месяца (1-31, не может быть пустым).
2. **Таблица county**
   * **Назначение:** Хранит информацию об округах (административно-территориальных единицах).
   * **Поля:**
     + county\_id (Integer, Primary Key): Уникальный идентификатор записи округа (автоинкремент).
     + county\_number (Integer, Unique): Уникальный номер округа (возможно, внешний идентификатор, не может быть пустым).
     + county (String): Название округа (не может быть пустым).
3. **Таблица store**
   * **Назначение:** Хранит детальную информацию о магазинах, где осуществляются продажи.
   * **Поля:**
     + store\_id (Integer, Primary Key): Уникальный идентификатор записи магазина (автоинкремент).
     + store\_number (Integer, Unique): Уникальный номер магазина (не может быть пустым).
     + store\_name (String): Название магазина (не может быть пустым).
     + address (String): Адрес магазина (не может быть пустым).
     + city (String): Город, в котором находится магазин (не может быть пустым).
     + zip\_code (String): Почтовый индекс (не может быть пустым).
     + store\_location (String): Информация о географическом местоположении (например, координаты в текстовом виде, может быть пустым).
     + county\_id (Integer, Foreign Key): Внешний ключ, ссылающийся на county.county\_id. Указывает на округ, в котором расположен магазин. Связь с County определяется через relationship('County').
4. **Таблица category**
   * **Назначение:** Хранит информацию о категориях товаров.
   * **Поля:**
     + category\_id (Integer, Primary Key): Уникальный идентификатор записи категории (автоинкремент).
     + category (Integer, Unique): Уникальный номер категории (не может быть пустым).
     + category\_name (String): Название категории (не может быть пустым).
5. **Таблица vendor**
   * **Назначение:** Хранит информацию о поставщиках товаров.
   * **Поля:**
     + vendor\_id (Integer, Primary Key): Уникальный идентификатор записи поставщика (автоинкремент).
     + vendor\_number (Integer, Unique): Уникальный номер поставщика (не может быть пустым).
     + vendor\_name (String): Название поставщика (не может быть пустым).
6. **Таблица item**
   * **Назначение:** Хранит детальную информацию о продаваемых товарах (продуктах).
   * **Поля:**
     + item\_id (Integer, Primary Key): Уникальный идентификатор записи товара (автоинкремент).
     + item\_number (Integer, Unique): Уникальный номер товара (не может быть пустым).
     + item\_description (String): Описание товара (не может быть пустым).
     + category\_id (Integer, Foreign Key): Внешний ключ, ссылающийся на category.category\_id. Указывает на категорию товара. Связь с Category определяется через relationship('Category').
     + pack (Integer): Количество бутылок в упаковке/ящике (не может быть пустым).
     + bottle\_volume\_ml (Integer): Объем одной бутылки в миллилитрах (не может быть пустым).

### **Таблица Фактов (Fact Table)**

Таблица фактов содержит количественные метрики и ключи для связи с таблицами измерений.

1. **Таблица fact\_sales**
   * **Назначение:** Центральная таблица фактов, хранящая количественные данные о конкретных транзакциях продаж. Каждая строка представляет конкретный товар, проданный в рамках определенного счета-фактуры.
   * **Поля:**
     + fact\_id (Integer, Primary Key): Уникальный идентификатор записи факта продажи (автоинкремент).
     + invoice\_and\_item\_number (String): Уникальный идентификатор строки в счете-фактуре (не может быть пустым).
     + **Внешние ключи (связи с измерениями):**
       - date\_id (Integer, Foreign Key): Ссылка на datetime.date\_id (дата продажи).
       - store\_id (Integer, Foreign Key): Ссылка на store.store\_id (магазин продажи).
       - item\_id (Integer, Foreign Key): Ссылка на item.item\_id (проданный товар).
       - vendor\_id (Integer, Foreign Key): Ссылка на vendor.vendor\_id (поставщик товара).
     + **Метрики (количественные показатели):**
       - state\_bottle\_cost (Float): Себестоимость одной бутылки (не может быть пустой).
       - state\_bottle\_retail (Float): Розничная цена одной бутылки (не может быть пустой).
       - bottles\_sold (Integer): Количество проданных бутылок в данной строке транзакции (не может быть пустым).
       - sale\_dollars (Float): Общая сумма продажи в долларах для данной строки транзакции (не может быть пустой).
       - volume\_sold\_liters (Float): Общий объем проданного товара в литрах для данной строки транзакции (не может быть пустым).
       - volume\_sold\_gallons (Float): Общий объем проданного товара в галлонах для данной строки транзакции (не может быть пустым).
     + **Связи (Relationships):** Определены связи с DateTime, Store, Item, Vendor через relationship().