**ДОДАТОК БАЗИ ДАНИХ «АВТОСАЛОН СТАРТ»**

**Визначення сутностей та їх атрибутів**

Виходячи з аналізу форм вхідних документів можна виділити наступні сутності.

Документи ***Продаж автомобілів від фірм виробників*** (рис. 1 Завдання) утримує дані про сутності:

Оскільки багато марок автомобілів може бути однієї і тієї самої фірми виробника (наприклад, КІА Sorento, KIA Sportage, KIA Cerato) то такі відомості обов’язково будуть повторюватися. Тому доцільно відокремити їх в самостійні сутності.

1. Сутність **Фірма виробник** характеризується атрибутом назва Фірми виробника (**ФірмаВиробник**). Ключем сутності буде атрибут: **ФірмаВиробник.**

2. Сутнісь **Марка** характеризується атрибутом назва марки (**Марка**). Ключем сутності буде атрибут: **Марка.**

Документ **Характеристика автомобіля** (рис. 2 Завдання) утримує дані про сутності:

3. Сутність **Автомобіль** характеризується атрибутами: Фірма виробник (**ФірмаВиробник**); Марка (**Марка**), Ціна (**Ціна**), Рік випуску (**РікВипуску**), Тип кузова (**ТипКузова**), Двигун (**Двигун**), Колір (**Колір**), Коробка передач (**КоробкаПередач**), Номер кузова (**НомерКузова**), Номер двигуна (**НомерДвигуна**), Фото (**Фото**), Додаткові дані (**ДодатковіДані**). Оскільки майже всі атрибути будуть повторюватись, то додамо ще один атрибут – Код автомобіль (**КодАвтомобіль**), який буде ключем сутності.

Документ **Менеджери автосалону** (рис. 3 Завдання) утримує дані про сутності:

4. Сутність **Менеджер** характеризується атрибутами: прізвище, ім’я і по-батькові менеджера (**ПІБ\_Менеджер**), Номер телефону (**НомерТелефону**), електронна пошта (**e-mail**); Ключем сутності можна обрати атрибут (**ПІБ\_Менеджер)**, який є унікальним.

Документ **Клієнти автосалону** (рис. 4 Завдання) утримує дані про сутності:

5. Сутність **Клієнт** характеризується атрибутами: прізвище, ім’я і по-батькові менеджера (**ПІБ\_Клієнт**), Номер телефону (**НомерТелефону**), електронна пошта (**e-mail**); Ключем сутності можна обрати атрибут (**ПІБ\_Клієнт)**, який є унікальним.

Документ ***Угоди*** (рис. 5) утримує дані про сутності: номер угоди (**НомерУгода**), дата (**Дата**). Ключем сутності можна обрати атрибут (**НомерУгода)**, який є унікальним.

**Побудова діаграм.**

1. Автомобіль (Код\_Автомобіль) → ***виробляється*** → Фірма Виробник (Фірма)( (Б:1).

2. Автомобіль (КодАвтомобіль) → ***має*** → Марка (Марка)( (Б:1).

3. Автомобіль (КодАвтомобіль) → ***продано*** → Угода (НомерУгоди)( (1:1).

4. Менеджер (ПІБ\_Менеджер) → ***укладає*** → Угода (НомерУгоди)( (1:Б).

5. Клієнт (ПІБ\_Клієнт) → ***купив*** → Угода (НомерУгоди)( (1:Б).

Схема БД має виглядати приблизно так:

**1**

**8**

▼Фірма

Табл\_Фірма

Телефон

▼ПІБ\_Менеджер

Табл\_Менеджер

E-mail

▼ Номер\_Угода

Табл\_Угоди

Номер\_Кузова

Ціна

Код

Дата

Марка

Фірма

Рік\_Випуску

ПІБ\_ Менеджер металікенеджер

Колір

Номер\_Двигуна

ПІБ\_Клієнт

**1**

**8**

Рисунок 1

Марка

Тип\_Кузова

Номер\_Кузова

Двигун

Табл\_Автомобіль

▼Код\_Автомобіль

Ціна

Рік\_Випуску

Коробка\_передач

Номер\_Двигуна

Кондіціонер

Додаткові\_Дані

Фірма

Колір

Салон

Фото

**1**

**8**

Символом ▼ позначені ключові поля.

▼Марка

Табл\_Марка

▼ПІБ\_Клієнт

Табл\_Клієнт

Телефон

E-mail

**1**

**8**

**1**

**8**

**1**

**8**

**1**

**8**

**1**

**8**

**1**

**8**

**1**

**8**

**1**

**8**

**1**

**8**