

# **Задание 1. ER-диаграмма предметной области**

## **Автор:**

Леонтьев Максим Борисович, ФКН 2 курс, 2 группа.

## **Предметная область:**

Работа строительной компании.

## **Описание предметной области:**

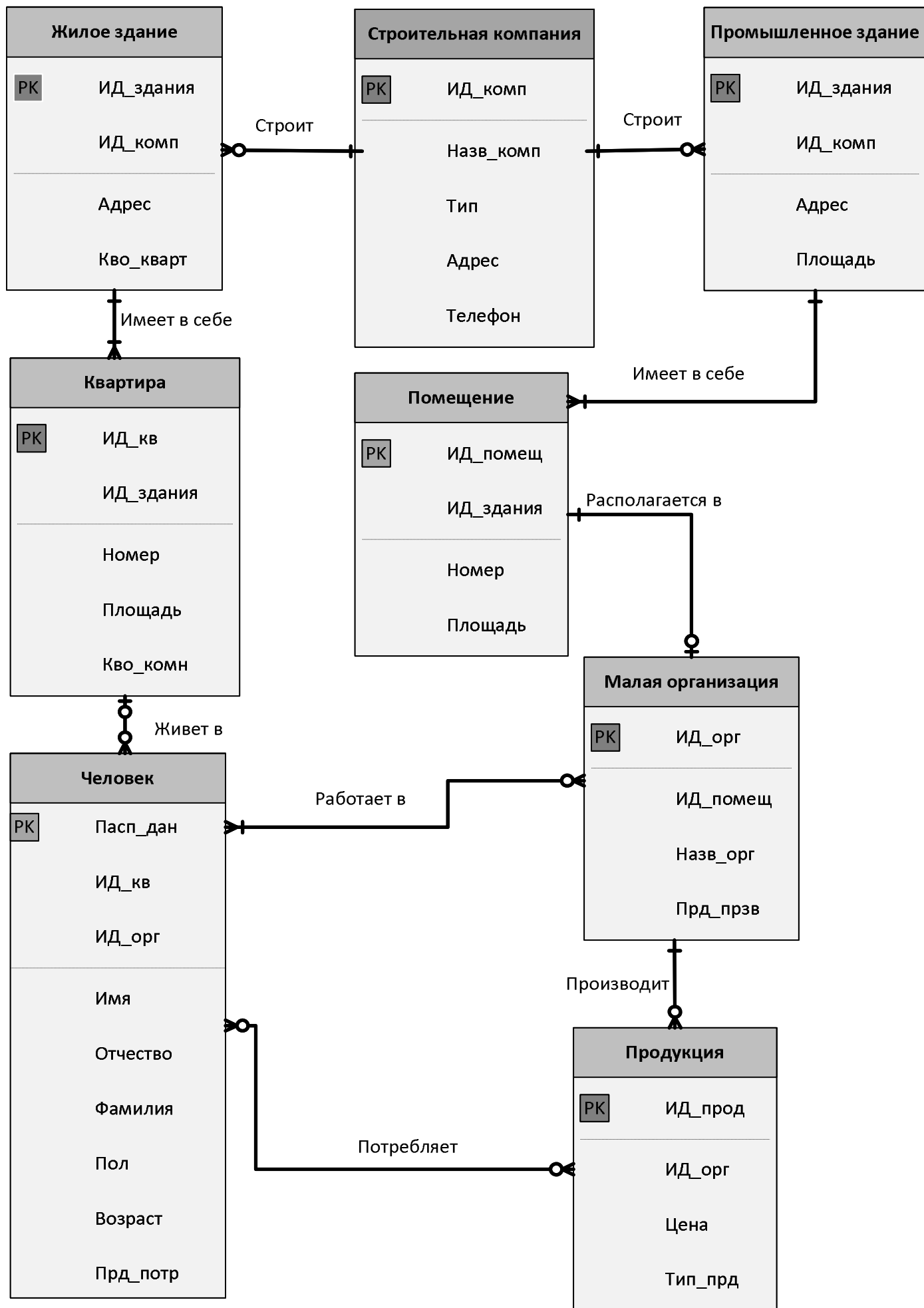
Есть некая строительная компания, занимающаяся строительством жилых и промышленных зданий.

В жилых зданиях располагаются квартиры, доступные для съема жителями. В промышленных зданиях – помещения, отдаваемые в аренду разным малым организациям.

Обстоятельства могут сложиться так, что в принадлежащем компании дому живут люди, которые работают в организациях, арендующих помещения в выстроенных этой же компанией промышленных зданиях.

Малые организации могут производить определенную продукцию, которую используют люди.

Продукция может как продаваться частным лицам, так и не продаваться им.



## **Связи между сущностями и классы принадлежности:**

1. Строительная компания может строить сколько угодно (или вообще не строить) жилых зданий. Жилое здание может быть построено одной и только одной строительной компанией.

Связь: 1:M

Классы принадлежности: Необязательный для «Жилое здание», обязательный для «Строительная компания».

2. Строительная компания может строить сколько угодно (или вообще не строить) промышленных зданий. Промышленное здание может быть построено одной и только одной строительной компанией.

Связь: 1:M

Классы принадлежности: Необязательный для «Промышленное здание», обязательный для «Строительная компания».

3. Жилое здание содержит в себе хотя бы одну квартиру. Квартира может быть расположена только в одном жилом здании.

Связь: 1:M

Классы принадлежности: Обязательный для «Жилое здание», обязательный для «Квартира».

4. Промышленное здание содержит в себе хотя бы одно помещение. Помещение может быть расположено только в одном промышленном здании.

Связь: 1:M

Классы принадлежности: Обязательный для «Промышленное здание», обязательный для «Помещение».

5. В квартире может проживать любое количество человек (или не проживать вообще). Человек может жить только в одной квартире (или не жить в квартире).

Связь: 1:M

Классы принадлежности: Необязательный для «Человек», необязательный для «Квартира».

6. В помещении может располагаться только одна малая организация (или не располагаться вообще). Малая организация может располагаться в одном и только одном помещении.

Связь: 1:1

Классы принадлежности: Необязательный для «Малая организация», обязательный для «Помещение».

7. Человек может работать в любом количестве организаций (либо не работать ни в одной). В малой организации должен работать хотя бы один человек.

Связь: M:N

Классы принадлежности: Необязательный для «Малая организация», обязательный для «Человек».

8. Малая организация может производить любое количество продукции (может не производить). Продукция обязана быть произведена только малой организацией.

Связь: 1:M

Классы принадлежности: Необязательный для «Продукция», обязательный для «Малая организация».

9. Продукция может как покупаться любым количеством человек, так никем и не покупаться. Человек может покупать любое количество продукции, так и не покупать ее вообще.

Связь: M:N

Классы принадлежности: Необязательный для «Человек», необязательный для «Продукция».

## **Свойства:**

*Строительная компания:*

ИД\_комп – Ключ сущности.

Назв\_комп – Название компании.

Тип – Тип компании (Частная, Государственная, ООО, ЗАО, ОАО).

Адрес – Адрес компании.

Телефон – Телефон компании.

*Жилое здание:*

ИД\_здания – Ключ сущности.

ИД\_комп – Ключ соответствующей этому зданию компании.

Адрес – Адрес здания.

Кво\_кварт – Количество квартир.

*Промышленное здание:*

ИД\_здания – Ключ сущности.

ИД\_комп – Ключ соответствующей этому зданию компании.

Адрес – Адрес здания.

Площадь – Общая площадь всех помещений.

*Квартира:*

ИД\_кв – Ключ сущности.

ИД\_здания – Ключ здания, в котором расположена квартира.

Номер – Номер квартиры, прописанный в плане.

Площадь – Площадь всей квартиры.

Кво\_комн – Количество комнат в квартире.

*Помещение:*

ИД\_помещ – Ключ сущности.

ИД\_здания – Ключ здания, в котором расположено помещение.

Номер – Номер помещения, прописанный в плане.

Площадь – Площадь именно этого помещения.

*Малая организация:*

ИД\_орг – Ключ сущности.

ИД\_помещ – Ключ помещения, в котором располагается организация.

Назв\_орг – Название организации.

Прд\_прзв – Продукция, которую производит организация

*Человек:*

Пасп\_дан – Ключ сущности.

ИД\_кв – Ключ квартиры, в которой живет человек.

ИД\_орг – Ключ малой организации, в которой работает человек.

Имя, Отчество, Фамилия, Пол, Возраст – Соответственно, имя, отчество, фамилия, пол, возраст человека.

Прд\_потр – Продукция, которой пользуется человек.

*Продукция:*

ИД\_прод – Ключ сущности.

ИД\_орг– Ключ малой организации, создавшей этот продукт.

Цена – Сколько стоит данная продукция.

Тип\_прд – Тип продукции (Пищевая/Электроника/etc.).