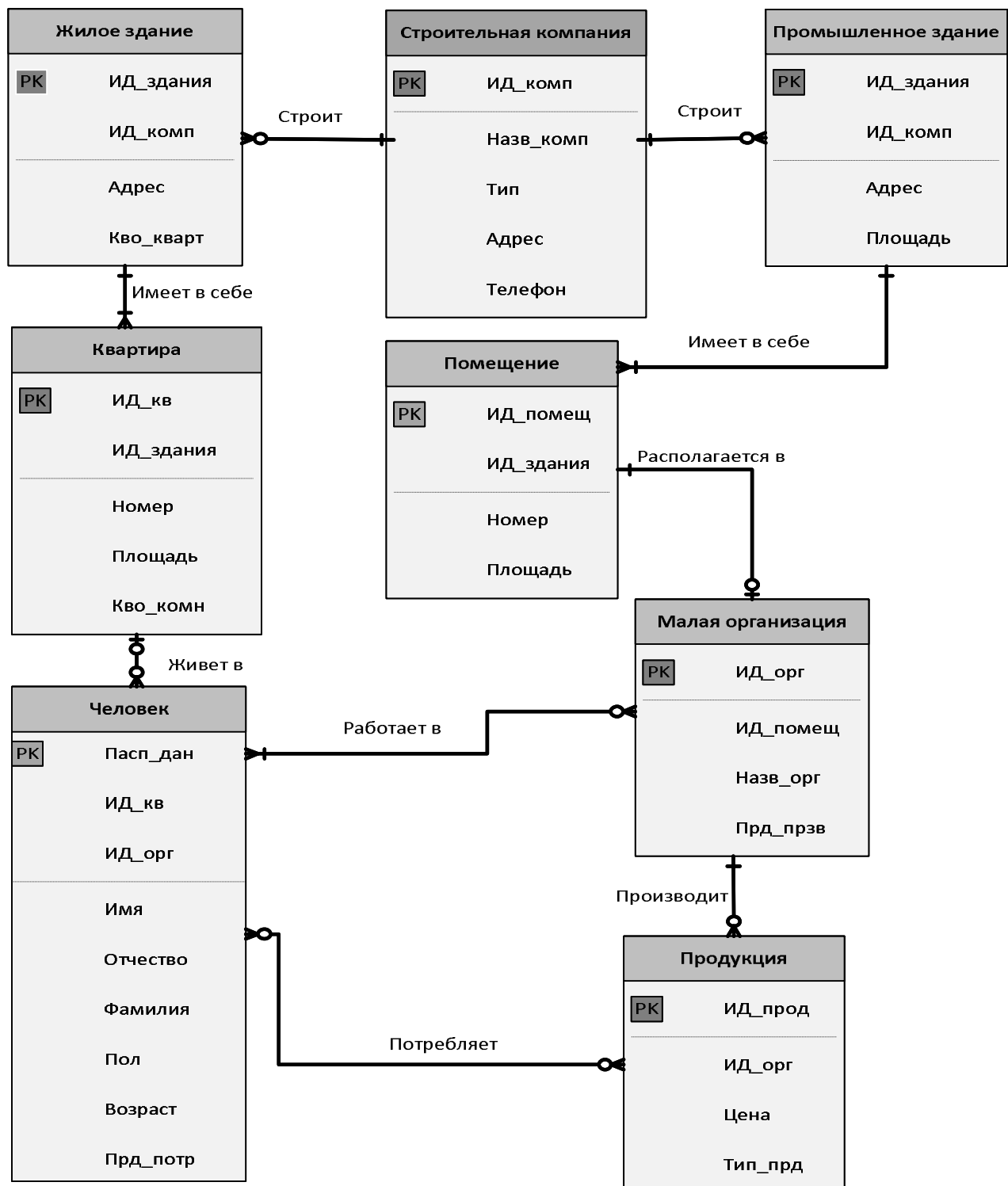


# Задание 3. Физическая схема реляционной базы данных

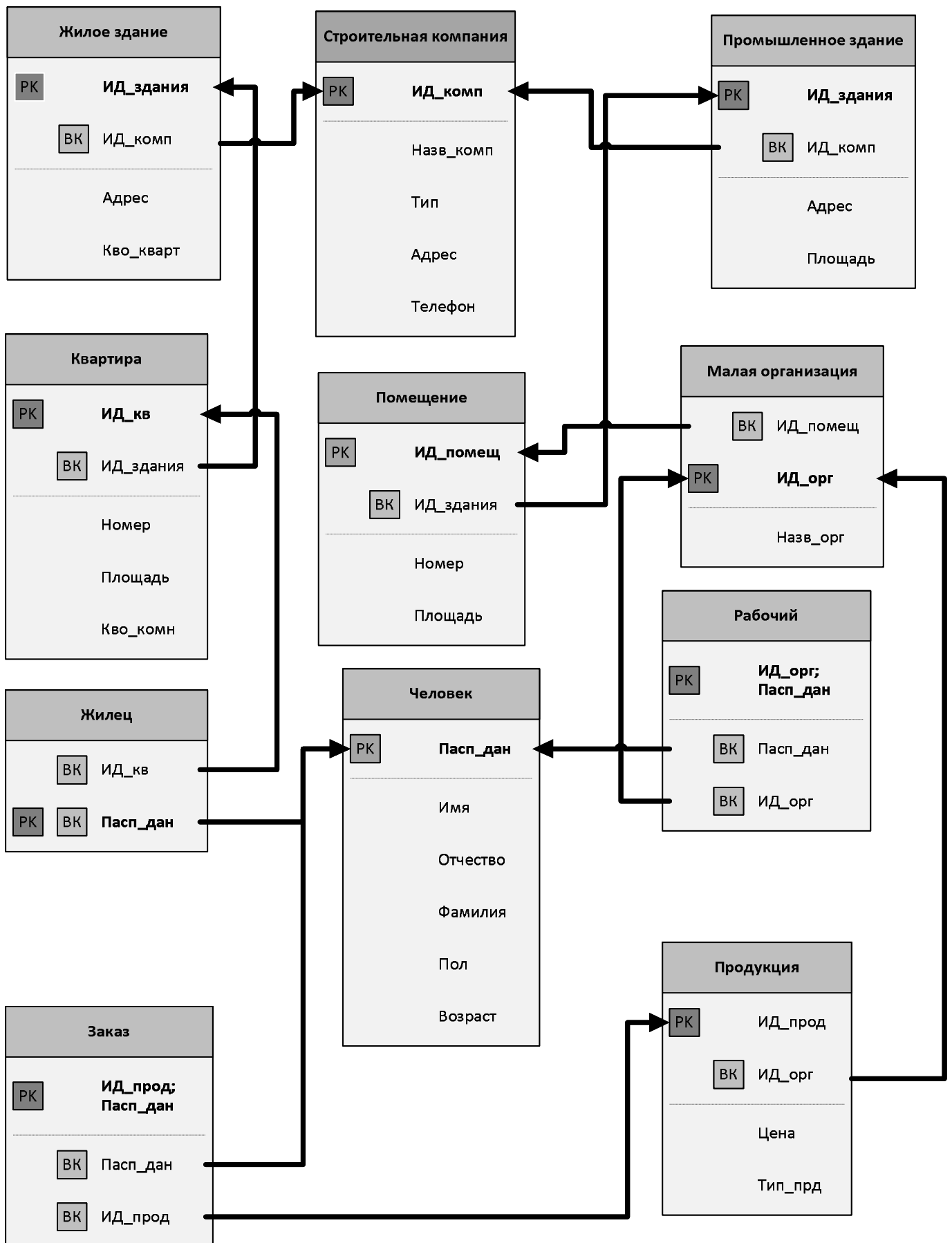
Автор:

Леонтьев Максим Борисович, ФКН 2 курс, 2 группа.

Исходная ER-диаграмма:



## Физическая схема БД:



### **1. Связь 1:m, обязательная с двух сторон.**

Данная связь представлена между сущностями «*Жилое здание*» – «*Квартира*».

Реляционная схема, соответствующая ER-диаграмме, содержит два отношения – «*Жилое здание*» и «*Квартира*».

Идентифицирующие свойства этих отношений становятся их первичными ключами (РК):

Это атрибут «ИД\_здания» для «*Жилое здание*» и атрибут «ИД\_кв» для «*Квартира*».

### **2. Связь 1:m, обязательная с двух сторон.**

Данная связь представлена между сущностями «*Промышленное здание*» – «*Помещение*».

Реляционная схема, соответствующая ER-диаграмме, содержит два отношения – «*Промышленное здание*» и «*Помещение*».

Идентифицирующие свойства этих отношений становятся их первичными ключами (РК):

Это атрибут «ИД\_здания» для «*Промышленное здание*» и атрибут «ИД\_помещ» для «*Помещение*».

### **3. Связь 1:m, обязательная с одной, необязательная с другой стороны.**

Данная связь представлена между сущностями «*Промышленное здание*» – «*Строительная компания*».

Реляционная схема, соответствующая ER-диаграмме, содержит два отношения – «*Промышленное здание*» и «*Строительная компания*».

Идентифицирующие свойства этих отношений становятся их первичными ключами (РК):

Это атрибут «ИД\_здания» для «*Промышленное здание*» и атрибут «ИД\_комп» для «*Строительная компания*».

Определяем атрибут «ИД\_комп» в отношении «*Промышленное здание*» как внешний ключ и определяем его на том же домене, что и первичный ключ «ИД\_комп» в отношении «*Строительная компания*».

### **4. Связь 1:m, обязательная с одной, необязательная с другой стороны.**

Данная связь представлена между сущностями «*Жилое здание*» – «*Строительная компания*».

Реляционная схема, соответствующая ER-диаграмме, содержит два отношения – «*Жилое здание*» и «*Строительная компания*».

Идентифицирующие свойства этих отношений становятся их первичными ключами (РК):

Это атрибут «ИД\_здания» для «*Жилое здание*» и атрибут «ИД\_комп» для «*Строительная компания*».

Определяем атрибут «ИД\_комп» в отношении «*Жилое здание*» как внешний ключ и определяем его на том же домене, что и первичный ключ «ИД\_комп» в отношении «*Строительная компания*».

#### **5. Связь 1:m, обязательная с одной, необязательная с другой стороны.**

Данная связь представлена между сущностями «*Малая организация*» – «*Продукция*».

Реляционная схема, соответствующая ER-диаграмме, содержит два отношения – «*Малая организация*» и «*Продукция*».

Идентифицирующие свойства этих отношений становятся их первичными ключами (РК):

Это атрибут «ИД\_орг» для «*Малая организация*» и атрибут «ИД\_прод» для «*Продукция*».

Определяем атрибут «ИД\_орг» в отношении «*Продукция*» как внешний ключ и определяем его на том же домене, что и первичный ключ «ИД\_орг» в отношении «*Малая организация*».

#### **6. Связь 1:m, необязательная с двух сторон.**

Данная связь представлена между сущностями «*Квартира*» – «*Человек*».

Реляционная схема, соответствующая ER-диаграмме, содержит три отношения – «*Квартира*», «*Жилец*» и «*Человек*».

Идентифицирующие свойства для отношений «*Квартира*» и «*Человек*» становятся их первичными ключами (РК):

Это атрибут «ИД\_кв» для «*Квартира*» и атрибут «Пасп\_дан» для «*Человек*».

К этим двум отношениям добавляется отношение «Жилец». Его первичным ключом становится внешний ключ «Пасп\_дан», определённый на том же домене, что и первичный ключ «Пасп\_дан» отношения «Человек».

Кроме этого, добавляется внешний ключ «ИД\_кв», определённый на том же домене, что и первичный ключ «ИД\_кв» отношения «Квартира».

#### **7. Связь 1:1, обязательная с одной, необязательная с другой стороны.**

Данная связь представлена между сущностями «Малая организация» – «Помещение».

Реляционная схема, соответствующая ER-диаграмме, содержит два отношения – «Промышленное здание» и «Помещение».

Идентифицирующие свойства этих отношений становятся их первичными ключами (РК):

Это атрибут «ИД\_помещ» для «Помещение» и атрибут «ИД\_орг» для «Малая организация».

Определяем атрибут «ИД\_помещ» в отношении «Малая организация» как внешний ключ и определяем его на том же домене, что и первичный ключ «ИД\_помещ» в отношении «Помещение».

#### **8. Связь m:n, обязательная с одной, необязательная с другой стороны**

Данная связь представлена между сущностями «Малая организация» – «Человек».

Реляционная схема, соответствующая ER-диаграмме, содержит три отношения – «Малая организация», «Человек» и «Рабочий».

Идентифицирующие свойства отношений «Малая организация» и «Человек» становятся их первичными ключами (РК):

Это атрибут «ИД\_орг» для «Малая организация» и атрибут «Пасп\_дан» для «Человек».

К этим двум отношениям добавляется отношение «Рабочий». Его первичным ключом становится составной ключ «ИД\_орг, Пасп\_дан».

Кроме этого, добавляются:

1. Внешний ключ «Пасп\_дан», определённый на том же домене, что и первичный ключ «Пасп\_дан» отношения «Человек».

2. Внешний ключ «ИД\_орг», определённый на том же домене, что и первичный ключ «ИД\_орг» отношения «Малая организация».

Класс принадлежности для отношения «Человек» вместо обязательного стал необязательным.

#### **9. Связь m:n, необязательная с двух сторон.**

Эта связь представлена сущностями «Человек» и «Продукция».

Реляционная схема, соответствующая ER-диаграмме, содержит три отношения – «Человек», «Продукция» и «Заказ».

Идентифицирующие свойства отношений «Человек» и «Продукция» становятся их первичными ключами (РК):

Это атрибут «ИД\_прод» для «Продукция» и атрибут «Пасп\_дан» для «Человек».

К этим двум отношениям добавляется отношение «Заказ». Его первичным ключом становится составной ключ «ИД\_прод, Пасп\_дан».

Кроме этого, добавляются:

1. Внешний ключ «Пасп\_дан», определённый на том же домене, что и первичный ключ «Пасп\_дан» отношения «Человек».
2. Внешний ключ «ИД\_прод», определённый на том же домене, что и первичный ключ «ИД\_прод» отношения «Продукция».