

Нормальные формы



Свойства реляционной модели:

1. Каждая таблица состоит из **однотипных строк** и имеет **уникальное имя**
2. Строки таблицы отличаются друг от друга хотя бы одним значением
3. Столбцы таблицы имеют **уникальное имя**, и в каждом из них размещаются **однородные значения данных**

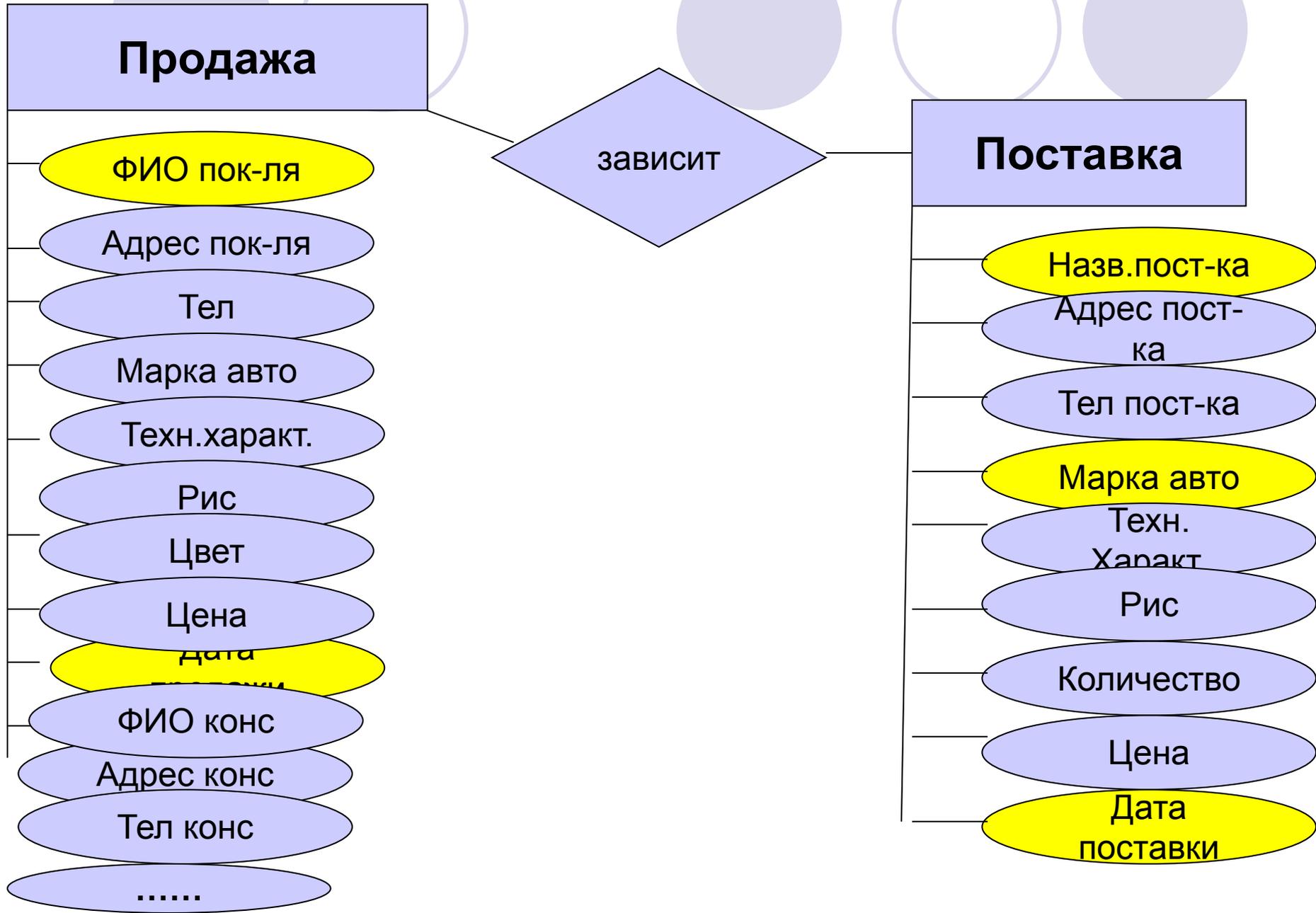
Свойства реляционной модели:

4. Порядок следования столбцов и строк не имеет значения
5. На пересечении строки и столбца таблицы всегда имеется строго одно значение (или NULL – пустое значение)

Предметная область БД: ***Деятельность*** ***автосалона***

- **Кто и когда приобрел автомобиль**
- **Кто занимался работой с клиентами**
- **Информация о поставках машин на склад**

ER - диаграмма



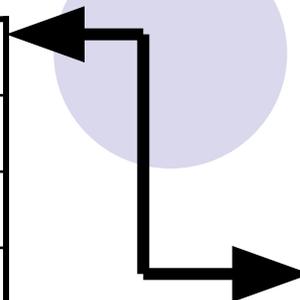
1НФ

ПРОДАЖА

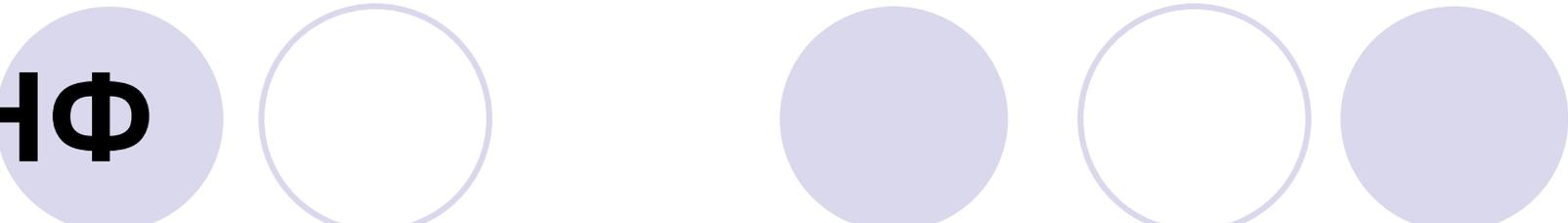
ФИО пок-ля
Дата продажи
Адрес пок-ля
Тел.
Марка авто
Техн.характ.
Рис.
Цвет
Цена
ФИО конс
Стаж
Адрес конс
Тел.конс
Дата рожд
.....

ПОСТАВКА

Название пост-ка
Адрес пост-ка
Тел. пост-ка
Марка авто
Техн.хар-ки
Рис.
Количество
Цена
Дата поставки

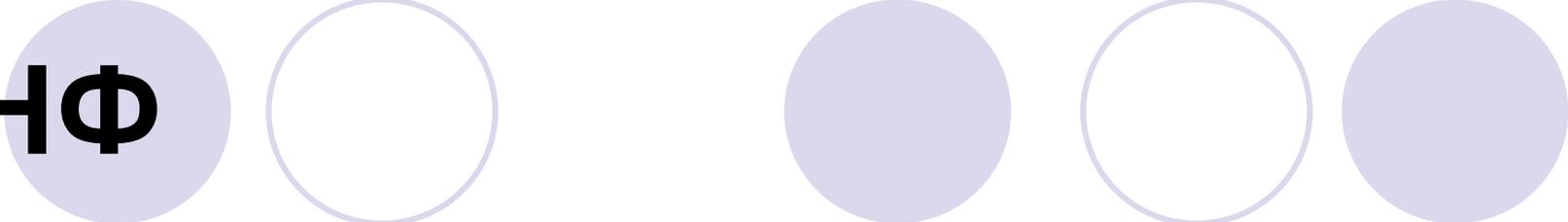


2НФ



Для перехода от 1НФ ко 2НФ необходимо:

- **Определить, какие из неключевых атрибутов зависят от всех частей составного ключа и оставить их в таблице**
- **Выявить, от каких частей ключа зависят остальные неключевые атрибуты и вынести их в отдельные таблицы: часть ключа (одно или несколько полей) + поля, находящиеся в зависимости от этой части**



1НФ

Таблица ПРОДАЖА

(ФИО пок-ля, Адрес пок-ля, Тел, Марка авто, Техн.характ, Рис, Цвет, Цена, Дата продажи, ФИО конс, Стаж, Адрес конс, Дата рожд,)

Таблица ПОСТАВКА

(Название пост-ка, Адрес пост-ка, Тел пост-ка, Марка авто, Техн.характ, Рис, Количество, Цена, Дата поставки)

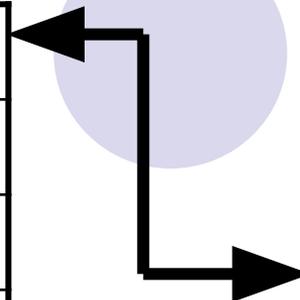
2НФ

ПРОДАЖА

<u>ФИО пок-ля</u>
<u>Дата продажи</u>
Марка авто
Техн.характ.
Рис
Цвет
Цена
ФИО конс
Стаж
Адрес конс
Тел.конс
Дата рожд
....

ПОКУПАТЕЛЬ

<u>ФИО пок-ля</u>
Адрес пок-ля
Тел



2НФ

ПОСТАВКА

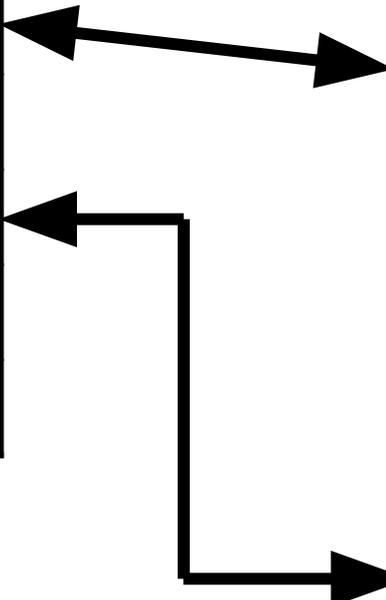
<u>Название пост-ка</u>
<u>Дата поставки</u>
<u>Марка авто</u>
Количество
Цена

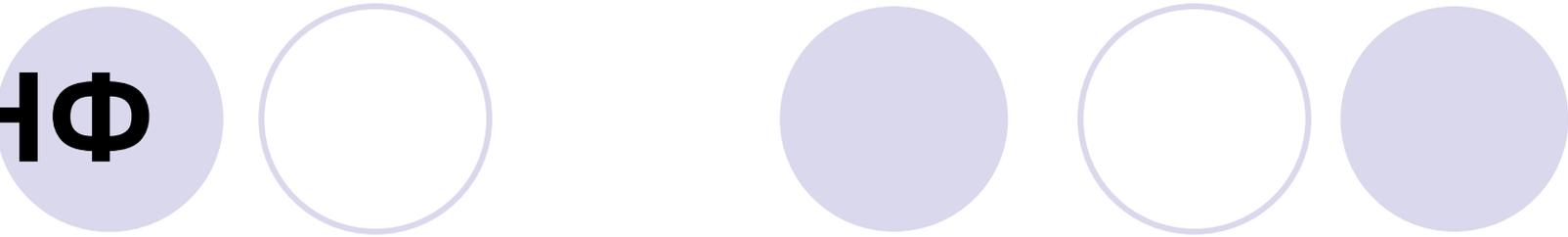
ПОСТАВЩИК

<u>Название пост-ка</u>
Адрес поставщика
Тел пост-ка

АВТОМОБИЛЬ

<u>Марка авто</u>
Техн.характ
Рис





3НФ

Для перехода от 2НФ к 3НФ необходимо:

- **Выявить поля, от которых зависят другие неключевые поля**
- **Создать новую таблицу для каждого такого поля и группы зависящих от него полей**
- **Удалить перемещенные поля из исходной, оставив лишь те из них, которые станут внешними ключами**

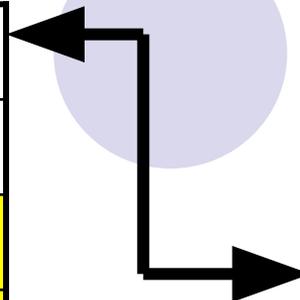
2НФ

ПРОДАЖА

<u>ФИО пок-ля</u>
<u>Дата продажи</u>
Марка авто
Техн.характ.
Рис
Цвет
Цена
ФИО конс
Стаж
Адрес конс
Тел.конс
Дата рожд
Дети (да,нет)

ПОКУПАТЕЛЬ

<u>ФИО пок-ля</u>
Адрес пок-ля
Тел



ЗНФ

ПРОДАЖА

<u>ФИО пок-ля</u>
<u>Дата продажи</u>
Марка авто
Цвет
Цена
ФИО конс

ПОКУПАТЕЛЬ

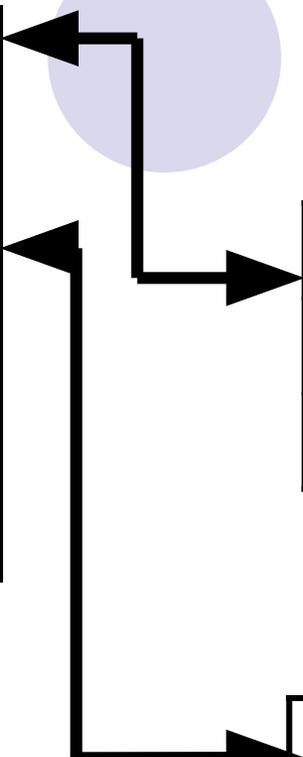
<u>ФИО пок-ля</u>
Адрес пок-ля
Тел

АВТОМОБИЛЬ

<u>Марка авто</u>
Техн.характ
Рис

КОНСУЛЬТАНТ

<u>ФИО конс</u>
Стаж
Адрес конс
Тел.конс
Дата рожд
Дети (есть, нет)



ЗНФ

ПОСТАВКА

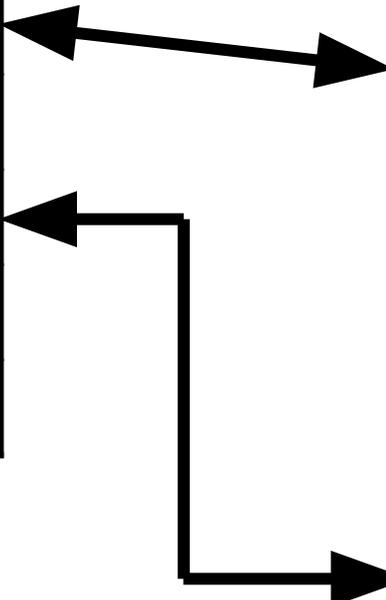
<u>Название пост-ка</u>
<u>Дата поставки</u>
<u>Марка авто</u>
Количество
Цена

ПОСТАВЩИК

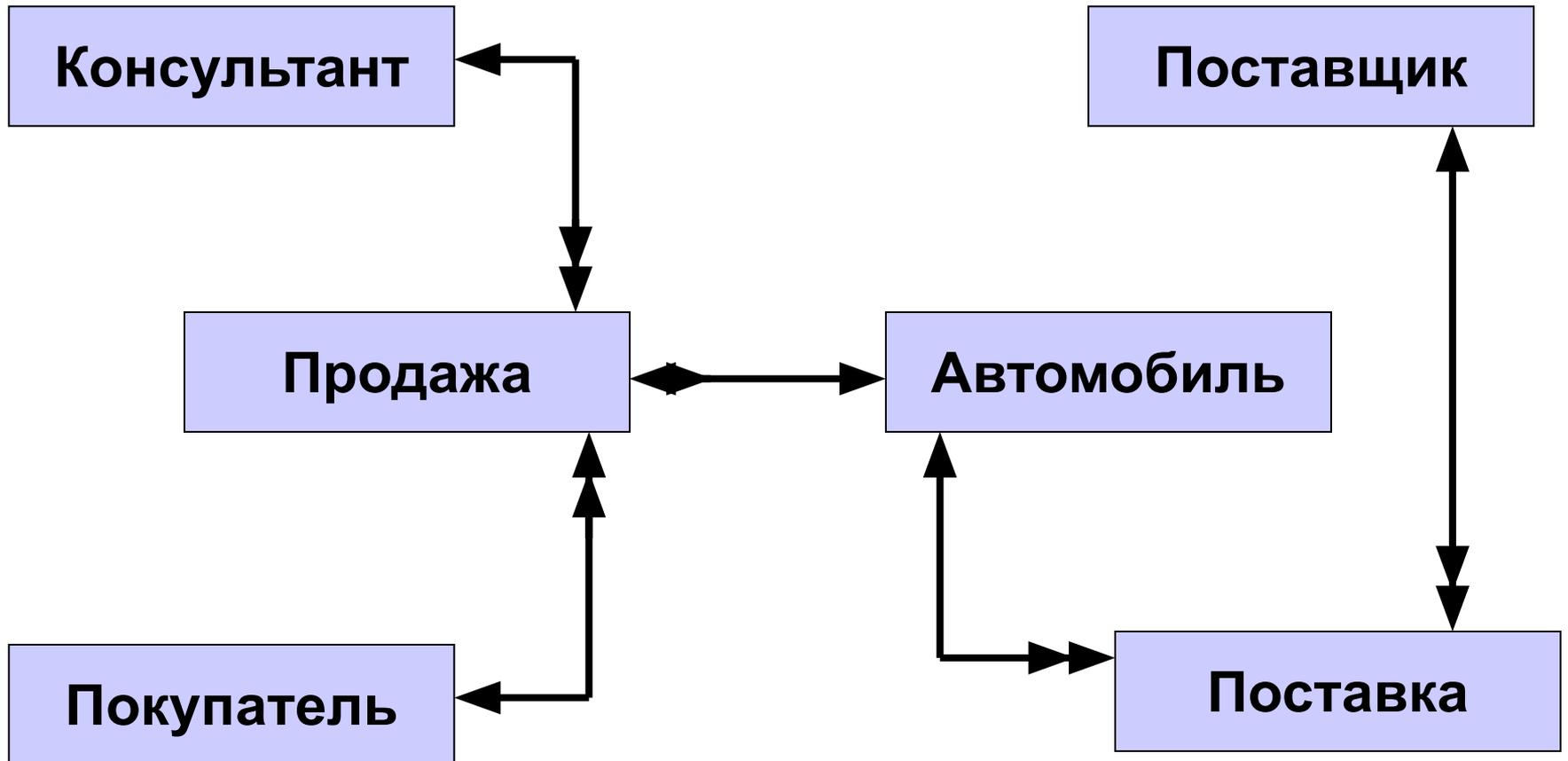
<u>Название пост-ка</u>
Адрес поставщика
Тел пост-ка

АВТОМОБИЛЬ

<u>Марка авто</u>
Техн.характ
Рис



Информационные объекты модели



Даталогическая модель

ПОКУПАТЕЛЬ

ФИО пок-ля
Адрес пок-ля
Тел

ПРОДАЖА

ФИО пок-ля
Дата продажи
Марка авто
Цвет
Цена
ФИО конс

КОНСУЛЬТАНТ

ФИО конс
Стаж
Адрес конс
Тел.конс
Дата рожд
Дети

АВТОМОБИЛЬ

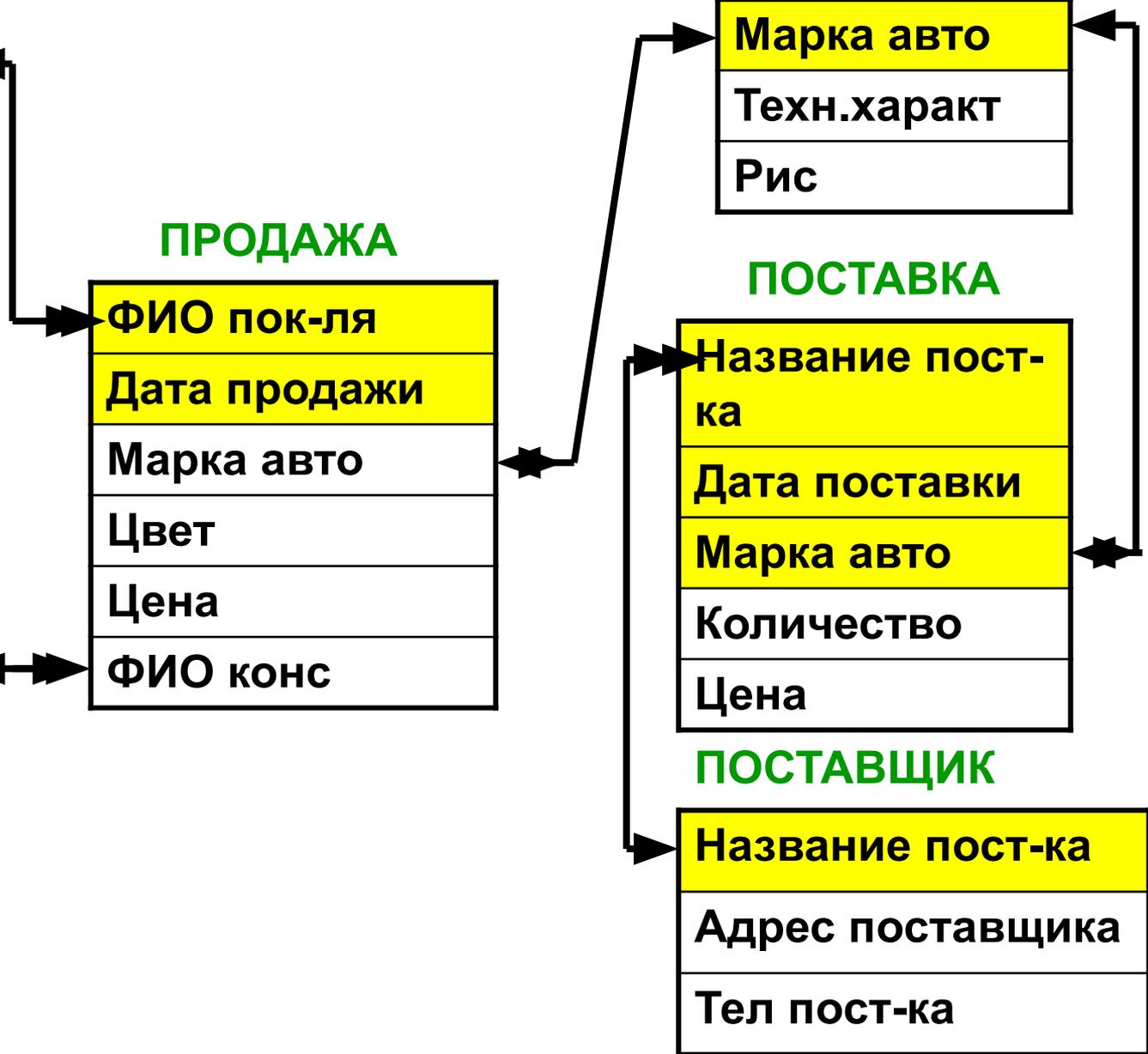
Марка авто
Техн.характ
Рис

ПОСТАВКА

Название пост-ка
Дата поставки
Марка авто
Количество
Цена

ПОСТАВЩИК

Название пост-ка
Адрес поставщика
Тел пост-ка



Даталогическая модель

ПОКУПАТЕЛЬ

ФИО пок-ля
Адрес пок-ля
Тел

ПРОДАЖА

ФИО пок-ля
Дата продажи
Марка авто
Цвет
Цена
Таб.№ конс
№ продажи

КОНСУЛЬТАНТ

Таб.№ конс
Стаж
Адрес конс
Тел.конс
Дата рожд
Дети
ФИО конс

АВТОМОБИЛЬ

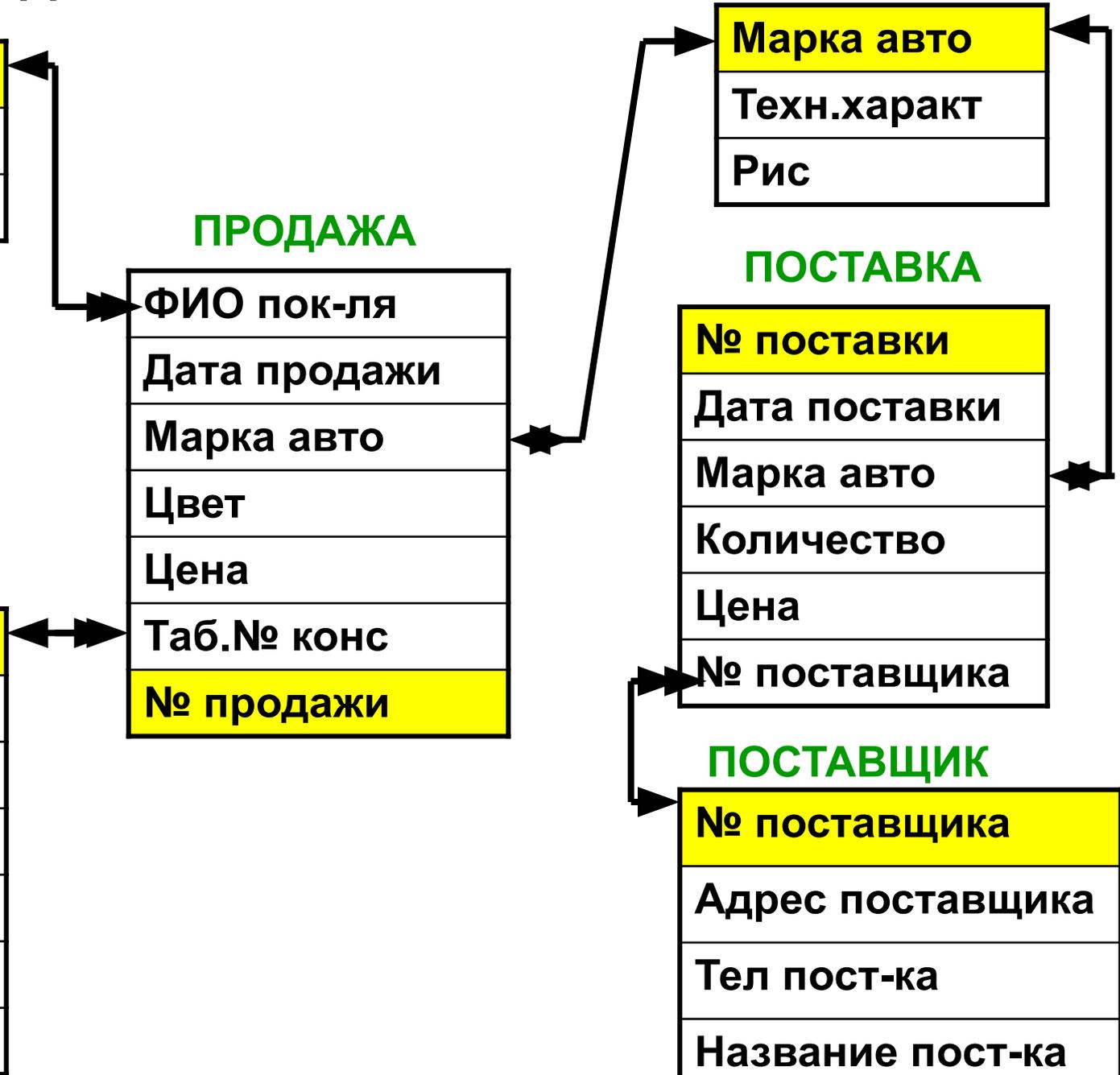
Марка авто
Техн.характ
Рис

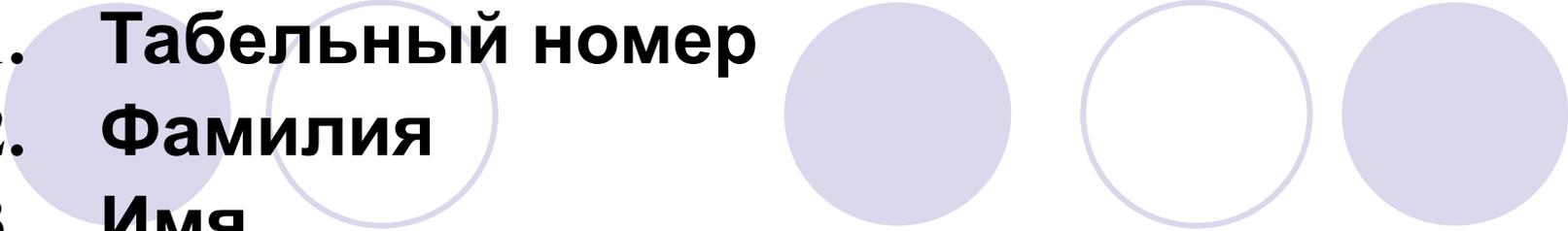
ПОСТАВКА

№ поставки
Дата поставки
Марка авто
Количество
Цена
№ поставщика

ПОСТАВЩИК

№ поставщика
Адрес поставщика
Тел пост-ка
Название пост-ка



- 
- 1. Табельный номер**
 - 2. Фамилия**
 - 3. Имя**
 - 4. Отчество**
 - 5. Код подразделения**
 - 6. Сумма по документу**
 - 7. Серия и номер паспорта**
 - 8. Дата выписки**
 - 9. Должность**
 - 10. Номер платежного документа**
 - 11. Наименование подразделения**
 - 12. Наименование платежного документа
(приходный и расходный кассовый
ордер)**

Информационные объекты БД

Табель рабочего времени

