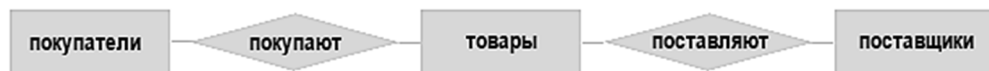


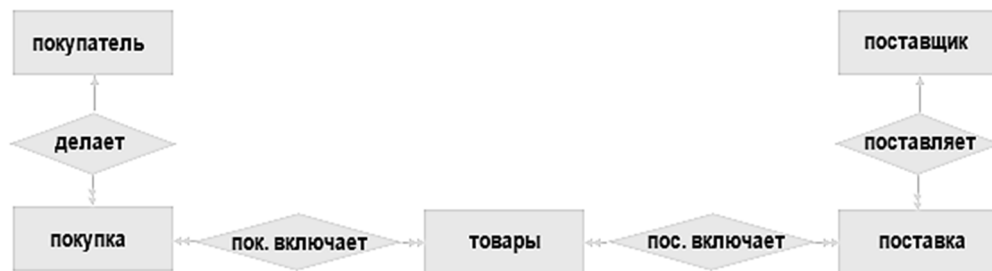
Концептуальное проектирование

Концептуальная модель - это отражение предметной области, для которой разрабатывается база данных. Все объекты, обозначающие вещи, обозначаются в виде прямоугольника. Атрибуты, характеризующие объект - в виде овала, а связи между объектами - ромбами. Мощность связи обозначаются стрелками (в направлении, где мощность равна многим - двойная стрелка, а со стороны, где она равна единице - одинарная).

В качестве примера рассмотрим интернет-магазин. У магазина есть товары, которые поставляются поставщиками и покупаются покупателями. Это можно представить тремя объектами и двумя связями:

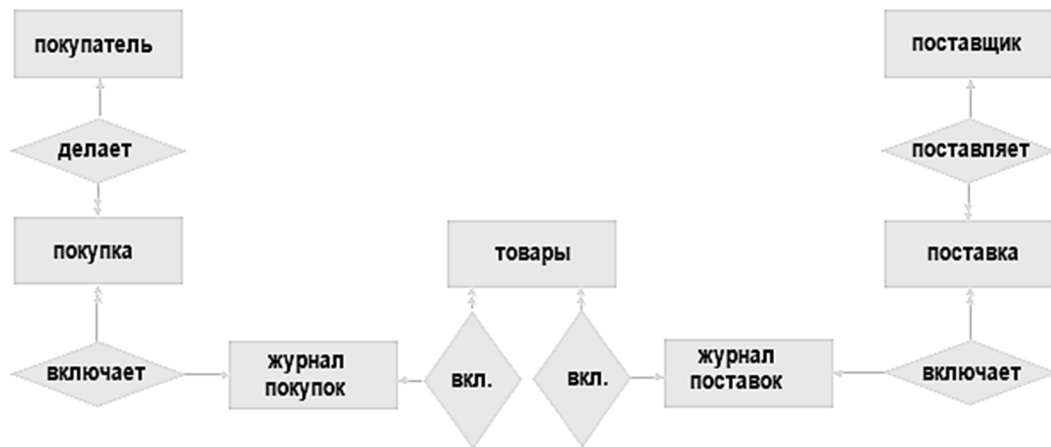


Но как поставщик поставляет товары? Он делает поставку, которая подтверждается документом. Аналогично и покупатель делает покупку, которая также может подтверждаться документом. Таким образом, поставка и покупка могут рассматриваться, как самостоятельные объекты:



Теперь у нас пять объектов и четыре связи. Две связи "один ко многим" (один поставщик может осуществить несколько поставок, но каждая поставка осуществляется только одним поставщиком, аналогично и для связи Покупатель - Покупка) и две связи "многие ко многим" (каждая поставка может содержать несколько товаров, а один и тот же товар может содержаться в нескольких поставках, аналогично и для связи Покупка - Товар).

Но связи "многие ко многим" недопустимы в реляционной модели, поэтому каждую такую связь надо заменить на две связи "один ко многим". Делается это добавлением промежуточного объекта (ассоциативной сущности):



Таким образом, у нас появилось еще два объекта - журнал покупок и журнал поставок, со связями "один ко многим" (один журнал поставок может включать несколько поставок, но каждая поставка может входить только в один журнал, аналогично и для остальных).

Каждый объект нашего магазина имеет свои атрибуты:



Вот собственно мы и создали концептуальную модель базы данных магазин, вернее ее части, ведь в магазине еще есть сотрудники, склады, доставка товаров и т.д.

Вообще, если предметная область обширная, то ее полезно разбить на несколько локальных предметных областей (наша концептуальная модель отражает именно локальную предметную область). Объем локальной области выбирается таким образом, чтобы в нее входило не более 6-7 объектов. После создания моделей каждой выделенной предметной области производится объединение локальных концептуальных моделей в одну общую, как правило, довольно сложную схему. Для наших учебных целей, мы ограничимся созданной моделью.