# 2 ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЗАДАЧИ

## 2.1 Концептуальная модель данных

Концептуальное проектирование начинается с анализа предметной области, включает анализ концептуальных требований и информационных потребностей, выявление информационных объектов и связей между ними, построение концептуальной модели (схемы) данных.

Главными элементами концептуальной модели данных являются объекты и отношения. Объекты представляют собой любой конкретный (реальный) объект в рассматриваемой области.

Объекты в каждый момент времени характеризуются определенным состоянием, которое описывается набором свойств и отношений (или связей) с другими объектами. Характеристика, описывающая какое-либо свойство сущности, которое можно сформулировать и записать, называется атрибутом. Атрибут, который однозначно определяет сущность, называется идентификатором.

Концептуальная модель базы данных это некая наглядная диаграмма, нарисованная в принятых обозначениях и подробно показывающая связь между объектами и их характеристиками. Создается концептуальная модель для дальнейшего проектирования базы данных и перевод ее, например, в реляционную базу данных. На концептуальной модели в визуально удобном виде прописываются связи между объектами данных и их характеристиками.

Для единообразия программирования баз данных введены следующие понятия для концептуальных баз данных:

1. объект или сущность – это фактическая вещь или объект (для людей) за которой пользователь (заказчик) хочет наблюдать;
2. атрибут – это характеристика объекта, соответствующая его сущности;