**1.1. ИНФОРМАЦИЯ И ЕЕ СВОЙСТВА**

***Информация*** (от лат. *Informatio* – осведомление, разъяснение, изложение) – совокупность данных, зафиксированных на материальном носителе, сохраненных и распространенных во времени и пространстве; осознанные ***сведения*** об окружающем мире, которые являются объектом хранения, преобразования, передачи и использования|36|.

***Сведения*** – знания, выраженные в сигналах, сообщениях, известиях, уведомлениях и т.д. |36|.

Стремление зафиксировать, сохранить надолго свое восприятие информации и использует для ее хранения свои способы, основа которых – двоичный код, как и у компьютеров. Человек всегда стремился иметь возможность поделиться своей информацией с другими людьми и найти надежные средства для ее передачи и долговременного хранения. Для этого в настоящее время изобретено множество способов хранения информации на внешних (относительно мозга человека) носителях и ее передачи на огромные расстояния.

Перечислим основные виды информации по форме ее представления способам ее кодировки и хранения, что имеет наибольшее значения для информатики:

* Графическая, или изобразительная – способ хранения информации об окружающем мире первоначально в виде наскальных рисунков, а позднее в виде картин, фотографий, схем чертеже на бумаге, холсте, мраморе и других материалах, представляющих образы реального мира;
* Звуковая – мир вокруг нас полон звуков, и задача их хранения и тиражирования была решена с изобретением звукозаписывающих устройств в 1877г. Ее разновидностью является музыкальная информация, для которой вида был изобретен способ кодирования с использованием специальных символов, что делает возможным хранение ее аналогично графической информации;
* Текстовая – способ кодирования речи человека специальными символами – буквами, причем разные народы имеют разные языки и используют различные наборы символов для отображения речи. Особенно большое значение этот способ приобрел после изобретения бумаги и книгопечатания;
* Числовая – количественная мера объектов и их свойств в окружающем мире. Особенно большое значение приобрела с развитием торговли, экономики и денежного обмена. Аналогично текстовой информации, для ее отображения используется метод кодирования специальными символами – цифрами, причем системы кодирования (счисления) могут быть разными;
* Видеоинформация – способ сохранения «живых» картин окружающего мира, появившийся с изобретением кино.

Существуют также виды информации для которых до сих пор не изобретено способов кодирования и хранения, - это тактильная информация, передаваемая ощущениями; органолептическая, передаваемая запахами и вкусами, и др.

Первые компьютеры были лишь средством для обработки числовой информации. Однако в дальнейшем, особенно после широкого распространения персональных компьютеров (ПК), их стали использовать для хранения, обработки, передачи и поиска текстовой, числовой, изобразительной звуковой и видеоинформации. С момента появления первых ПК (80-е гг. XX в.) до 80% их рабочего времени занято работой с текстовой информацией.

Информация (т.е. данные) всегда связана с материальным носителем: это может быт сигнал в любой материальной форме, числовой, символьный код на печатной основе и т.д. Любой материальный объект можно измерить, это относится и к информации. Количественно информация измеряется в битах.

***Бит*** – такое количество информации, которое содержит сообщение, уменьшающее неопределенность знаний в два раза. Бит – это наименьшая единица измерения информации.