# Лекция 1.

ЭПУ – функционально и конструктивно законченное средство получения, обработки, использования информации для управления объектами и процессами, а также отображения состояния объекта и связи его с другими управляющими средствами.

Основные задачи первичной обработки сигналов:

1. Вычисление и преобразование спектров сигналов, например, для правильного выбора характеристик квантования аналоговых сигналов;

2. Нормализация – усиление или ослабление сигналов;

3. Предварительная цифровая или аналоговая фильтрация сигналов с целью выделения из них полезной составляющей, используемой на следующем этапе обработки;

4. Квантование аналоговых сигналов по времени и уровню.

Это задача перевода аналогового сигнала в цифровой.

5. Определение текущих параметров измеряемых процессов;

6. Прогнозирование хода управляемых процессов, кодирование;

7. Цифроаналоговые преобразования, представление и отображение информации.

Первичная задача – получить сигнал в цифре, вторичная – обработать его в цифре.

**РИС. 1**

Информация – совокупность каких-либо сведений об изучаемом процессе (объекте), являющаяся объектом передачи, распределения, преобразования, хранения или непосредственного использования.

Сведения о состоянии источника называются сообщениями. Для их передачи используются сигналы, которые по имеющимся каналам поступают к приемнику сообщения.

Сигналом называется физический процесс, параметры которого содержат информацию (сообщение) и который пригоден для обработки и передачи на расстояние.

Виды информации:

1. Параметрическая (событие, величина, функция, комплекс);

2. Топологическая.

**РИС. 2**

6