

II. Технические средства передачи информации

Поскольку первичная информация возникает на рабочих местах, удаленных от пунктов ее обработки, возникает проблема в организации системы передачи этой информации. Помимо первичной информации, в процессе управления организацией или ее филиалами возникает необходимость в передаче документов, являющихся результатом обработки данных на ЭВМ, а также в организации удаленного доступа к общим базам данных, к коммерческим базам данных глобальных вычислительных сетей или к данным, хранящимся на WEB-серверах.

Операция **передачи информации** на расстояние осуществляется двумя способами: неэлектрическим (например, с помощью экспедиторов, курьеров), для которого характерны высокая надежность и низкая скорость передачи, и электрическим, требующим системы защиты от искажений и несанкционированного доступа. Средства передачи информации различными способами

Передачу информации электрическим способом можно осуществлять с использованием следующих средств:

- телеграфа общего пользования, для которого характерна низкая скорость передачи информации и низкая достоверность передачи;
- абонентских телеграфных устройств;
- специальной аппаратуры передачи данных компьютерных сетей.

Основным средством передачи данных в ИТ в настоящее время служат компьютерные сети, подразделяемые на низкоскоростные, среднескоростные и высокоскоростные с использованием передачи данных по коммутируемым либо по специально выделенным каналам связи.

По степени территориальной удаленности компьютерные сети классифицируются на локальные, распределенные и глобальные.

Локальные сети ЭВМ связывают абонентов одной организации, расположенных в одном или нескольких близлежащих зданиях и удаленных друг от друга на расстояние не больше 10 км. Локальные сети обслуживают, как правило, до 80-90% потребности в передаче информации и только 10-20% требует своего обслуживания региональной или глобальной сетью. Локальные сети могут иметь любую структуру, но чаще всего компьютеры в локальной сети связаны единым высокоскоростным каналом передачи данных, который является собственностью организации.

Региональные сети объединяют пользователей города, области, небольших стран и в качестве связи чаще всего используют телефонные линии. Расстояние между узлами сети составляют 10-1000 км.

Глобальные сети объединяют пользователей, расположенных по всему миру, и часто используют спутниковые каналы связи, позволяющие соединить узлы сети связи и ЭВМ, находящиеся на расстоянии 10-15 тыс. км друг от друга.

По способу установления соединений между абонентами сети делятся на несколько видов.

Для обеспечения достоверности передачи информации применяют две группы **методов контроля**:

Аппаратный , при котором контроль ведется на уровне символа с использованием помехозащитных кодов	Информационный , организованный по принципу дублирования (двойной передаче сообщений) или по принципу информационной избыточности
--	--

Выделяют следующие варианты распознавания ошибок, организованные по принципу дублирования информации:

Метод решающей обратной связи	Передача ведется в одном направлении два раза, ответ получается в форме "ДА - НЕТ"
Метод информационной обратной связи	Передача сообщения ведется в двух направлениях: "источник-потребитель", "потребитель-источник"; в "источнике", переданное и полученное сообщения сравниваются, что позволяет выявить ошибки передачи

По принципу информационной избыточности используются два метода:

- контроль по модулю (контроль фрагмента сообщения);
- метод контрольных сумм.

Содержание конкретных работ по проектированию технологических процессов получения первичной информации определяется составом и особенностями используемых методов и средств выполнения рабочих и контрольных операций, выполняемых с помощью определенных программно-технических средств.