## Тема: Язык как способ представления информации

Знаковая форма восприятия, хранения и передачи информации означает использование какого-либо языка. Языки делятся на разговорные (естественные) и формальные.

***Естественные языки*** носят национальный характер. ***Формальные языки*** чаще всего относятся к специальной области человеческой деятельности (например, язык математики или язык флажков на флоте).

Для того чтобы информация могла быть передана от источника к адресату, состояния источника должны быть каким-то образом отражены во внешней (по отношению к источнику и адресату) среде, воздействующей на приемные органы адресата (как лист бумаги с написанным чернилами на его поверхности письмом). Следовательно, **информация во внешней среде выражается с помощью некоторых материальных объектов (носителей),** ассортимент и способ расположения которых задает информацию. Как уже отмечалось, человек воспринимает сообщение посредством органов чувств. Приемник информации в технике воспринимает сообщения с помощью различной измерительной и регистрирующей аппаратуры. Носителем информации в различных информационных процессах может быть, например, камень, бумага, электрический кабель, магнитный диск.

В любом случае материально-энергетические параметры среды-носителя изменяются. Отображение множества состояний источника во множество состояний носителя называется ***способом кодирования.*** Таким образом, при выбранном способе кодирования какое-либо состояние заменяется своим образом — кодом состояния (или кодом информации, задаваемой этим состоянием). Так, мысли источника-человека могут быть закодированы определенным набором звуков, которые в свою очередь можно закодировать какими-то символами. Чаще всего каждое отдельное состояние источника представляется символами из некоторого конечного набора, а последовательность сменяющихся во времени состояний — последовательностью символов.

Конечный набор знаков (символов) любой природы, из которых конструируются сообщения, образует ***алфавит*** некоторого языка.

Итак, последовательность символов алфавита, кодирующая состояние источника и воспринимаемая адресатом как сообщение, как информация, образует ***слово*** на этом языке. На передачу и переработку информации влияет то, сигналами какой природы отображается одна и та же информация, то есть каким кодом задана одна и та же информация. Если говорить о сигналах, дискретных по виду, то их множество конечно, поэтому их принято кодировать буквами алфавита того или иного естественного языка или цифрами той или иной системы счисления. ***Таким образом, дискретная информация отождествляется с алфавитно-цифровой, а простейшим алфавитом, достаточным для записи (представления) информации, является алфавит из двух символов, допустим 0 и 1.***

*ДЗ Записи в тетради*