



Символы «0» и «1» называются **битом**.  $T$  – длительность одного бита. Тогда говорят, что двоичные символы следуют со скоростью

$$R = \frac{1}{T} \text{ (бит/с)}$$

Кодер источника осуществляет сжатие данных с помощью **эффективного кодирования**. Цель – избавиться от избыточности, которой обладают реальные источники информации, для эффективного использования канала связи при передаче сообщений.

3) Кодер канала – устройство, преобразующее кодовые слова с выхода кодера источника в **помехоустойчивые (корректирующие) коды**  $Z$ , которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки в приемнике.

4) Модулятор преобразует последовательность  $Z \in \{0,1\}$  в передаваемый по каналу сигнал, соответствующий передаваемому сообщению. Некоторые виды цифровой модуляции рассмотрены в главе 3.

5) Канал связи – техническое устройство или физическая среда распространения сигналов. Например, провода, коаксиальный кабель, волоконно - оптический кабель (ВОК), радиоканал. В канале происходит искажение сигнала из-за помех и шумов. Модели каналов рассмотрены в главе 1.

6) Демодулятор преобразует искаженный каналом сигнал в последовательность двоичных символов, т.е. оценивает помехоустойчивый код  $\hat{Z}$ . Алгоритмы демодуляции (алгоритмы различения сигналов) рассмотрены в главе 2.

7) Декодер канала восстанавливает первоначальную последовательность по полученному помехоустойчивому коду, т.е. оценивает эффективный код  $\hat{X}$ .

8) Декодер источника – устройство, преобразующее последовательность двоичных символов  $\hat{X} \in \{0,1\}$  в сообщение  $\hat{x}(t)$  ( $\hat{x}_i, i = 1, 2, 3, \dots$ ).

9) Адресат – лицо или устройство, которому предназначено переданное сообщение.

#### 4.1. Дискретный источник информации (ДИ).

