

5.1 Канал — частина комунікаційної системи, яка зв'язує між собою джерело та приймач повідомлень. Канал поширення сигналу може бути штучним, природним і комбінованим. У першому і (або) третьому випадку – це сукупність технічних засобів та середовища розповсюдження, що забезпечує передавання повідомлень від відправника до одержувача.

В залежності від типу сигналів, що передаються, розрізняють два великих класи каналів зв'язку – цифрові та аналогові.

Цифровий канал є бітовим трактом із цифровим (імпульсним) сигналом на вході і виході каналу. На вхід аналогового каналу надходить неперервний сигнал, і з його виходу також знімається неперервний сигнал (рис 5.2). Як відомо, сигнали характеризуються формою свого подання.

Основними характеристиками є:

1. Швидкість передання інформації: $R = v_x * H_x$ б/с, де v_x - швидкість передавання каналних (кодових) символів. H_x - ентропія алфавіту каналних символів.
2. Пропускна спроможність каналу – максимальне значення передавання інформації – $C = \max R$ б/с.
3. Коефіцієнт використання каналу: $n_{ef} = R/C$ - інформаційна ефективність

Передача даних (обмін даними, цифрова передача, цифровий зв'язок) — фізичне перенесення даних цифрового (бітового) потоку у вигляді сигналів від точки до точки або від точки до множини точок засобами електрозв'язку каналом зв'язку; як правило, для подальшої обробки засобами обчислювальної техніки. Прикладами подібних каналів можуть бути *мідні проводи, оптичне волокно, бездротові канали зв'язку або запам'ятовуючі пристрої*.

Передача даних може бути *аналоговою* чи *цифровою* (потік двійкових сигналів), а також *модульованою* за допомогою аналогової модуляції, або за допомогою цифрового кодування.