

АИМ сигнал можно записать в виде:

$$x_{\partial_{АИМ}}(t) = x(t)U(t) = x(t) \left[\dots + \frac{a_{-1}}{2} e^{-j\omega_{\partial} t} + \frac{a_0}{2} + \frac{a_1}{2} e^{j\omega_{\partial} t} + \dots \right]$$

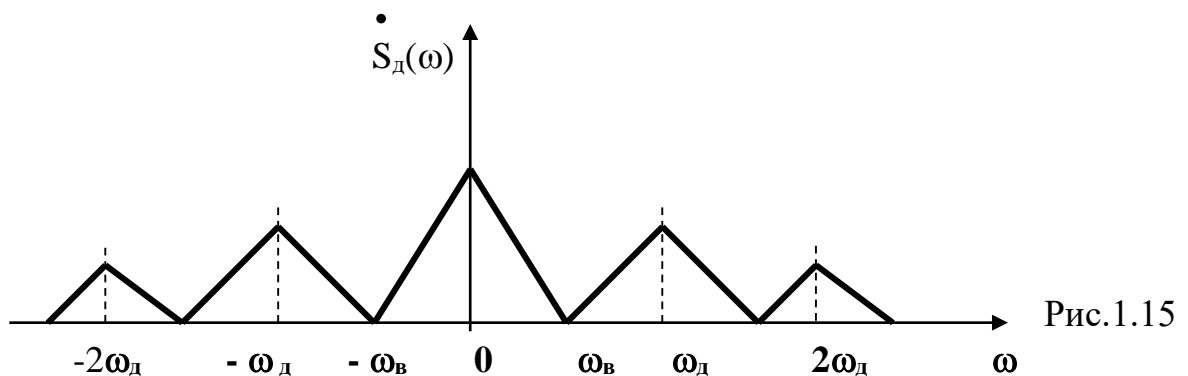
$U(t)$ -периодическая последовательность импульсов.

В квадратных скобках – ряд Фурье для последовательности импульсов конечной длительности.

Спектр АИМ сигнала, следовательно, похож на спектр дискретизированного сигнала при дискретизации дельта -импульсами, но амплитуда составляющих спектра убывает с ростом номера гармоники :

$$\begin{aligned} \dot{S}_{\partial}(\omega) = & \dots + \frac{a_{-2}}{2} \dot{S}_x(\omega + 2\omega_{\partial}) + \frac{a_{-1}}{2} \dot{S}_x(\omega + \omega_{\partial}) + \frac{a_0}{2} \dot{S}_x(\omega) + \\ & + \frac{a_1}{2} \dot{S}_x(\omega - \omega_{\partial}) + \frac{a_2}{2} \dot{S}_x(\omega - 2\omega_{\partial}) + \dots \end{aligned} \quad (1.8)$$

Спектр АИМ сигнала в соответствии с формулой (1.8) принимает вид, показанный на рис.1.15.



1.3.4. Восстановление непрерывного сигнала из отсчётов.

В линию связи передаются импульсы-отсчёты, которые поступают на вход приёмника.

Для восстановления исходного непрерывного сигнала из импульсов-отсчётов надо эти импульсы подать на вход идеального фильтра низких частот (ИФНЧ), который имеет следующие характеристики.

Амплитудно-частотная характеристика идеального ФНЧ (АЧХ ИФНЧ) имеет вид:

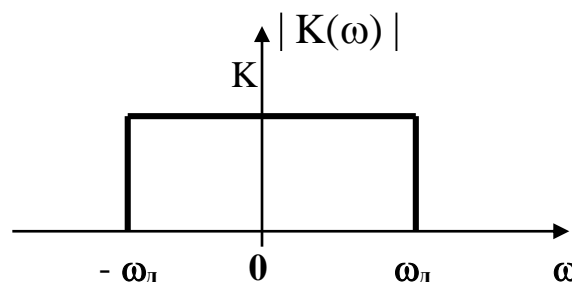


Рис.1.16