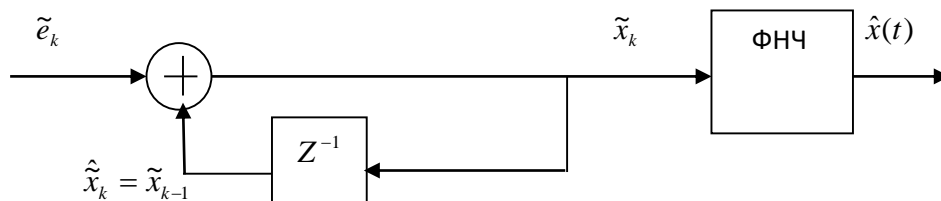


**Рисунок 4.12. Блок-схема кодера ДМ.**



**Рисунок 4.13. Блок-схема декодера ДМ.**

### Адаптивные ИКМ и ДИКМ.

Многие реальные источники квазистационарны, т.е.  $\sigma_x^2 = f(t)$ ,  $R_x(t_i, t_j)$  – медленно меняющиеся функции времени. Поэтому необходимо адаптировать характеристики кодеров к меняющейся со временем статистике источника. Можно использовать равномерный квантователь, который меняет величину шага квантования в соответствии с дисперсией последних отсчетов. Т.е. измеряется дисперсия процесса  $\hat{\sigma}_x^2$  по  $x_{k-1}$ , а далее устанавливается размер шага. Самый простой алгоритм для установки шага использует только предыдущий отсчет сигнала. Предложен Джайантом в 1974 году при кодировании речи:  $\Delta_{k+1} = \Delta_k M(k)$ ,  $M(k)$  – множитель, зависящий от уровня квантованного отсчета  $\tilde{x}_k$ ,  $\Delta_{k+1}$  – шаг квантования в  $k+1$ -й момент времени.

Предсказатель в ДИКМ тоже можно сделать адаптивным. В этом случае уравнения (4.31) справедливы для краткосрочной оценки  $\hat{R}_x(i)$ , подставленной вместо  $R_x(i)$ . Далее вычисленные коэффициенты  $a_i, i=1,2,\dots,p$  вместе с ошибкой  $\tilde{e}_k$  передаются приемнику, который использует такой же предсказатель. Передача коэффициентов  $a_i, i=1,2,\dots,p$  приводит к увеличению необходимой битовой скорости, что частично компенсирует снижение скорости, достигнутое с помощью квантователя с малым количеством уровней для уменьшения динамического диапазона ошибки  $e_k$ . Чтобы этого избежать, приемник может вычислить собственные коэффициенты предсказания через