

Тема 5. Дискретизация и квантование непрерывных сообщений. Фиг.2

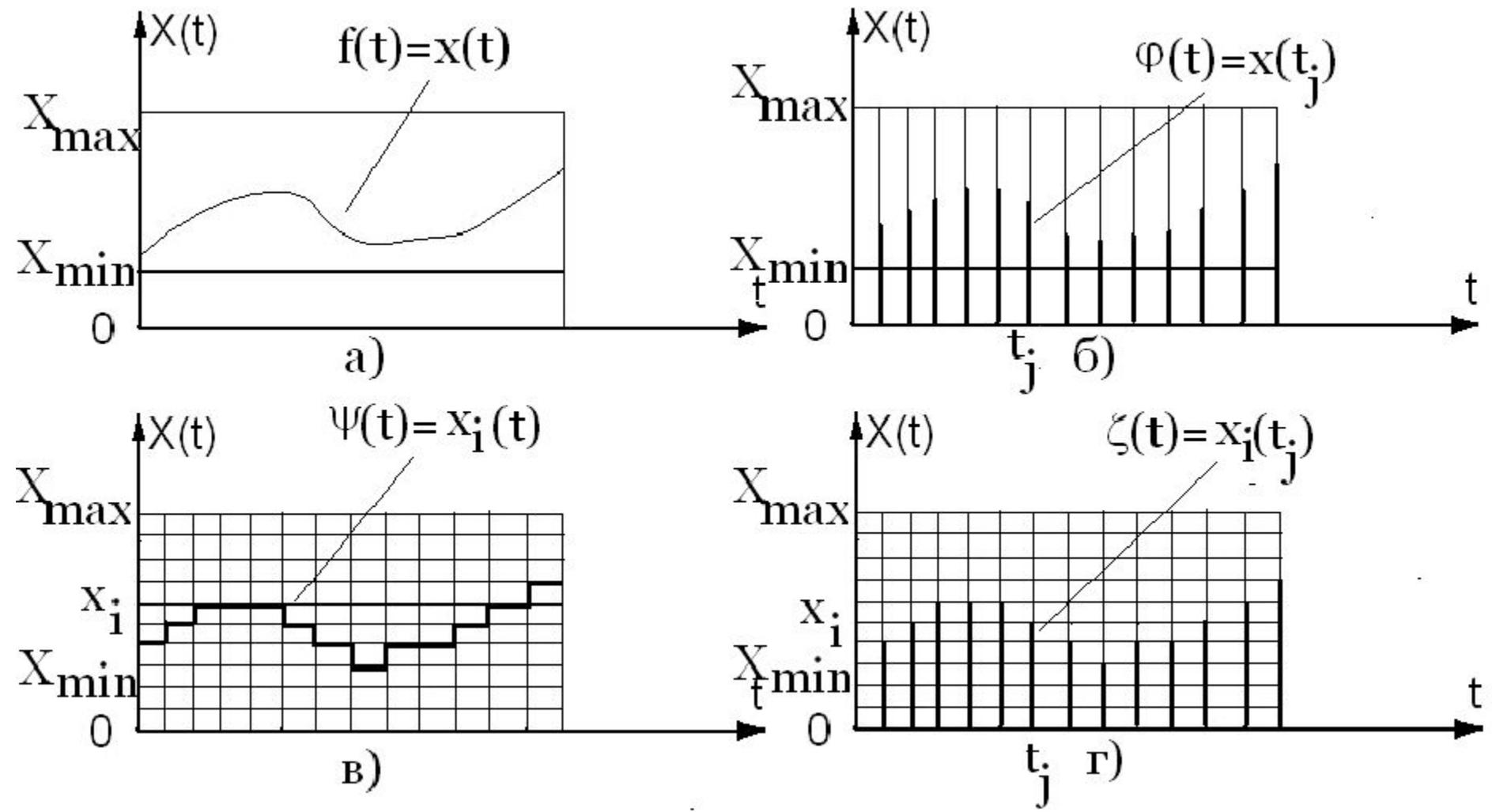


Рис. 5.1

Тема 5. Дискретизация и квантование непрерывных сообщений. Фиг.2

5.2 Дискретизация и восстановление непрерывных сообщений

$$\varepsilon = |x(t) - x_{\varepsilon}(t)|_{\max} \leq \varepsilon_{\max} \qquad \bar{\varepsilon}^2_T = \frac{1}{T} \int_0^T |x(t) - x_{\varepsilon}(t)|^2 dt \leq \bar{\varepsilon}^2_{\max}$$

Форм. 5.1

Форм. 5.2

$$\varepsilon_T = \frac{1}{T} \int_0^T |x(t) - x_{\varepsilon}(t)| dt \leq \varepsilon_{T\max}$$

Форм. 5.3

$$x_{\varepsilon}(t) = x(t_k) t^0 = x(t_k)$$

Форм. 5.4

$$x_{\varepsilon}(t) = x(t_{k-1}) \div \frac{x(t_k) - x(t_{k-1})}{t_k - t_{k-1}} \cdot (t_k - t_{k-1})$$

Форм. 5.5

Тема 5. Дискретизация и квантование непрерывных сообщений. Фиг.3

5.3 Теорема Котельникова

$$x(t) = \sum_{k=-\infty}^{\infty} x(k\Delta t) \frac{\sin[\omega_c(t - k\Delta t)]}{\omega_c(t - k\Delta t)}$$

Форм. 5.6

$$N = \frac{T}{\Delta t} + 1 = 2TF_c + 1$$

Форм. 5.7

$$z_k(t) = \frac{\sin[\omega_c(t - k\Delta t)]}{\omega_c(t - k\Delta t)}$$

Форм. 5.8

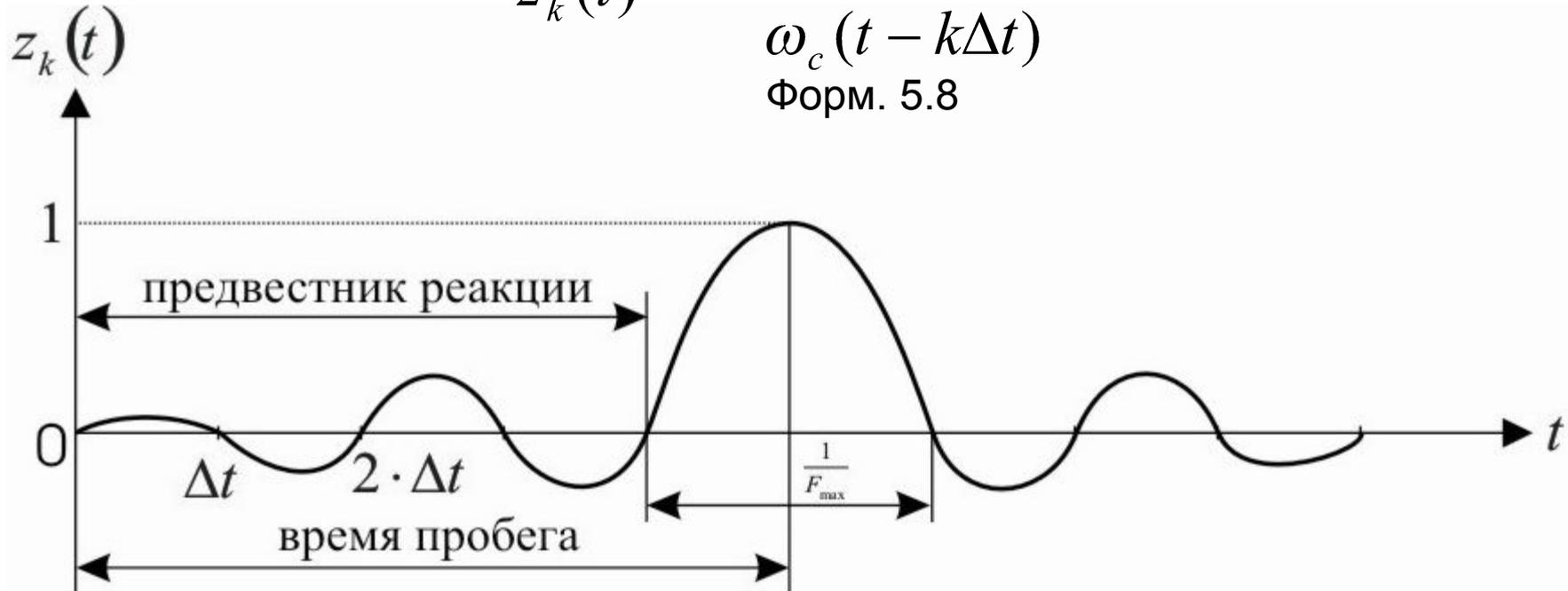


Рис. 5.2

Тема 5. Дискретизация и квантование непрерывных сообщений. Фиг4.

5.3 Теорема Котельникова

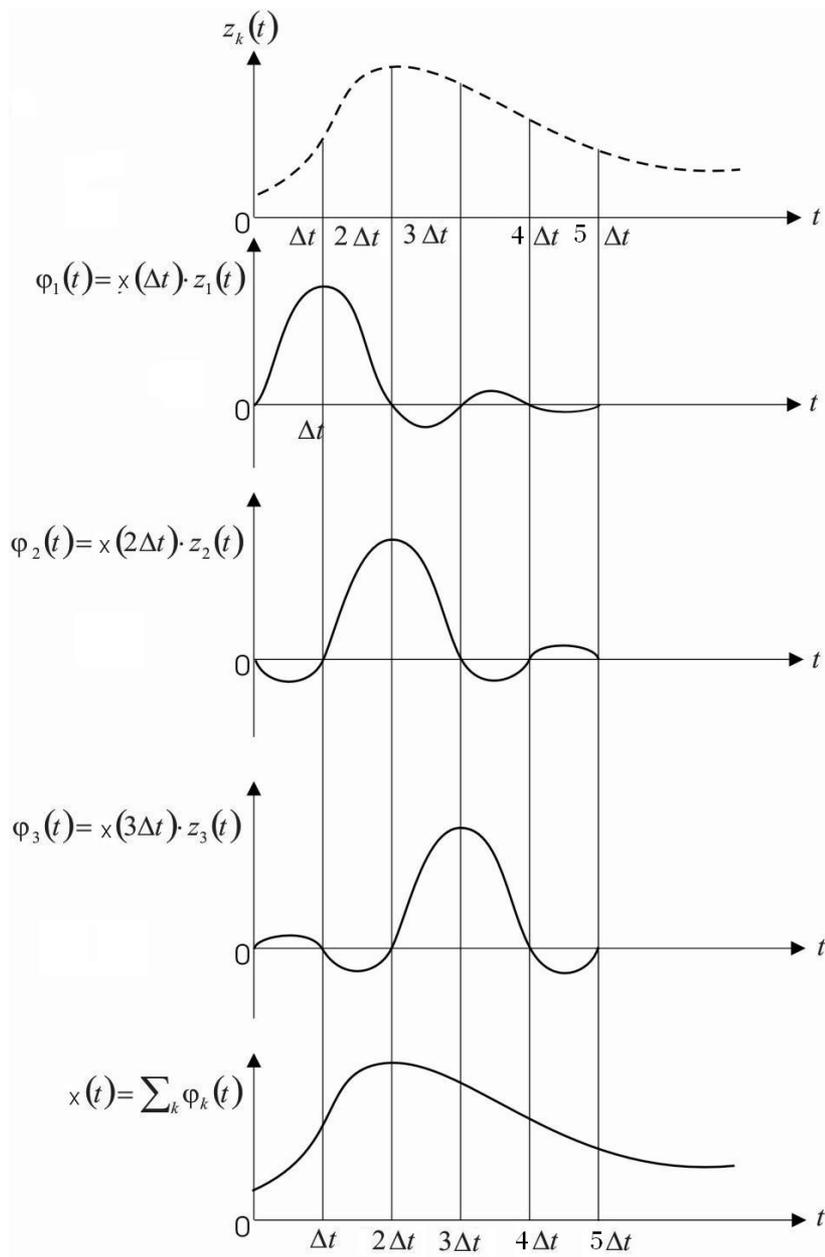


Рис. 5.3

Тема 5. Дискретизация и квантование непрерывных сообщений. Фиг.5

5.3 Теорема Котельникова



Рис. 5.4

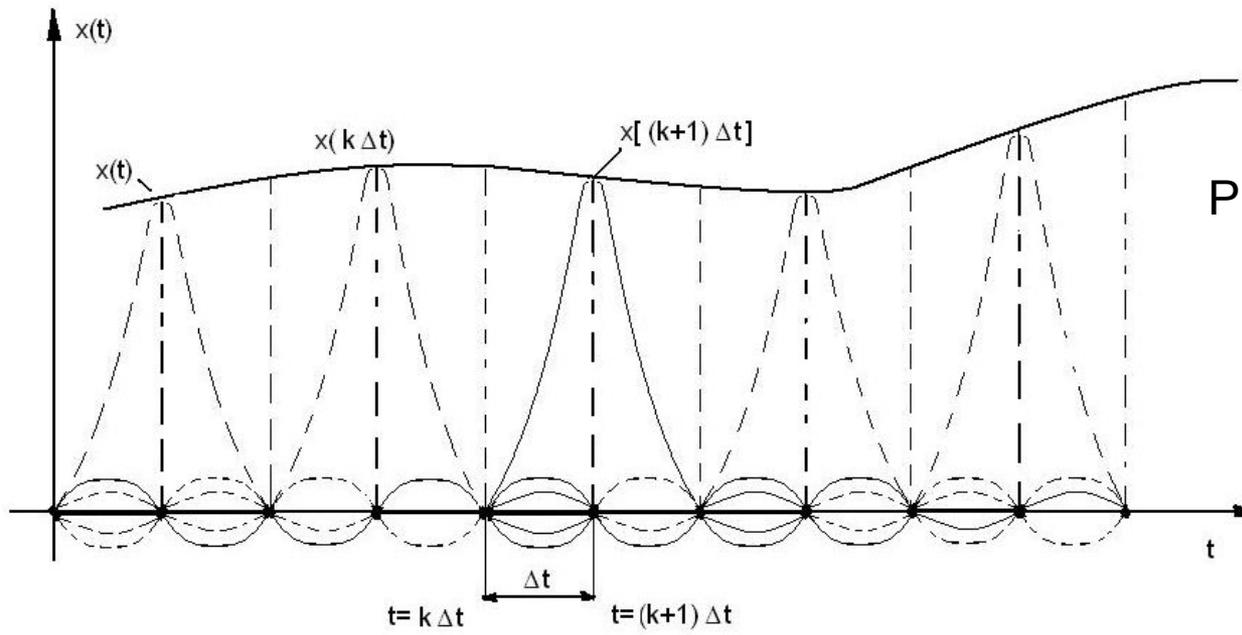


Рис. 5.5

Тема 5. Дискретизация и квантование непрерывных сообщений. Фиг.6

5.4 Адаптивная дискретизация

$$P(t) = x(t_i)$$

Форм. 5.9

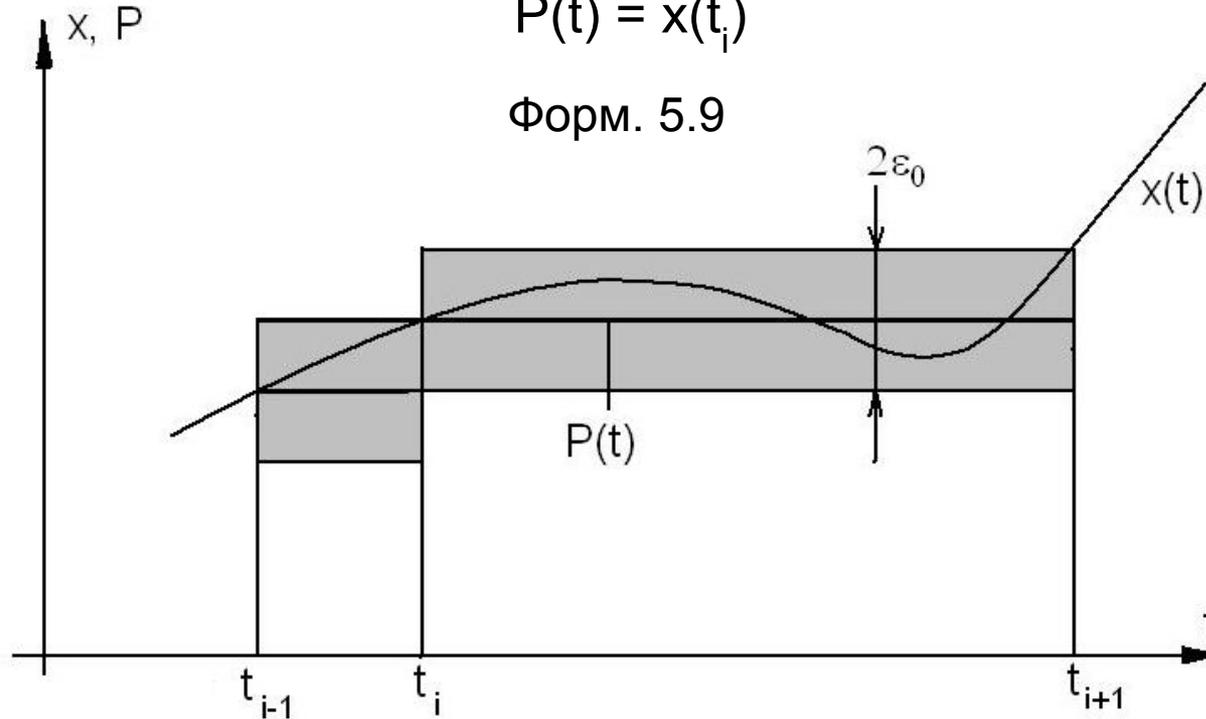


Рис. 5.6

$$|\Delta x(t)|_t = \varepsilon_0$$

Форм. 5.10

$$P(t) = x(t_i) + x'(t_i) \cdot \Delta t$$

Форм. 5.11

$$|\Delta x(t)| = \varepsilon_0$$

Форм. 5.12

Тема 5. Дискретизация и квантование непрерывных сообщений. Фиг.7

5.5 Квантование величин

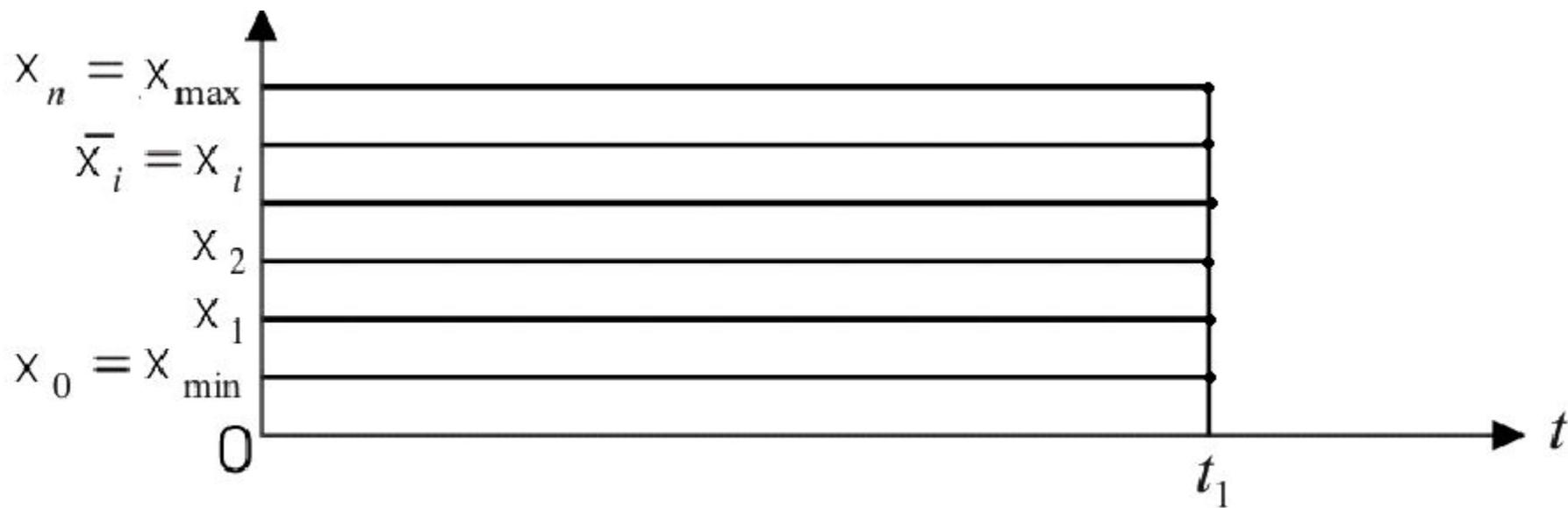


Рис. 5.7

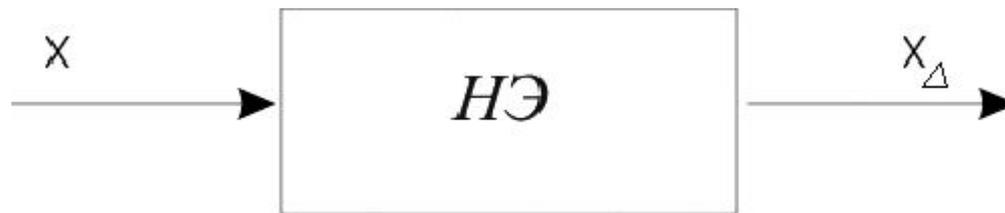


Рис. 5.8

Тема 5. Дискретизация и квантование непрерывных сообщений. Фиг.8

5.5 Квантование величин

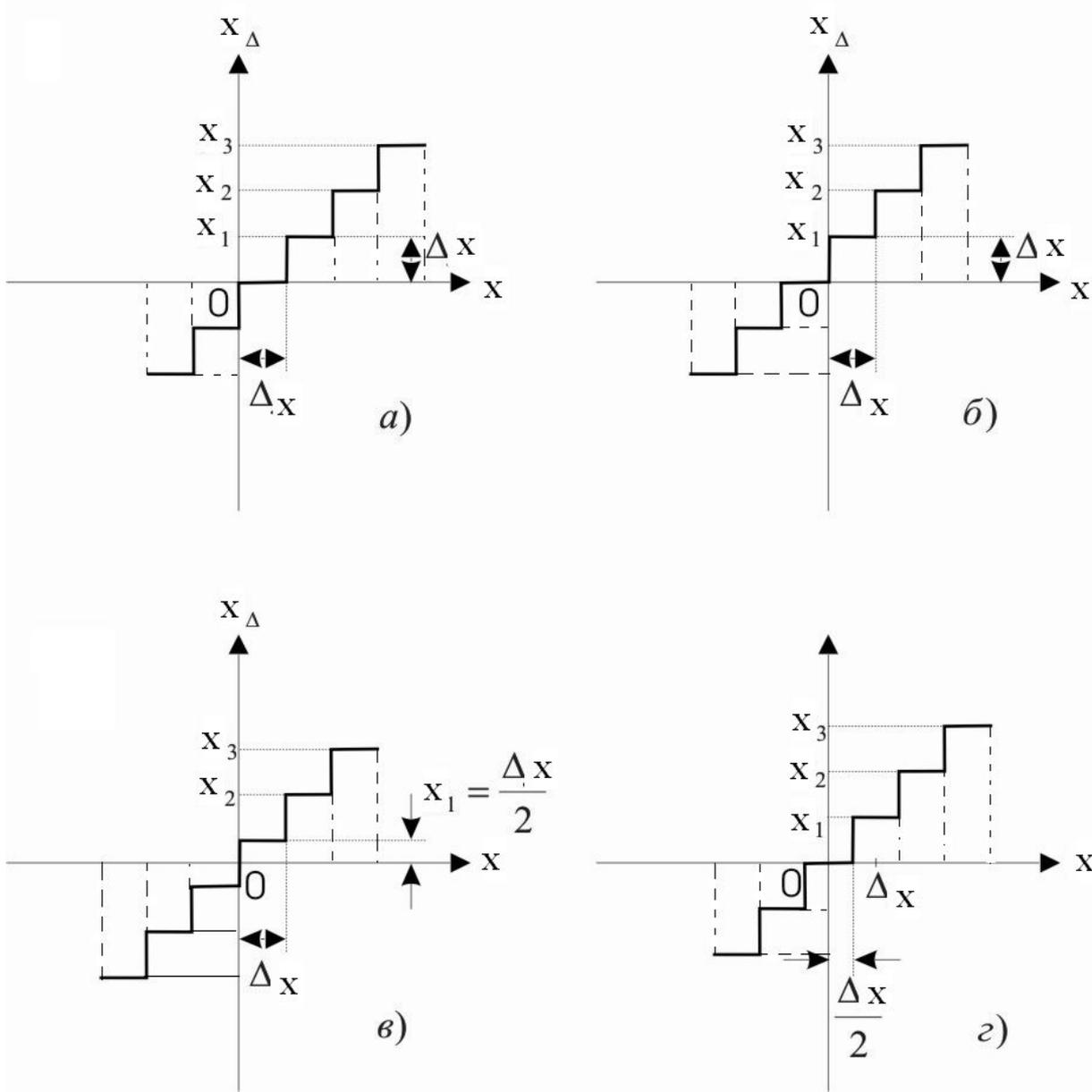


Рис. 5.9

Тема 5. Дискретизация и квантование непрерывных сообщений. Фиг.9

5.6 Квантование функций

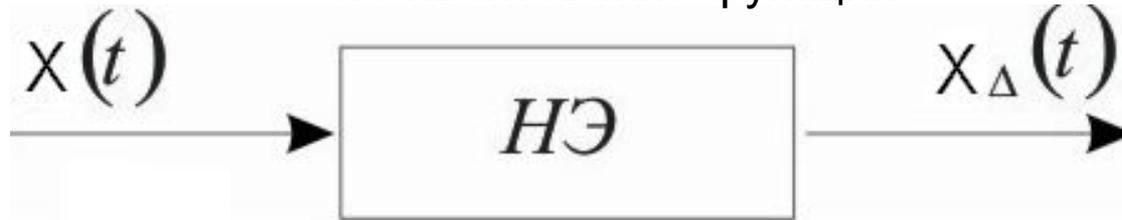


Рис. 5.10

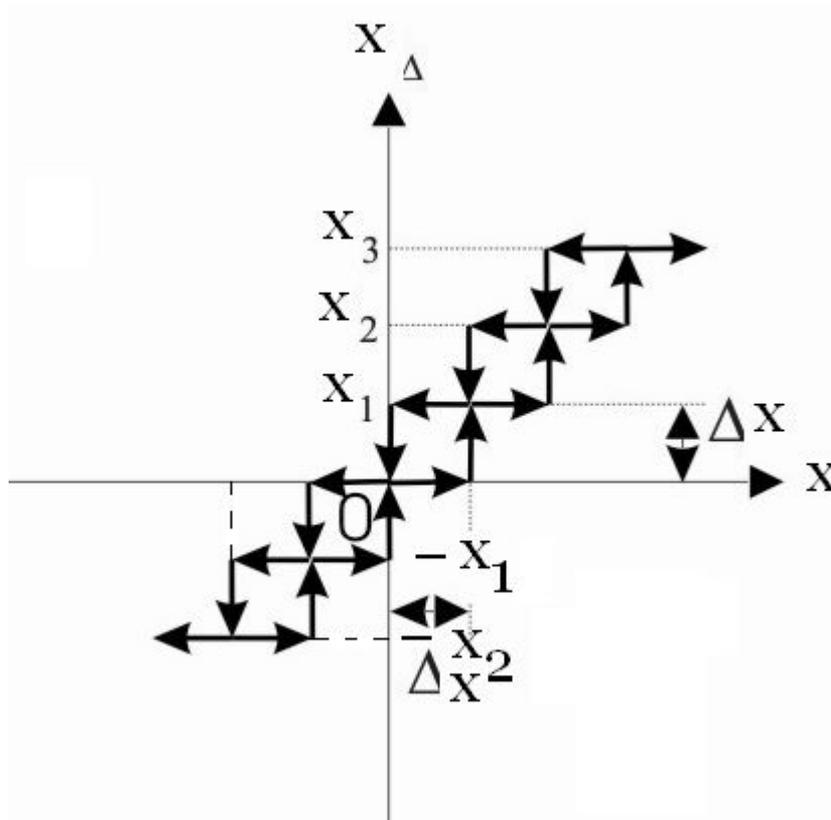


Рис. 5.11

Тема 5. Дискретизация и квантование непрерывных сообщений. Фиг.10

5.6 Квантование функций

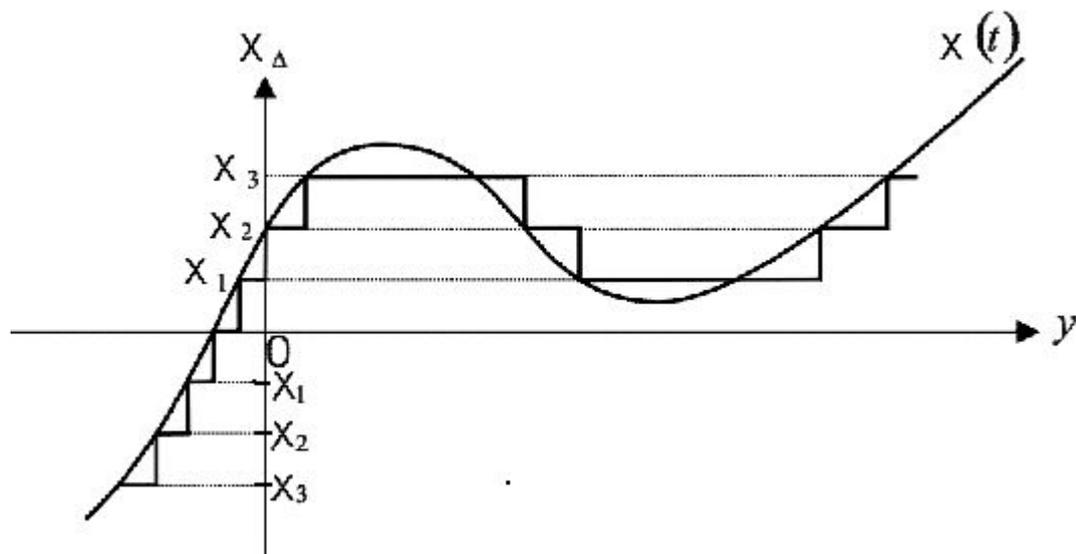


Рис. 5.12

Тема 5. Дискретизация и квантование непрерывных сообщений. Фиг.11

5.7 Совместное квантование и дискретизация

Рис. 5.13

