

РЛС обеспечения профильного полета

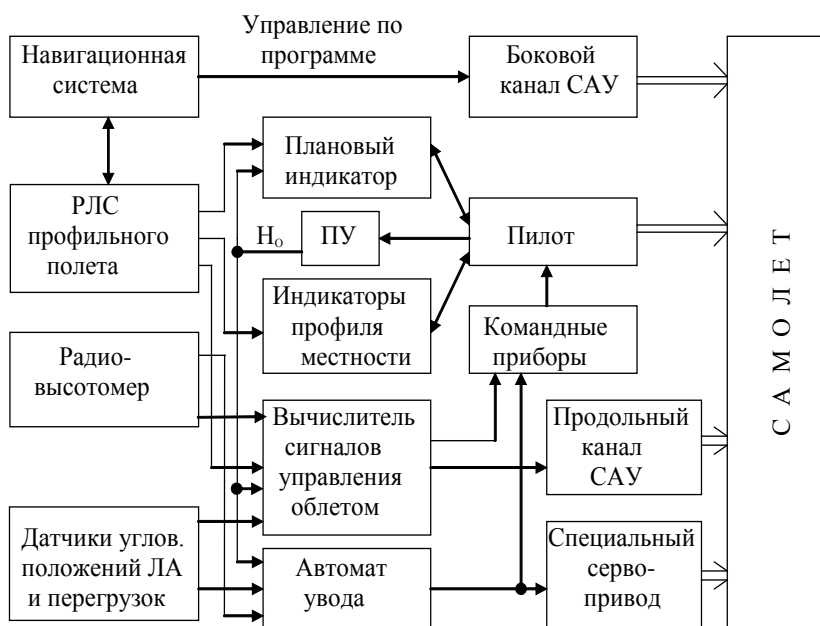


Рис. 1. Структурная схема комплекса обеспечения полета на малых высотах

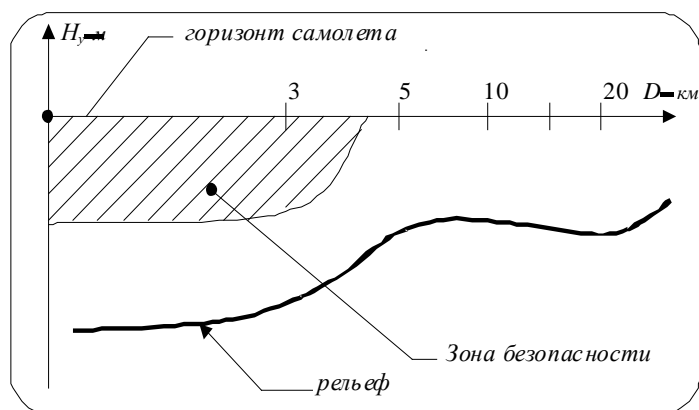


Рис. 2. Индикатор продольного профиля

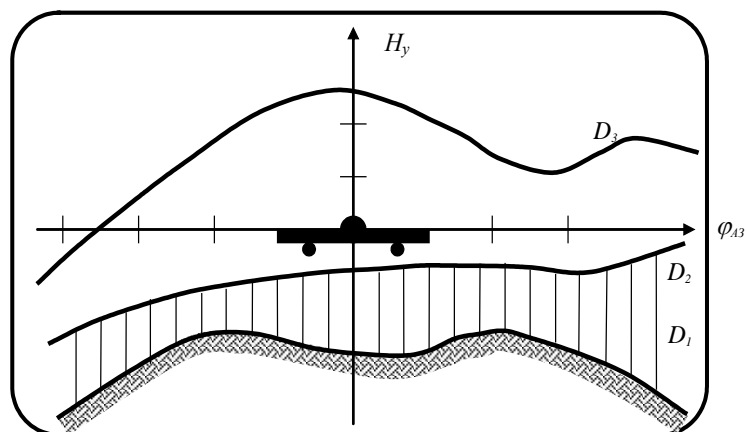


Рис. 3. Индикатор поперечного профиля

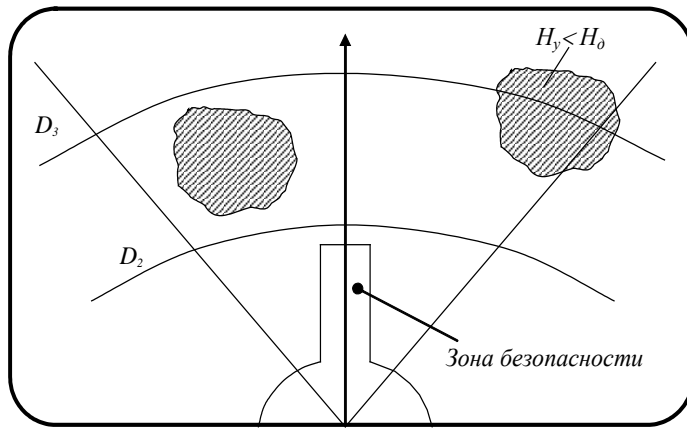


Рис. 4. Плановый индикатор препятствий



Рис. 5. САУ облета и обхода препятствий

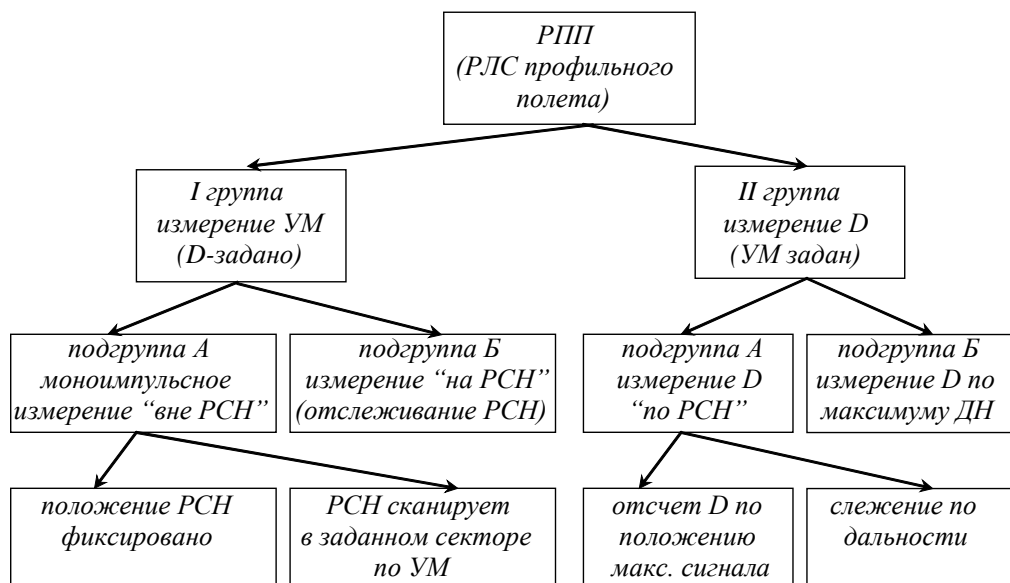


Рис. 6. САУ Классификация РЛС профильного полета

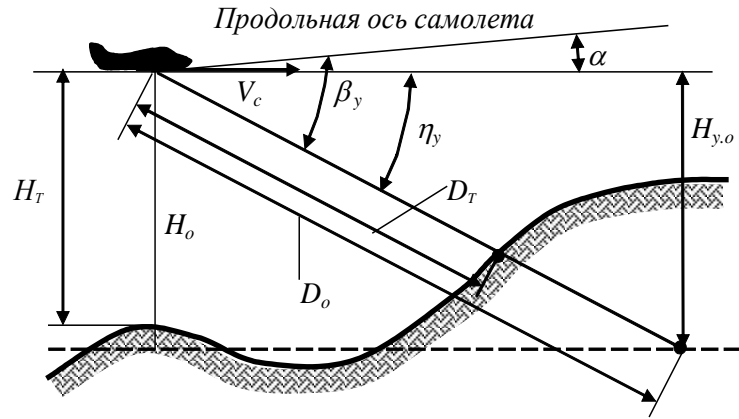


Рис. 7. Облет препятствий на основе измеряемой дальности $D_T(\beta_y)$: $\Delta \varepsilon = K_1 (D_o - D_T)$

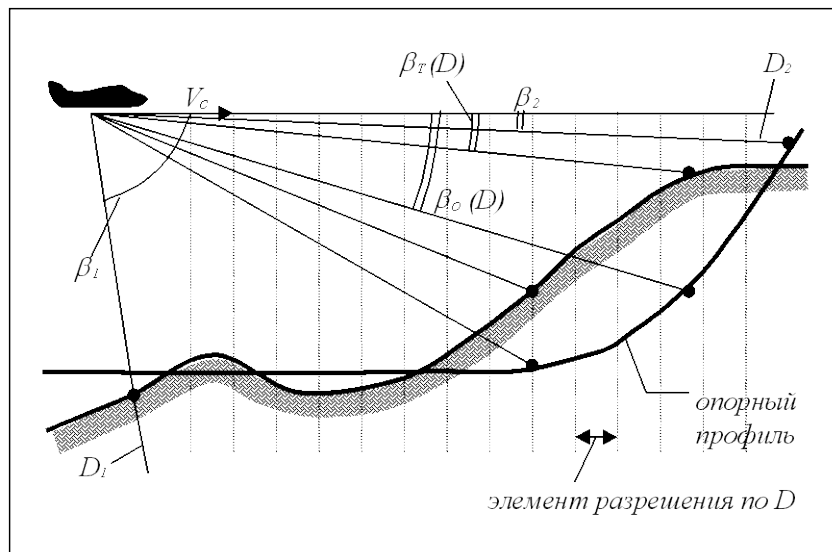


Рис. 8. Облет препятствий на основе измеряемого угла $\beta_T(D)$: $\Delta \varepsilon_{\delta \alpha} = k_3 (\beta_{\delta} - \beta_0)$

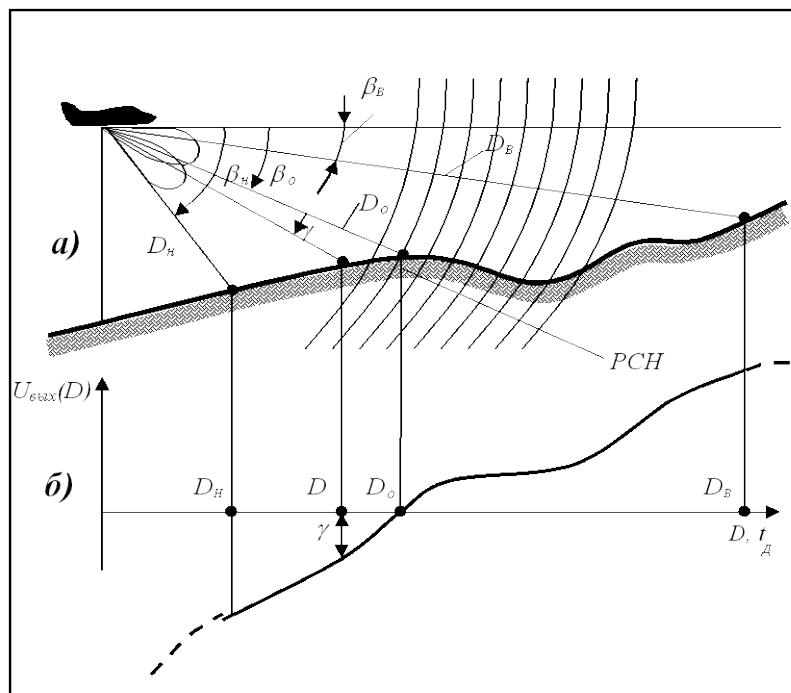


Рис. 9. Угломерный метод облета препятствий при использовании моноимпульсной РЛС

Пеленгационная характеристика: $U_{\text{вых}}(\gamma) = K_{\text{п}} \gamma$.

Упрежденная высота: $H_y = H_{\text{рсн}} - \Delta H_{\text{э}}$.

$H_{\text{рсн}}$ - высота плоскости полета над равносигнальным направлением: $H_{\text{рсн}} \cong D_a \beta_0$,
 β_0 - угол наклона РСН относительно горизонта самолета,

$\Delta H_{\text{э}}$ - высота точки А над РСН: $\Delta H_{\text{э}} \cong D_a \gamma_a$.

Следовательно, упрежденная высота: $H_y = D_a(\beta_0 - \gamma_a)$.

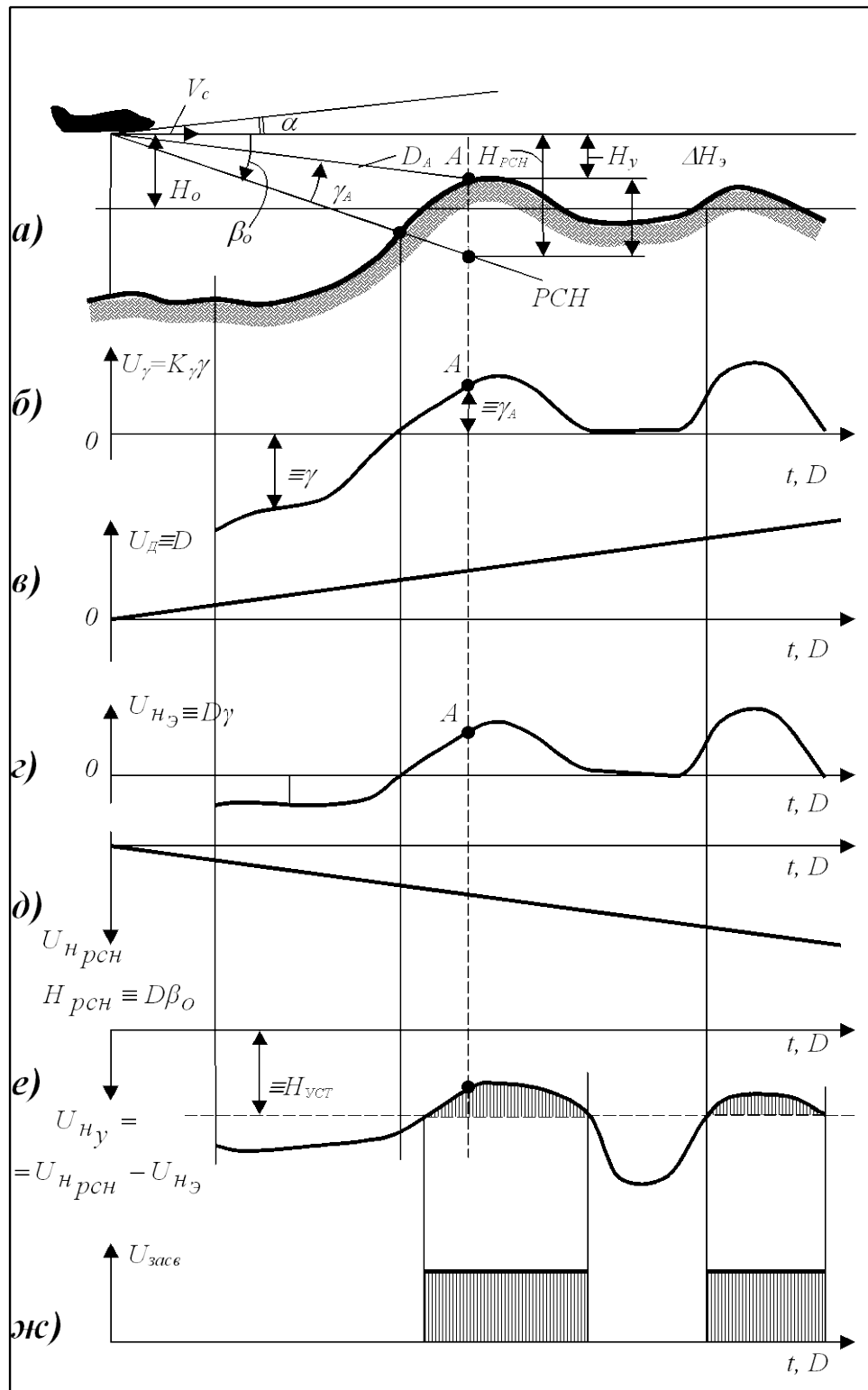


Рис. 10. Профиль поверхности и диаграммы сигналов в РЛС ПП угломерного типа

Дальномерные радиолокационные системы профильного полета Амплитудный суммарно-разностный метод измерения расстояний путем обострения суммарной диаграммы направленности.

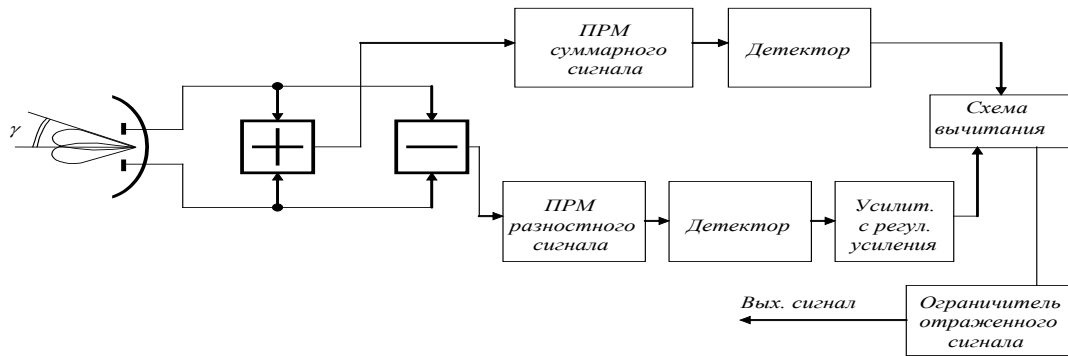
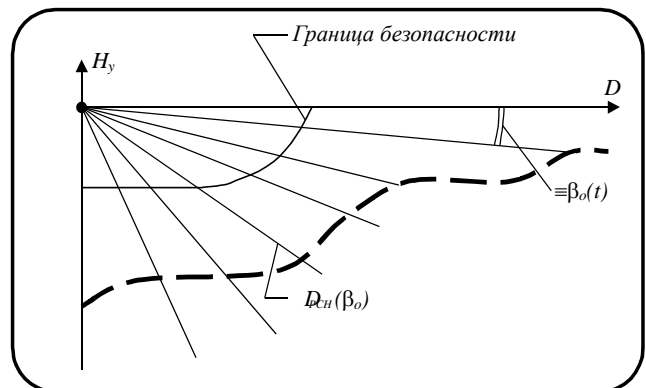
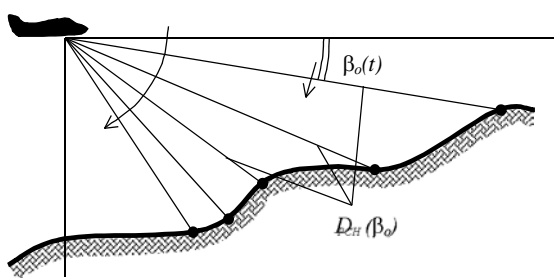
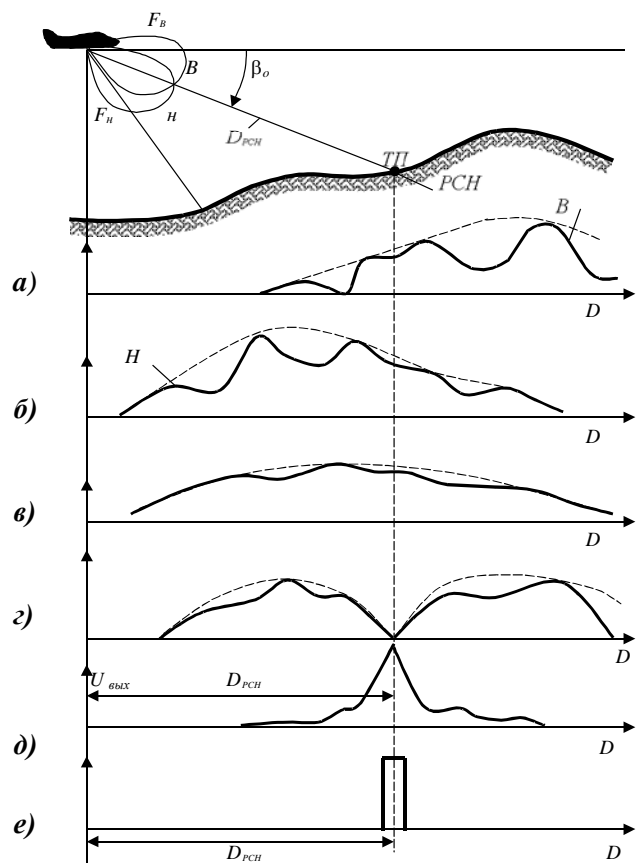
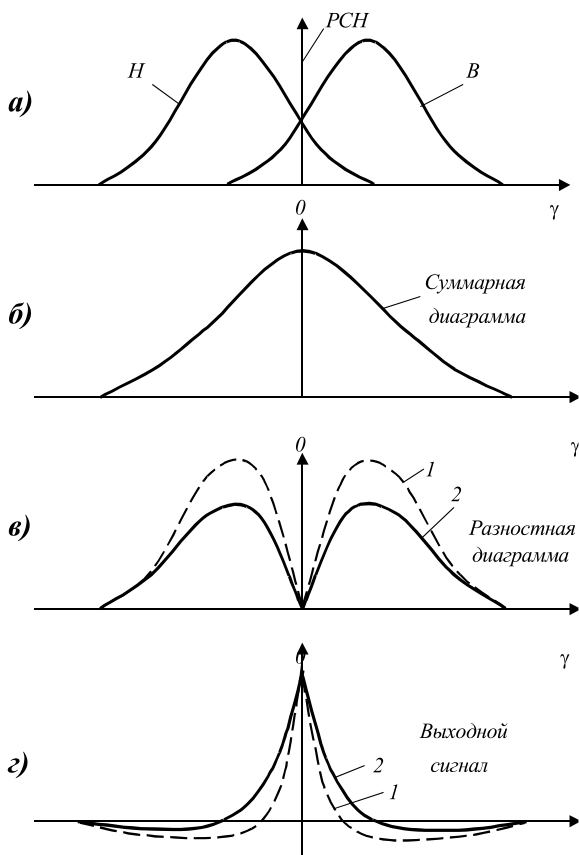
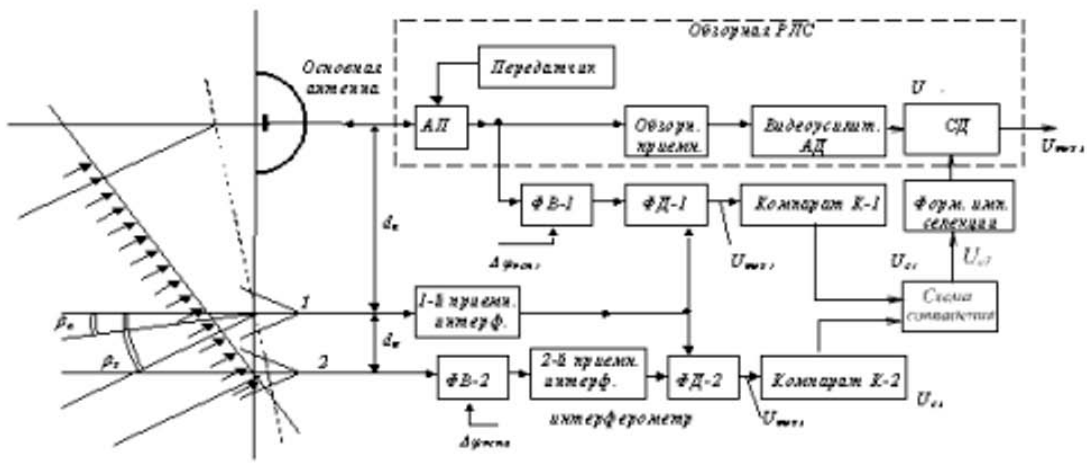


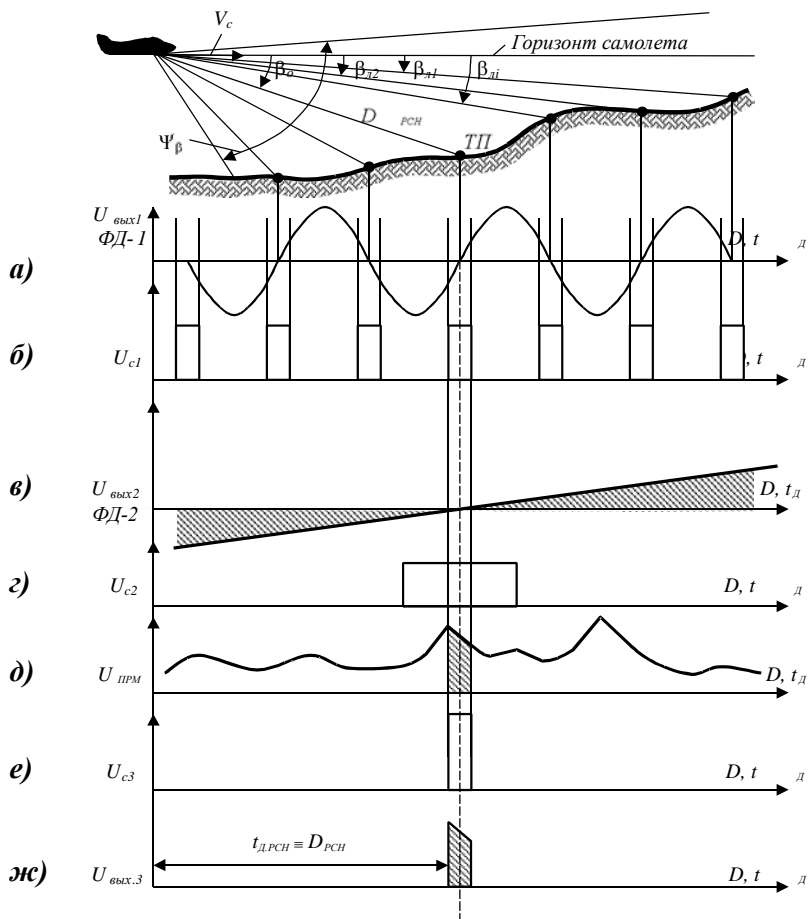
Рис. 11. Схема обработки сигнала



Фазовый интерферометрический метод измерения расстояния по РСН



$$\Delta\varphi_{рсн.1} = \frac{2\pi d_0}{\lambda} \sin \beta_0 \approx \frac{2\pi d_0}{\lambda} \beta_0.$$



$$U_{\text{вых.3}} = U_{02} \sin(\Delta\varphi_{рсн.2} - \Delta\varphi_{\beta_{Т.2}})$$

$$\Delta\varphi_{рсн.2} = \frac{2\pi d_M}{\lambda} \sin \beta_0 \approx \frac{2\pi d_M}{\lambda} \beta_0 \quad \Delta\varphi_{\beta_{Т.2}} = \frac{2\pi d_M}{\lambda} \sin \beta_T \approx \frac{2\pi d_M}{\lambda} \beta_T$$