

Черновик статьи

Моделирование схемы измерения DPR

Понур К.А.

9 января 2021 г.

Расчет корреляции можно ускорить, используя теорему о корреляции, которая обычно формулируется следующим образом:

$$K_{\zeta}(\rho) = \mathfrak{F}^{-1}[\mathfrak{F}^*[\zeta] \cdot \mathfrak{F}[\zeta]] = \mathfrak{F}^{-1}[S(\kappa)]$$

$$\mathfrak{F}[\zeta] = \int_{-\infty}^{\infty} \zeta(x_0, t) e^{-ikx_0} dx_0$$

В случае с моделью заостренной поверхности

$$\mathfrak{F}[\zeta] = \int_{-\infty}^{\infty} \zeta(x, t) e^{-ikx_0} dx,$$

где

$$\frac{dx}{dx_0} = 1 - \int_{-\infty}^{\infty} k \mathfrak{F}[\zeta(x, t)] e^{-ikx_0} d\kappa$$

$$\mathfrak{F}[\zeta] = \int_{-\infty}^{\infty} \zeta(x, t) e^{-ikx_0} \left(1 - \int_{-\infty}^{\infty} k \mathfrak{F}[\zeta(x_0, t)] e^{-ikx_0} d\kappa \right) dx_0$$