Аналитические выводы.

$$u_{n,m} = \begin{cases} A_I e^{\mathrm{i}(\Omega t - ak_1^x n - ak_1^y m)} + A_R e^{\mathrm{i}(\Omega t + ak_1^x n - ak_1^y m)}, & n < 0 \\ A_T e^{\mathrm{i}(\Omega t - ak_2^x n - ak_2^y m)}, & n \geqslant 0 \end{cases} \tag{1}$$

Из геометрии $k_1^y=k_2^y$.