

### Призма Глана-Тейлора из ниобата лития.

Использование  $\text{LiNbO}_3$  в качестве материала для призм Глана-Тейлора по сравнению с кальцитом оправдано лишь прозрачностью ниобата лития в более длинноволновой области (до 5,5 мкм). В остальном – величина угловой апертуры и связанная с ней ширина рабочего спектрального диапазона при данном угле среза призмы – заметно уступают призмам Глана-Тейлора из кальцита.

Реальные возможности поляризаторов Глана-Тейлора из  $\text{LiNbO}_3$  в ИК области показаны на графиках рис.1 и 2.

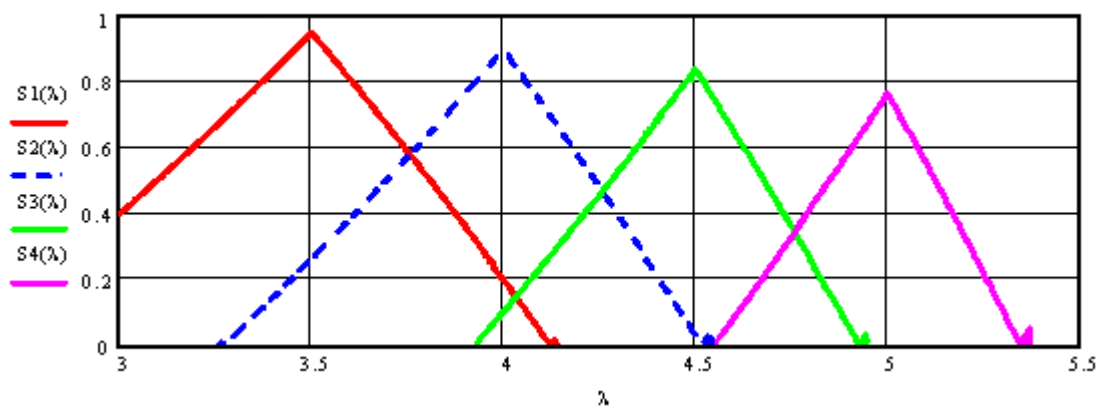


Рис.1. Полуугловая апертура призм Глана-Тейлора из  $\text{LiNbO}_3$  с разными углами среза гипотенузной грани, оптимизированными на разные длины волн

$S1(\lambda)$  –  $\lambda_{\text{опт}} = 3.5$  мкм, угол среза 28.3 град.

$S2(\lambda)$  –  $\lambda_{\text{опт}} = 4.0$  мкм, угол среза 28,6 град.

$S3(\lambda)$  –  $\lambda_{\text{опт}} = 4.5$  мкм, угол среза 29.0 град.

$S4(\lambda)$  –  $\lambda_{\text{опт}} = 5.5$  мкм, угол среза 29.5 град.

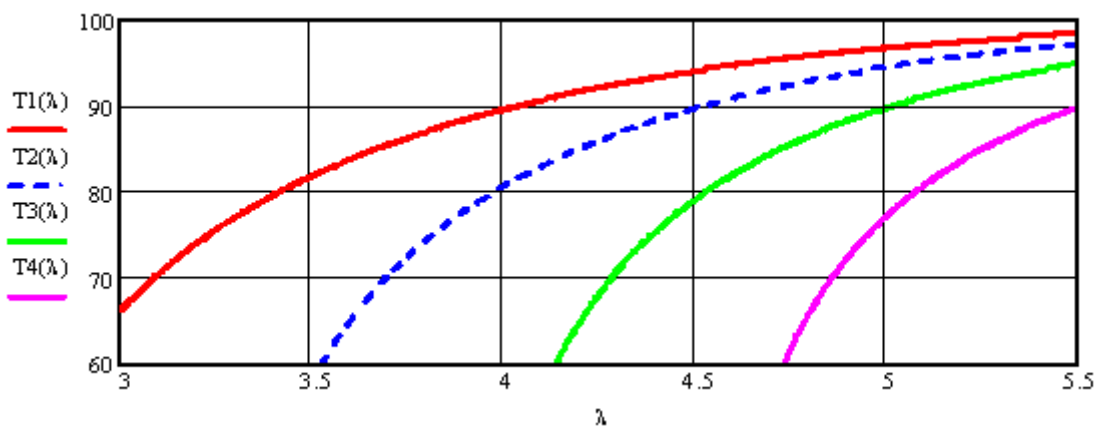


Рис.2. Пропускание призм Глана-Тейлора из  $\text{LiNbO}_3$  с разными углами среза за счет потерь на отражение двумя гипотенузными гранями. Френелевские потери на входной и выходной гранях не учитываются (призмы как-бы просветлены).

Углы среза и оптимизированная длина волны указаны в подписи к рис.1

Как видим из графиков все призмы ведут себя приблизительно одинаковым образом. Пропускание на рабочей длине волны порядка 80%, полуугловая апертура для нормально падающего пучка +/- 1 град.