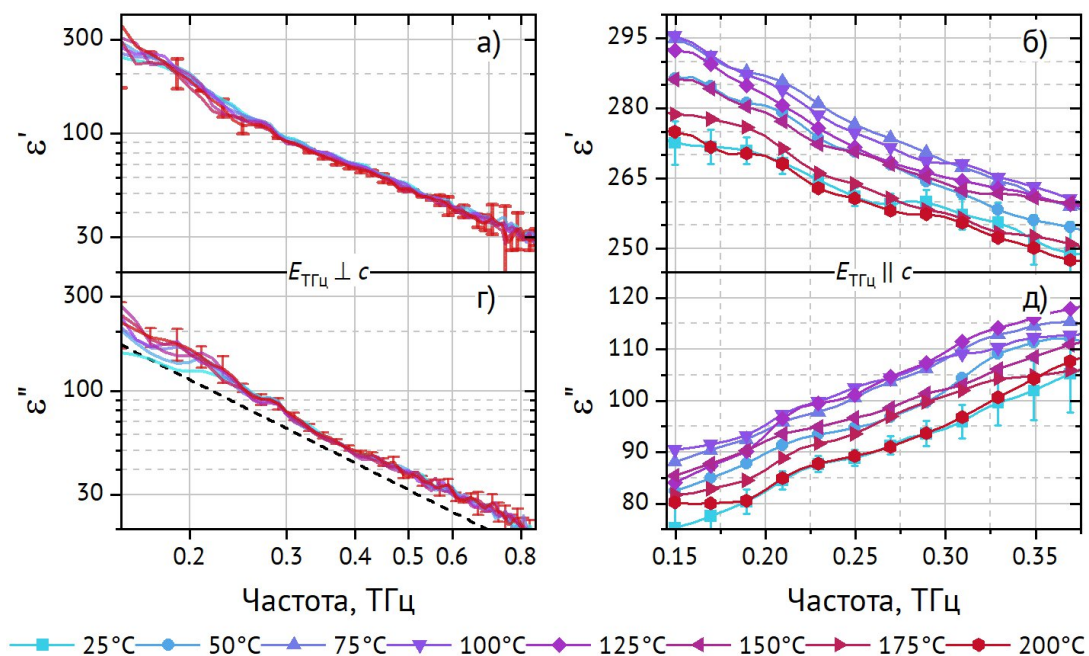




## Диэлектрическая проницаемость ниобата бария-стронция (SBN-75) в окрестности температур фазового перехода

Авторы: Рыбак А. А., Анцыгин В. Д., Кузнецов С. А., Микерин С. Л., Николаев Н. А.



Дисперсия комплексной диэлектрической проницаемости сегнетоэлектрика  $\text{Sr}_{0.75}\text{Ba}_{0.25}\text{Nb}_2\text{O}_6$  для полярной ( $E_{\text{THz}} \parallel c$ ) и неполярной ( $E_{\text{THz}} \perp c$ ) оси в окрестности температур +25 – +200°C.

Впервые измерена комплексная диэлектрическая проницаемость  $\tilde{\epsilon}$  сегнетоэлектрика  $\text{Sr}_{0.75}\text{Ba}_{0.25}\text{Nb}_2\text{O}_6$  (SBN-75) в диапазоне частот 0.15—0.8 ТГц в окрестности температур фазового перехода +25 – +200°C. Продemonстрированы высокая стабильность  $\tilde{\epsilon}$  для полярной оси, и наличие уширенного фазового перехода для неполярной оси, при котором максимальное значение  $\tilde{\epsilon}_m$  достигается в окрестности 90 °С, что хорошо согласуется с литературными данными для частоты 9.4 ГГц. Дисперсия  $\tilde{\epsilon}$  для неполярной оси свидетельствует о возможном присутствии колебательного резонанса на частотах ниже 100 ГГц. Оценка электрооптического коэффициента на субтерагерцовых частотах в соответствии с правилом Миллера дает значение порядка 100 пм/В, что ~3 раза больше чем в кристаллах  $\text{LiNbO}_3$ . Полученные результаты открывают перспективы применения SBN-75 в ЭО модуляторах и генераторах ТГц-излучения черенковского типа. Однако вместе с тем ставят вопросы о динамике решетки материала в окрестности фазового перехода.

### Публикации:

Rybak A. A. et al. Temperature dependence of millimeter-wave dielectric dispersion in SBN-75, Opt. Instr. Data Proc., , 2025, 61(4), 527–532. DOI: 10.3103/S8756699025700591