



## Фторид лития

LiF

### 1. Кристаллографические характеристики.

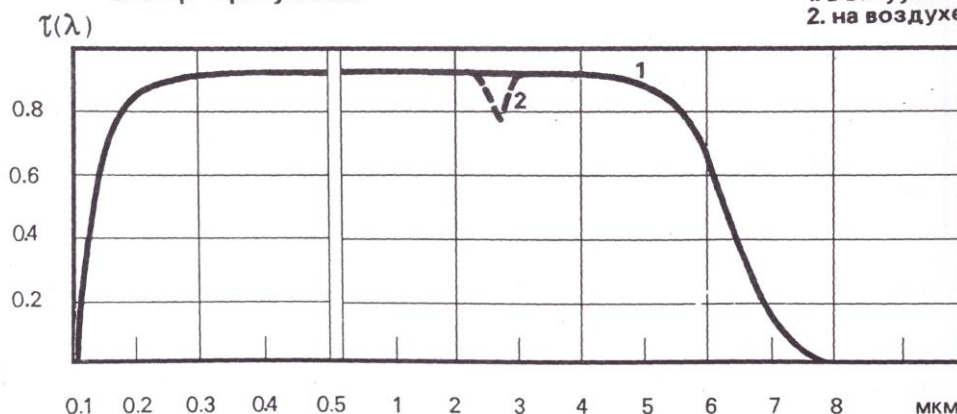
| Сингония   | Класс | Параметры решетки, Å |   | Спайность            |
|------------|-------|----------------------|---|----------------------|
|            |       | a                    | c |                      |
| Кубическая | m 3 m | 4.026                | a | Совершенная по (100) |

### 2. Оптические характеристики.

| $n_e$   | $n_F - n_C$ | $n_{10.6}$     | $n_{8.0} - n_{12.5}$ | Коэффициент внутреннего пропускания       |                   | Показатель преломления |              |                   |       |
|---|-------------|----------------|----------------------|---|-------------------|------------------------|--------------|-------------------|-------|
|   |             |                |                      | $\lambda, \text{мкм}$                     | $\tau_i(\lambda)$ | $\lambda, \text{мкм}$  | $n(\lambda)$ |                   |       |
| 1.3931  | 0.0040      | -              | -                    | 0.2                                       | 0.90              | 0.2                    | 1.439        |                   |       |
| Показатель ослабления $\mu(\lambda), \text{см}^{-1}$ , не более   |             |                |                      | 0.5                                       | 0.98              | 0.5                    | 1.3943       |                   |       |
|   |             |                |                      | 1.0                                       | 0.97              | 1.0                    | 1.3871       |                   |       |
|   |             |                |                      | 3.0                                       | 0.97              | 2.0                    | 1.3788       |                   |       |
|   |             |                |                      | 5.0                                       | 0.88              | 3.0                    | 1.3666       |                   |       |
|   |             |                |                      | 6.0                                       | 0.65              | 4.0                    | 1.3494       |                   |       |
|   |             |                |                      | 7.0                                       | 0.14              | 5.0                    | 1.3266       |                   |       |
| ФЛ-У  |             | ФЛ-В           |                      | ФЛ-И                                      |                   | 6.0                    | 1.2975       |                   |       |
| 0.05 (0.2 мкм)  |             | 0.02 (0.4 мкм) |                      | 0.03 (2.6-2.9 мкм)                        |                   | 7.0                    | 1.262        |                   |       |
| Температурный коэффициент показателя преломления для $\lambda = 3.39 \text{ мкм}$ , $10^{-5} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$ в интервале $\pm 60 \text{ } ^\circ\text{C}$ |             |                |                      | Область прозрачности, мкм (толщина 10 мм) |                   |                        |              | 8.0               | 1.218 |
|   |             |                |                      |   |                   |                        |              | (-1.25) ÷ (-1.51) |       |
|   |             |                |                      | 10.0                                      |                   |                        |              | 1.101             |       |

Спектр пропускания

выращенный  
1. в вакууме.  
2. на воздухе





Акционерное общество «Научно-исследовательский и технологический институт оптического материаловедения Всероссийского научного центра «Государственный оптический институт им. С.И. Вавилова»

3. Теплофизические характеристики.

| Температурный коэффициент линейного расширения, $\alpha_l \cdot 10^6, \text{ }^\circ\text{C}^{-1}$ | Теплопроводность, Вт/(м · °С) | Удельная теплоемкость, $10^3 \text{ Дж}/(\text{кг} \cdot \text{ }^\circ\text{C})$ | Термостойкость, °С | Температура плавления, °С |
|--|-------------------------------|---|--------------------|---------------------------|
| в интервале $\pm 60^\circ\text{C}$   | при $26^\circ\text{C}$        | при $10^\circ\text{C}$  |                    |                           |
| 28.1 + 34.8  | 14.2                          | 1.5617  | -                  | 870                       |

4. Механические характеристики.

| Плотность, при $20^\circ\text{C}$ , г/см <sup>3</sup>    | Твердость по Моосу                                  | Микротвердость, $10^7 \text{ Па}$       | Постоянные упругой податливости, $10^{-12} \text{ Па}^{-1}$ |          |          |
|--|---|---|---|----------|----------|
|  |   |   | $S_{11}$  | $S_{12}$ | $S_{44}$ |
| 2.60   | 4   | 98                                      | 11.32   | -3.06    | 15.91    |
| Модуль упругости E, $10^{10} \text{ Па}$ , в направлении | Модуль сдвига G, $10^{10} \text{ Па}$ , в плоскости | Коэффициент поперечной деформации $\nu$ |   |          |          |
|  |   | $\langle 100 \rangle$                   | $\langle 111 \rangle$                                       | (100)    | (111)    |
| 8.84   | 14.22   | 4.09                                    | 6.29  | 0.270    |          |

| Оптический коэффициент напряжений                              |       | Фотоупругие постоянные   |       | Пьезооптические постоянные                                     |            |            |
|--|-------|--|-------|--|------------|------------|
| для $\lambda = 0.546 \text{ мкм}$ , $10^{-12} \text{ Па}^{-1}$ |       | для $\lambda = 0.546 \text{ мкм}$ , $10^{-12} \text{ Па}^{-1}$ |       | для $\lambda = 0.546 \text{ мкм}$ , $10^{-12} \text{ Па}^{-1}$ |            |            |
| $B_1$  | $B_2$ | $C_1$  | $C_2$ | $\Pi_{11}$   | $\Pi_{12}$ | $\Pi_{44}$ |
| 2.15   | 1.05  | 0.77   | -1.38 | -0.57  | 1.02       | -0.78      |

5. Химическая устойчивость.

| Растворимость  |              |   |
|--|--------------|---|
| в воде при $20^\circ\text{C}$ , г/100см <sup>3</sup> | в кислотах   | в органических растворителях                |
| 0.27   | растворяется | не растворяется в ацетоне и этиловом спирте |