

## 1.6. КОЭФФИЦИЕНТ ПРЕЛОМЛЕНИЯ<sup>1</sup>

Для составления таблицы значений коэффициента преломления использовано уравнение, рекомендованное МАСВП в 1997 г. [11]

$$\frac{n^2 - 1}{n^2 + 2}(1/\delta) = a_0 + a_1\delta + a_2\tau + a_3\bar{\lambda}^2\tau + a_4/\bar{\lambda}^2 + \frac{a_5}{\bar{\lambda}^2 - \bar{\lambda}_{UV}^2} + \frac{a_6}{\bar{\lambda}^2 - \bar{\lambda}_{IR}^2} + a_7\delta^2, \quad (33)$$

где  $\delta = \rho / \rho^*$ ,  $\tau = T / T^*$ ,  $\bar{\lambda} = \lambda / \lambda^*$ ;  $\rho$  – плотность,  $\text{кг}\cdot\text{м}^{-3}$ ,  $\rho^* = 1000 \text{ кг}\cdot\text{м}^{-3}$ ;  $T$  – температура, К;  $T^* = 273,15 \text{ К}$ ;  $\lambda$  – длина волны света, мкм,  $\lambda^* = 0,589 \text{ мкм}$ ;  $\bar{\lambda}_{UV} = 0,2292020$ ;  $\bar{\lambda}_{IR} = 5,432937$ .

Значения коэффициентов уравнения (33) приведены в табл. 21.

Таблица 21. Коэффициенты уравнения (33)

$i$	$a_i$	$i$	$a_i$
0	0,244 257 733	4	1,589 205 70·10 <sup>-3</sup>
1	9,746 344 76·10 <sup>-3</sup>	5	2,459 342 59·10 <sup>-3</sup>
2	-3,732 349 96·10 <sup>-3</sup>	6	0,900 704 920
3	2,686 784 72·10 <sup>-4</sup>	7	-1,666 262 19·10 <sup>-2</sup>

Уравнение применимо в следующей области параметров

Температура  $-12 \text{ °C} \leq t \leq 500 \text{ °C}$

Плотность  $0 \text{ кг}\cdot\text{м}^{-3} \leq \rho \leq 1060 \text{ кг}\cdot\text{м}^{-3}$

Длина волны  $0,2 \text{ мкм} \leq \lambda \leq 1,1 \text{ мкм}$

Абсолютные погрешности вычисляемых значений коэффициента преломления указаны в табл. 2 в [11].

<sup>1</sup> <http://twt.mpei.ru/rbtp/RR>