

## МЕТОДИКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОЛЯРИЗУЮЩЕЙ СПОСОБНОСТИ ПОЛЯРИЗАТОРОВ

А. В. Исаевич, В. Н. Снопко, А. В. Холенков

Институт физики им. Степанова НАН Беларуси, Минск

Поляризующая способность поляризатора определяется на основании измерений наибольшего  $\tau_{\max}$  и наименьшего  $\tau_{\min}$  коэффициентов пропускания поляризатора при зондировании его линейно поляризованным излучением со степенью поляризации  $p = 1$  из соотношения

$$q = \frac{\tau_{\max} - \tau_{\min}}{\tau_{\max} + \tau_{\min}}. \quad (1)$$

Однако, на практике не всегда удается достичь значения  $p = 1$ . При отступлении от этого в измерения поляризующей способности поляризатора вносится систематическая погрешность с неизвестным значением.

Предлагается методика определения поляризующей способности поляризаторов при зондировании их частично линейно поляризованным излучением с неизвестным значением степени поляризации  $p$ . Она основывается на использовании двух поляризаторов с неизвестными поляризующими способностями  $q_1$  и  $q_2$ , и последовательном измерении максимальной  $I_{\max}$  и минимальной  $I_{\min}$  интенсивностей прошедшего через каждый поляризатор излучения при его вращении вокруг оптической оси с последующим расчетом отношений

$$A_i = \frac{I_{\max,i} - I_{\min,i}}{I_{\max,i} + I_{\min,i}} = pq_i. \quad (2)$$

При зондировании неполяризованным излучением или излучением с круговой поляризацией этих двух поляризаторов в скрещенном и параллельном положениях их осей наибольшего пропускания, получаем:

$$B = \frac{I_{\max} - I_{\min}}{I_{\max} + I_{\min}} = q_1 q_2. \quad (3)$$

Комбинируя (2) и (3), можно найти поляризующую способность обоих поляризаторов:

$$q_1 = \sqrt{\frac{A_1}{A_2} B}, \quad q_2 = \sqrt{\frac{A_2}{A_1} B}. \quad (4)$$

Проведенная оценка относительной неопределенности измерения поляризующей способности показала, что она значительно меньше относительной неопределенности измерения минимальной интенсивности излучения, проходящего через скрещенные поляризаторы.