

ДОДАТОК 2.3.В (обов'язковий). Поправка на масове поглинання підкладки для кількісного визначення азбесту.

В.1 Загальні положення

Цей додаток визначає процедуру вимірювання та розрахунку масової частки азбесту РПД-методом із застосування поправки на масове поглинання підкладки-стандарту.

В.2 Процедура вимірювання та розрахунку

- a) Вимірюють інтенсивність дифракції від стандартної металевої підкладки-стандарту (I_{Zn}^0) (Zn – цинк; також можна використовувати алюміній, срібло тощо) з прикріпленими чистими фільтрами. Фільтри мають бути такого самого типу, як і ті, що використовують для підготування робочої калібрувальної кривої.
- b) Розміщують фільтр, на який осаджено азбест (у діапазоні від 0,01 мг до 5 мг), на стандартній цинковій пластині-підкладці та вимірюють інтенсивність дифракції від цинкової пластини (I_{Zn}) і від азбесту (I_a). Повторюють ці вимірювання для кожного стандартного фільтра з азбестом.
- c) Інтенсивність дифракції від цинкової пластини (I_{Zn}) з фільтром, навантаженим азбестом, буде меншою порівняно з інтенсивністю під час використання чистого фільтра. Коефіцієнт поправки K_f обчислюють за співвідношенням зниження $T = (I_{Zn} / I_{Zn}^0)$ за такою формулою:

$$K_f = \frac{-R_\theta \ln T}{1 - T^{R_\theta}} \quad (B.1)$$

де $R_\theta = (\sin \theta_{Zn} / \sin \theta_a)$;

$(\sin \theta_{Zn})$ – відношення дифракційних кутів цинкової пластини;

$(\sin \theta_a)$ – відношення дифракційних кутів азбесту;

$\ln$ – натуральний логарифм.

- d) Інтенсивність дифракції, скоригована з урахуванням поглинання (I), обчислюють за формулою (B.2):

$$I = I_a \times K_f \quad (B.2)$$

де I_a – інтенсивність дифракційного піку азбесту.

- e) Масу азбесту в зразку визначають порівнянням скоригованої інтенсивності дифракції з робочою калібрувальною кривою. Робочу калібрувальну криву готують побудовою графіка, де по осі абсцис відкладають масу азбесту для робочої кривої в діапазоні від 0,01 мг/фільтр (2 см²) до приблизно 5 мг/фільтр (2 см²), а по осі ординат – відповідну інтенсивність дифракційного піку, скориговану з урахуванням поглинання.