

ДОДАТОК 5.2.F (обов'язковий). Визначення концентрації азбестових волокон та пучків завдовжки понад 5 мкм та еквівалентних азбестових волокон PCM.

Для підвищення статистичної точності та покращення аналітичної чутливості для азбестових волокон і пучків завдовжки понад 5 мкм підрахунок волокон можна проводити за збільшення приблизно $\times 10\,000$, враховуючи лише волокна й пучки в межах цього розмірного діапазону. Результат потрібно зазначати як «азбестові волокна й пучки завдовжки понад 5 мкм». Для цього дослідження необхідно присвоїти морфологічний код кожній структурі відповідно до процедур, наведених у додатку D, але реєструвати волокна й пучки лише у разі, якщо їх довжина перевищує 5 мкм. Компоненти скупчень та матриці потрібно реєструвати лише у разі, якщо їх довжина перевищує 5 мкм. Використання цього меншого збільшення дає можливість дослідити більшу площу зразків TEM за розумний проміжок часу. За меншого збільшення точність вимірювання ширини тонких волокон знижується, і для деяких застосувань може бути необхідним використання більшого збільшення для вимірювань ширини.

Також може бути прийнято рішення підвищити статистичну точність та покращити аналітичну чутливість для волокон завдовжки понад 5 мкм із достатньо великою шириною, щоб вони були видимі за допомогою PCM. Волокна таких розмірів історично були підставою оцінки ризику в умовах виробничого середовища. У цьому стандарті еквівалентні PCM-волокна визначають як волокна завдовжки понад 5 мкм, що мають діаметр від 0,2 мкм до 3,0 мкм.

Примітка 1. Мінімальний критерій ширини 0,2 мкм приблизно відповідає мінімальній ширині волокна хризотилу, видимого за допомогою PCM. Оскільки амфіболові волокна мають вищий контраст, ніж хризотилі, під час спостереження за допомогою PCM, амфіболові волокна, тонші ніж 0,2 мкм, видимі за допомогою PCM. Відповідно, концентрації амфіболових волокон, видимих за PCM, які повідомляються цим методом, будуть заниженими порівняно з концентраціями амфіболових волокон, видимих за PCM.

Для цього розширеного підрахунку волокон потрібно використовувати збільшення приблизно $\times 5\,000$. Результат потрібно зазначати як «еквівалентні PCM азбестові волокна». Еквівалентні PCM азбестові волокна не обов'язково містять азбестові волокна або пучки завдовжки понад 5 мкм; деякі еквівалентні PCM-волокна можуть складатися з перекривних волокон, довжина яких окремо менше ніж 5 мкм.

Продовжувати будь-яке з цих досліджень зразка потрібно доти, доки не буде підраховано 100 азбестових структур або доки не буде досліджено достатню площу зразка для досягнення необхідної аналітичної чутливості, розрахованої згідно з таблицею 1. Досліджені отвори сітки потрібно розподілити приблизно порівну між мінімум двома сітками зразків.

Примітка 2. Площа зразка, що відповідає площі фільтра, дослідженого методами підрахунку волокон PCM, становить $0,785\text{ мм}^2$, що еквівалентно приблизно 79 отворам сітки 200 меш із квадратними отворами 100 мкм.

Мінімальне співвідношення сторін для визначення волокна у методах підрахунку волокон PCM та у національних стандартах становить 3:1. Використання співвідношення сторін 3:1 допустимо в цьому стандарті, якщо це співвідношення зазначено у звіті про випробування.

Можна використовувати вдосконалену систему візуалізації для підрахунку волокон за умов, зазначених у 12.7.7.

Звіти про випробування повинні охоплювати всі пункти, наведені у розділі 14.