

ДОДАТОК 5.1.Е (обов'язковий). Визначення концентрації волокон азбесту та пучків волокон азбесту довжиною понад 5 мкм, а також еквівалентних волокон азбесту PCM.

Задля забезпечення більшої статистичної точності та поліпшення аналітичної чутливості для тих волокон та пучків азбесту, довжина яких перевищує 5 мкм, підрахунок волокон можна проводити під час збільшення приблизно в 10 000 разів, беручи до уваги лише волокна та пучки, що знаходяться в цьому діапазоні розмірів. Результат повинен бути вказаний як «волокна та пучки азбесту довжиною понад 5 мкм». Для цього дослідження присвоюють морфологічний код кожній структурі відповідно до процедур, наведених [у додатку С](#), але реєструють волокна та пучки лише в тому випадку, якщо їх довжина перевищує 5 мкм. Реєструють кластери та компоненти матриці лише в тому випадку, якщо їх довжина перевищує 5 мкм. Використання цього меншого збільшення дозволяє досліджувати більшу площу зразків TEM за розумний проміжок часу. Під час меншого збільшення точність вимірювання ширини тонких волокон погіршується, і для деяких застосувань буде необхідно використовувати більше збільшення для вимірювання ширини.

Також може бути прийнято рішення про підвищення статистичної точності та аналітичної чутливості для волокон довжиною понад 5 мкм, ширина яких є достатньо великою, щоб їх можна було побачити за допомогою PCM. Волокна таких розмірів історично були основою для оцінки ризику в професійному середовищі. У цьому документі волокна, еквівалентні PCM, визначають як волокна довжиною понад 5 мкм і діаметром від 0,2 мкм до 3,0 мкм.

ПРИМІТКА: Мінімальний критерій ширини 0,2 мкм приблизно відповідає мінімальній ширині волокна хризотилу, яке видно за допомогою PCM. Оскільки волокна амфіболу мають вищий контраст, ніж хризотил під час спостереження за допомогою PCM, волокна амфіболу товщиною менше ніж 0,2 мкм видно за допомогою PCM. Відповідно, концентрації амфіболових волокон, еквівалентних PCM, визначені згідно з цим методом, будуть заниженими порівняно з концентраціями амфіболових волокон, видимих за допомогою PCM.

Для цього розширеного підрахунку волокон використовують збільшення приблизно $\times 5\,000$. Результат потрібно вказати як «волокна азбесту, еквівалентні PCM». Волокна азбесту, еквівалентні PCM, не обов'язково містять волокна або пучки азбесту довжиною понад 5 мкм; деякі волокна, еквівалентні PCM, можуть складатися з перекриваючих волокон, кожне з яких окремо коротше 5 мкм.

Продовжують будь-яке з цих досліджень зразків до підрахунку 100 структур азбесту або до дослідження достатньої площі зразка для досягнення бажаної аналітичної чутливості, розрахованої відповідно до [таблиці 1](#). Отвори сітки, що досліджують, повинні бути розділені приблизно порівну між мінімум двома сітками зразків.

ПРИМІТКА: Площа зразка, що відповідає площі фільтра, дослідженого методами підрахунку волокон PCM, становить $0,785\text{ мм}^2$ і еквівалентна приблизно 79 отворам сітки з розміром 200 меш і квадратними отворами 100 мкм.

Мінімальне співвідношення сторін для визначення волокна в методах підрахунку волокон PCM та в національних стандартах становить 3:1. Використання співвідношення сторін 3:1 допускається в цьому документі, якщо це співвідношення сторін зазначено в протоколі випробувань.

Для підрахунку волокон за умов, зазначених у [12.6.6](#), можна використовувати вдосконалену систему візуалізації.

Протоколи випробувань повинні містити всі пункти, зазначені в [розділі 14](#).