

ДОДАТОК 5.1.Н (довідковий). Методи видалення азбестових волокон.

Волокна сульфату кальцію (гіпсу) часто можна знайти в повітряних частинках, зібраних у будівлях та міському середовищі, особливо у зразках, зібраних там, де проводять роботи зі знесення або будівництва. Волокна легко вивільняються під час порушення штукатурки та цементних виробів. За деяких обставин частинки кальциту або доломіту, зібрані на повітряному фільтрі, можуть реагувати з атмосферним діоксидом сірки, утворюючи довгі волокна гіпсу. Гіпсові волокна можуть утворювати велику кількість волокон як за допомогою оптичної, так і за допомогою електронної мікроскопії. Гіпсові волокна часто мають довжину від 2 мкм до 6 мкм, зі співвідношенням сторін більше 10:1. Іноді ці волокна виглядають схожими на волокна амфіболового азбесту, а в деяких зразках вони можуть бути морфологічно дуже схожими на хризотил. У просвічувальній електронній мікроскопії (ПЕМ) більші волокна мають високу контрастність і при великому збільшенні часто демонструють характерний плямистий вигляд, який змінюється під дією електронного пучка. Однак деякі гіпсові волокна нелегко відрізнити від азбесту без дослідження за допомогою EDXA. Зразки TEM, що містять багато таких гіпсових волокон, потребують тривалого часу дослідження в TEM, оскільки необхідно дослідити кожне з цих волокон за допомогою EDXA, перш ніж його можна буде відхилити.

Азбестові волокна можна вибірково видалити за допомогою водної екстракції. Потрібно підготувати промивку Яффе (10.3.6), використовуючи воду (9.1) як розчинник. Зразки TEM, які були попередньо підготовлені та спочатку досліджені в TEM, потрібно помістити в промивку, щоб забезпечити розчинення волокон. Час обробки можна скоротити, нагріваючи промивку до 90-100 °C протягом кількох хвилин. Ефект цієї обробки полягає у видаленні азбестових волокон, залишаючи вуглецеві копії, які легко відрізнити від азбестових волокон.

Цю процедуру потрібно використовувати лише тоді, коли дослідження необроблених сіток зразків TEM показує, що азбестові волокна ізольовані від будь-яких присутніх азбестових волокон. Втрати азбестових волокон можуть виникнути, якщо матриці з гіпсу та азбесту піддаються цій процедурі.