

Wpływ warunków wstępnej obróbki próbek na wyniki oznaczeń Hg techniką zimnych par atomowej spektrometrii absorpcyjnej (CV-AAS)

Elżbieta Wieteska*, Anna Ziółek*, Anna Drzewińska*

Oznaczanie całkowitej zawartości rtęci w próbkach środowiskowych i biologicznych metodą CV-AAS, zwykle poprzedza mineralizacja analizowanych materiałów. W procesie mineralizacji rtęć jest uwalniana z organicznej matrycy i ilościowo przeprowadzana w formę jonu Hg(II). Ponadto następuje eliminacja matrycy organicznej, która może powodować interferencje podczas pomiarów instrumentalnych. Zastosowany w procesie przygotowania próbki do analizy sposób mineralizacji może mieć istotne znaczenie dla uzyskania wiarygodnych wyników. Do przeprowadzenia mineralizacji różnego rodzaju materiałów stosuje się zamknięte urządzenia ciśnieniowe ogrzewane konwekcyjnie lub przy użyciu energii mikrofalowej. Prowadzenie pro-

cesu mineralizacji w układach otwartych stwarza pewne problemy. Ze względu na możliwość strat rtęci proces należy prowadzić w niskiej temperaturze, a w tych warunkach istnieje niebezpieczeństwo niecałkowitej destrukcji matrycy organicznej. Jednakże, ze względu na prostotę wykonania i brak konieczności posiadania kosztownych urządzeń, podjęto badania nad warunkami prowadzenia procesu mineralizacji w układzie otwartym podczas analizy niektórych materiałów środowiskowych i biologicznych.

Zbadano wpływ różnych odczynników utleniających na efektywność procesu mineralizacji. Podjęto próby oceny możliwości ilościowego przeprowadzenia rtęci do roztworu w formie jonu Hg(II) w warunkach niecałkowitej destrukcji matrycy organicznej. Zbadano wpływ użytych w procesie mineralizacji odczynników na sygnał analityczny rtęci. Badania przeprowadzono na roztworach wzorcowych oraz próbkach rzeczywistych.

*Instytut Chemii, Wojskowa Akademia Techniczna,
ul. Kaliskiego 2, 01-489 Warszawa