**Аналитические возможности метода ЭТААС с источником непрерывного спектра при определении редкоземельных элементов**

***Шевченко А.С.1,2, Доронина М.С.1, Барановская В.Б.1***

*Студент, 4 курс специалитета*

*1 Институт общей и неорганической химии им. Н.С. Курнакова Российской академии наук, Москва, Россия*

*2 Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, Москва, Россия*

*E-mail: ann91102@gmail.com*

Атомно-абсорбционный анализ (атомно-абсорбционная спектрометрия – ААС) – инструментальный метод количественного определения элементного состава веществ по атомным спектрам поглощения [1].

Метод ААС является распространенным, доступным, чувствительным, но в классическом аппаратурном исполнении моноэлементным. Появление современного поколения АА спектрометров с источником непрерывного спектра вместо одноэлементных ламп полого катода открыло новые перспективы и возможности применения. Анализ стал мультиэлементным, более экспрессным и экономичным; появилась возможность одновременной регистрации сигнала атомного поглощения и фона, расширился динамический диапазон градуировочных графиков.

С помощью атомно-абсорбционной спектрометрии с электротермической атомизацией и источником непрерывного спектра (ЭТААС-ИНС) могут быть определены редкоземельные элементы (РЗЭ) в различных объектах. Однако определение РЗЭ методом ЭТААС-ИНС имеет свои сложности. РЗЭ относятся к трудноатомизируемым элементам, поэтому для их атомизации нужна более высокая температура и скорость нагрева; при высоких температурах РЗЭ связываются в стабильные карбиды, что препятствует поступлению элементов в газовую фазу атомизатора и затрудняет их атомизацию; такие элементы обнаруживают высокий «эффект памяти». Также могут возникать фоновые эффекты, вызванные другими компонентами образца, необходимо проводить коррекцию этих эффектов для получения точных результатов анализа. Большинство вышеперечисленных проблем может быть решено с помощью подбора оптимальных условий анализа и использования модификаторов. В работе исследованы и выбраны условия атомно-абсорбционного анализа, такие как: аналитические линии, температура пиролиза и температура атомизации. Оценено влияние модификаторов матрицы (Pd(NO3)2, Mg(NO3)2, NH4H2PO4, ЭДТА) на интенсивность линий РЗЭ. Рассчитаны пределы обнаружения некоторых РЗЭ. На модельных растворах показана возможность определения РЗЭ методом ЭТААС-ИНС на российском оборудовании Гранд-ААС фирмы ВМК-Оптоэлектроника.

*Исследования проводились с использованием оборудования ЦКП ФМИ ИОНХ РАН. Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда (проект № 20-13-00180-П).*

**Литература**

1. Пупышев А.А. Атомно-абсорбционный спектральный анализ. М.: Техносфера, 2009. 784 с.