

АНАЛИЗ ЛЕГКИХ ЭЛЕМЕНТОВ (Na, Mg, Al, Si, P, S, Cl, K, Ca) МЕТОДОМ SRXRF

В.А.Трунова¹, Ю.П.Колмогоров², К.В.Золотарев³, В.И.Кондратьев³

¹ *Институт неорганической химии, СО РАН, Новосибирск, России*

² *Объединённый институт геологии, геофизики и минералогии СО РАН, Новосибирск, России*

³ *Институт ядерной физики им. Будкера, СО РАН, Новосибирск, Россия*

Создана новая станция для анализа лёгких элементов на 5 канале ВЭПП-3, ИЯФ СО РАН. Станция состоит из следующих блоков: двухкристальный монохроматор (Si 111); вакуумированный канал – монохроматор-камера; вакуумированная камера для образцов с автоматическим позиционером. Регистрация эмиссионных спектров производится с помощью энергодисперсионного спектрометра фирмы OXFORD Instruments. Толщина бериллиевой фольги окна детектора – 8 мкм, энергетическое разрешение составляет 146 эВ на линии 5.9 кэВ.

Были выполнены метрологические измерения коллекции образцов международных стандартов.

Национальный институт стандартов США – NIST: 1548- Total Diet, 151566-Oyster Tissue, 1571- Orchard Leaves, 1575- Pine Needles, 1577- Bovine Liver.

Национальный институт изучения окружающей среды Японии NIES: №3- Chlorella, №5- Human Hair, №6- Mussel, №7- Tea Leaves, №8- Vehicle Exhaust Particulates, №9- Sargasso, №10c- Rice Flour, Freeze-dried Human Serum.

Международное агентство по атомной энергии IAEA Австрия: A-11 Milk, A-13 Freeze Dried Animal Blood, H-9 Food.

Отечественные стандарты, номер по Госреестру: СБМТ-02 Злаковая травосмесь 3170-85, СБМП-02 Зерна пшеницы 3171-85, ЗСБМП-02 Зерна пшеницы зола 3171-85. Институт геохимии СО РАН Иркутск: ЛБ-1 Лист берёзы, БОК-1 Байкальский окунь, БОМ-1 Байкальский омуль.

В результате анализа указанных стандартных образцов получены метрологические характеристики. Для К и Са пределы обнаружения улучшены по сравнению с измерениями на воздухе при энергии возбуждения 20 кэВ на 1.5 порядка.

Сделан анализ аэрозольных фильтров IAEA Австрия. Два фильтра Nuclepore, диаметром 47 мм, величина пор 0.4 мкм, получены из воздушной среды городов Вена и Прага. Масса материала, собранного на фильтрах была соответственно равна 867 мкг и 810 мкг.

Трунова Валентина Александровна, valna@mail.nsk.ru