Рассчитанные по данным потенциметрического титрования значения pK анализируемых соединений укладываются в интервал от 2,09 до 4,48. Наблюдается корреляционная зависимость между величинами pK и химическим сдвигом протона в ПМР спектрах. С возрастанием величины протонного сдвига в спектрах ПМР уменьшается pK , следовательно, усиливаются кислотные свойства анализируемых веществ. Таким образом, исследованные производные тетротианоциклопропилкетонов можно охарактеризовать как достаточно сильные С-Н кислоты. Как и следовало ожидать, наибольшее значение pK показали алкилзамещенные татратианоциклопропилкетоны, в отличие от фенильных и тиофенового заместителей, алкильные обладают электронодонорными свойствами, что снижает подвижность протона при циклопропановом кольце.

РАЗРАБОТКА СТАНДАРТНЫХ ОБРАЗЦОВ ДЛЯ МНОГОЭЛЕМЕНТНОГО АНАЛИЗА МЕТОДОМ ICP-AES

Спиридонова Е.Н.

Иркутский государственный университет

В аналитической практике существенно возрастает роль стандартных образцов, ввиду того, что необходимо их использование для контроля точности результатов анализа. Аналитические лаборатории обеспечены ими недостаточно.

В задачу работы входило создание стандартных образцов для контроля точности результатов анализа при определении серебра, мышьяка, висмута, меди, железа, молибдена, свинца, сурьмы, селена и теллура.

Для создания стандартных образцов использованы пробы геологического материала, в которых рентгеноспектральным методом определено порядка тридцати элементов. Рассмотрены способы пробоподготовки: кислотное разложение и сплавление. Был использован способ царско-водочного разложения, поскольку данная методика является аттестованной.

Пробоподготовка включала измельчение материала до крупности 0,074 мм, гомогенизацию, усреднение, царско-водочное разложение и определение содержания элементов атомно-эмиссионным методом анализа с индуктивно связанной плазмой. Оценку однородности проводили по ГОСТ 8.531-2002 «Стандартные образцы состава монолитных и дисперсных материалов для аттестуемых элементов». Вывод об однородности сделан на основании того, что ее характеристика меньше ошибки определения содержания элементов.

Проведена аттестация образцов с участием Аналитического центра ОАО "Иргиредмет", Аналитического отдела Института геохимии им. А.П. Виноградова. Установлены метрологические характеристики полученных образцов: аттестованное значение (массовая доля элементов) и абсолютная погрешность аттестованного значения. Погрешность аттестованного значения рассчитана с учетом погрешности от неоднородности.

Разработан и выпущен комплект стандартных образцов состава, состоящий из трех образцов руды категории СОП. Стандартные образцы предназначены для контроля точности результатов анализа при определении серебра, мышьяка, висмута, меди, железа, молибдена, свинца, сурьмы, селена и теллура.

ИССЛЕДОВАНИЕ ФЕНОЛЬНЫХ СОЕДИНЕНИЙ, ВХОДЯЩИХ В СОСТАВ ПЛОДОВ БОЯРЫШНИКА КРОВАВО-КРАСНОГО

Сторожилова А.В.

Тверской государственной университет

Плоды боярышника в современной фармации широко используются как лекарственное сырьё комплексного действия. Из данного сырья готовят отвары, экстракты, настойки и таблетки. Для серийного производства эти фармацевтические формы постоянно контролируются по качеству и, самое важное, по содержанию активных действующих веществ.

В Тверской области боярышник в основном растет двух видов – кроваво-красный и колючий. Наиболее изучен боярышник колючий, для которого известно количественное содержание таких активных веществ как флавоноиды, витамин С, каротин, процианидины и некоторые другие [1]. Действующие вещества боярышника кроваво-красного мало изучены.

Цель данной работы состояла в качественном и количественном определении таких соединений фенольной природы в составе плодов боярышника кроваво-красного, как флавоноиды и процианидины.

Для качественного анализа использовался спиртовой экстракт (настойка) плодов боярышника кроваво-красного, который готовили по стандартной методике обработкой сухого сырья 70%-ным этиловым спиртом в соотношении 1:10. Качественные реакции и данные тонкослойной хроматографии показали наличие веществ флавоноидной природы, в том числе, флавоны, флавононы, флавонолы, оксифлавоны, оксифлавонолы, катехины, рутин.