

ным). Для оставшихся пар элементов значение рассчитанного коэффициента Спирмана указывает на отсутствие статистически значимой связи для этих переменных.

Таблица 1. Межэлементные корреляционные связи, коэффициент Спирмана.

Эл-т	Ba	Ca	Fe	K	Li	Mg	Na	P	Sr
Ca	0,26	-	-	-	-	-	-	-	-
Fe	0,10	0,29	-	-	-	-	-	-	-
K	0,05	0,14	0,03	-	-	-	-	-	-
Li	0,01	0,20	0,19	0,19	-	-	-	-	-
Mg	0,40	0,42	0,26	0,03	0,24	-	-	-	-
Na	0,18	0,20	0,05	0,48	0,09	0,16	-	-	-
P	0,15	0,09	0,23	0,09	0,13	0,49	0,10	-	-
Sr	0,26	0,35	0,32	0,12	0,06	0,30	0,14	0,13	-
Zn	0,19	0,19	0,21	0,10	0,06	0,30	0,02	0,38	0,07

Таким образом, можно заключить, что использование метода АЭС ИСП даёт возможность получать информацию не только о содержании микроэлементов, но и о межэлементных связях в конкрементах оксидного типа.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ МИКРОКОЛИЧЕСТВ МЕДИ(II) В ОБЪЕКТАХ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

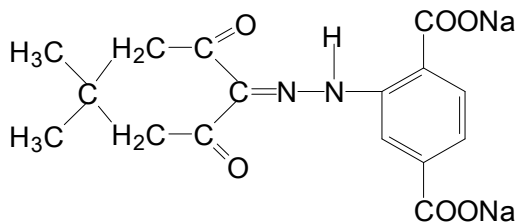
Алиева Ф.С.

БГУ, Баку, Азербайджан
farqana_chem@mail.ru

DOI: 10.26902/UDL2020_02

В представленной работе синтезирован реагент на основе ацетилацетона: натриум 2-(2-(4,4-диметил-2,6-диоксоциклогексиден) гидразинил) терефталат и впервые изучены аналитические возможности этого реагента на меди (II).

Реагент синтезирован на основе ацетилацетона по известной методике. Состав и строение установлены методами элементного анализа и ЯМР-спектроскопии. Структурная формула реагента:



Спектрофотометрическим методом изучено комплексообразование Cu(II) с R в присутствии диантипирилметана (ДАМ) и этилендиамина (Эд). Установлены оптимальные условия комплексообразования Cu-R : $\text{pH}=4$, максимум светопоглощения комплекса находится при длине волны 280 нм. Выход комплекса Cu-R максимален при концентрации компонента $\text{R } 8 \cdot 10^{-3} \text{ M}$; комплекса Cu-R-ДАМ – при концентрации компонента $\text{R } 8 \cdot 10^{-5} \text{ M}$ и компонента Эд $1 \cdot 10^{-3} \text{ M}$. Максимальный выход комплекса Cu-R-ДАМ получен при концентрации компонентов $4 \cdot 10^{-5}$ и $4 \cdot 10^{-4}$ м соответственно. Все комплексы образуются сразу после смешивания растворов компонентов и различаются устойчивостью. В присутствии третьих компонентов, максимум светопоглощения комплекса находится при длине волны 286 нм ($\text{pH}=2$) для комплекса Cu-R-ДАМ , при длине волны 310 нм ($\text{pH}=3$) – для Cu-R-Эд .

Установлено соотношение реагирующих компонентов в составе одно-родно- $(\text{Cu}:\text{R}=1:2)$ и разнолигандных $(\text{Cu}:\text{R}:\text{X}=1:2:1 \text{ и } 1:2:2)$ соединений. Определен интервал подчинения закону Бера, мг/мл: для комплексов Cu-R – 0,448–3,684; для Cu-R-ДАМ и Cu-R-Эд – 0,220–4,48. Спектрофотометрическим методом найдена константа устойчивости комплексов: $8,85 \pm 0,05$ (Cu-R), $9,79 \pm 0,05$ (Cu-R-ДАМ), $9,85 \pm 0,05$ (Cu-R-Эд). Определен молярный коэффициент поглощения комплексов: 9500 (Cu-R), 14000 (Cu-R-ДАМ), 13000 (Cu-R-Эд). Константы гидролиза иона меди равны: $\lg k_{\text{гид}}=7,5$; $\lg k_{\text{гид}}=12,7$; $\lg k_{\text{гид}}=13,9$. Определены коэффициенты уравнения градуировочного графика по методу наименьших квадратов.

Изучено влияние некоторых ионов и маскирующих веществ на образование бинарного и разнолигандных комплексов (РЛК) меди (II). Определению меди(II) практически не мешают щелочные, щелочноземельные и некоторые переходные элементы: Ca (II) , Ba (II) , Mn (II) , Cr (III) , Sn (IV) , Ga (III) , In (III) , Zr (IV) . предложенная экспресс-методика отличается высокой чувствительностью и селективностью.

Применима для определения меди в объектах окружающей среды: разработанная методика применена для определения микроколичеств меди в речной воде, в яичном желтке и в грецком орехе.

НЕИНВАЗИВНАЯ ДИАГНОСТИКА БЕРЕМЕННОСТИ ИММУНО-ФЕРМЕНТНЫМ МЕТОДОМ С ФОТОГРАФИЧЕСКОЙ РЕГИСТРАЦИЕЙ

Аронбаев Д.М., Раимкулова Ч.А., Аронбаев С.Д.

СГУ, Самарканд, Узбекистан

diron51@mail.ru

DOI: 10.26902/UDL2020_03

Из множества тест-методов, предназначенных для диагностики функционального состояния организма, тесты на выявление беременности пользуются наибольшей коммерческой популярностью. В этих тестах,