

СПЕКТРОФОТОМЕТРИЧЕСКОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ НИКЕЛЯ(II) С 1-ФЕНИЛ-2-(2-ГИДРОКСИ НИТРОФЕНИЛГИДРАЗО) БУТАДИОН-1,3 В ПРИСУТСТВИИ ТРЕТЬИХ КОМПОНЕНТОВ

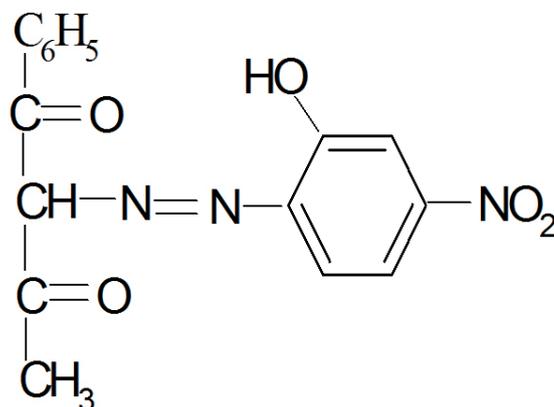
Марданова В.И.¹, Тахирли Ш.А.², Гаджиева С.Р. 1, ЧыраговФ.М.1

¹Бакинский Государственный университет

²Ланкаранский Государственный Университет

vusala_chem@mail.ru

В настоящее время химия β-дикетонатов развивается достаточно интенсивно. Перспективным направлением развития химии координационных соединений является синтез комплексов металлов первого переходного ряда с β-дикетонами. В представленной работе фотометрическим методом исследовано комплексообразование никеля(II) с 1-фенил-2-(2-гидрокси нитрофенилгидразо) бутадиион-1,3 (**R**) в присутствии α,α'-дипиридил (α,α'-дип). Реагент синтезирован по методике, его состав и строение установлены методами элементного анализа и ИК-спектроскопии.



Для установления комплексообразования ионов никеля(II) с этим реагентом сняты спектры поглощения комплекса в зависимости от кислотности среды. Установлено, что оптимальное условие комплексообразования pH=6, λ=452 нм (NiR) и pH=5, λ=482 нм (Ni(II)-Rα,α'-дип). Для полного связывания никеля(II) в комплекс необходим двукратный избыток реагента. Методом изомольных серий и Старика-Барбанеля определено соотношение реагирующих компонентов состав комплексов соответствует Ni(II):R=1:2, Ni(II):R:ДАМ=1:2:1. Молярный коэффициент равен 8750 (NiR), 13100 (Ni(II)-Rα,α'-дип). Подчиняемость закону Бера соблюдается при 0,46 - 2,78 мкг/мл (NiR) и 0,13 - 2,32 мкг/мл (Ni(II)-Rα,α'-дип). Вычислена константа устойчивости комплекса lgβ=8,24±0,04 (NiR); lgβ=9,19±0,06 (Ni(II)-Rα,α'-дип).

Исследовано влияние посторонних ионов и маскирующих веществ на комплексообразование никеля(II) с реагентом. Определению практически не мешают щелочные, щелочно-земельные и некоторые переходные элементы, а также F⁻ и HPO₄²⁻. Установлено, что комплекс Ni(II)-Rα,α'-дип устойчивее, избирательнее и чувствительнее, чем NiR. Благодаря этим характеристикам разработанная методика можно применить для определения никеля(II) в различных природных объектах.