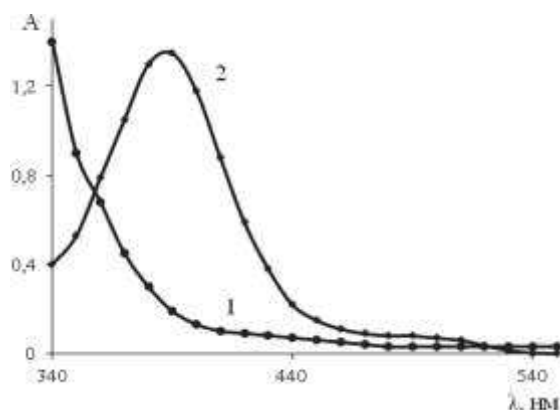


УДК 543.422.3

И.В. Савосько, ассист.  
(БГТУ, г. Минск)**ЭКСТРАКЦИОННО-ФОТОМЕТРИЧЕСКОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ  
Al (III) С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ 8-ОКСИХИНОЛИНА**

Комплексное соединение алюминия с 8-оксихинолином растворяется в органических растворителях, давая интенсивную желтую окраску. На фотометрировании экстракта основано определение алюминия. Максимальная окраска комплекса наблюдается при 390 нм. При  $\lambda < 370$  нм реагент поглощает очень сильно, в пределах от 395 до 410 нм поглощает мало и, поддерживая постоянные условия экстрагирования, можно избежать ошибки за счет окраски реагента. На рисунке приведены спектры поглощения реагента и комплекса.



1 – 8-оксихинолина; 2 – комплекса  
Al (III) с 8-оксихинолином

Рисунок – Спектры поглощения 8-оксихинолина и его комплекса с Al (III)

Закон Бугера-Ламберта-Бера соблюдается при концентрации алюминия до  $10^{-5}$  г/мл алюминия.

Методика анализа: готовят стандартный раствор Al (III), затем серию стандартных растворов Al (III), проводят экстракцию с 8-оксихинолином и фотометрируют экстракты на спектрофотометре при  $\lambda=390$  нм. 1 л артезианской питьевой воды обрабатывают в соответствии с разработанной методикой пробоподготовки, проводят экстракцию с 8-оксихинолином. Значение pH раствора регулируют ацетатным буферным раствором с pH = 4,5. Для увеличения степени извлечения Al (III) проводят повторную экстракцию. Экстракты объединяют, перемешивают и фотометрируют аналогично стандартным растворам. В качестве раствора сравнения используют нулевой раствор. Содержание алюминия находят по градуировочному графику.

Алюминий и оксихинолин входят в комплекс в соотношении 1 : 3. Для полной экстракции оксихинолината алюминия оптимальный диапазон значений pH 4,5 – 5,0. Условия экстрагирования: температура – 20°C, 1 %-й раствор 8-оксихинолина в хлороформе. Окраска раствора оксихинолината алюминия постоянна во времени, но на солнечном свете хлороформный раствор темнеет, вызывая увеличение оптической плотности и ошибку.