

ПРИМЕНЕНИЕ ГИБРИДНЫХ МЕТОДОВ АНАЛИЗА ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ СОСТАВА НЕОРГАНИЧЕСКИХ КОМПЛЕКСОВ В РАСТВОРАХ

Волчек В.В.,^а Шуваева О.В.^{а,б}

^аИнститут неорганической химии им. А. В. Николаева СО РАН,
630090, Новосибирск, пр. Академика Лаврентьева 3,
e-mail: volchek@niic.nsc.ru

^бНовосибирский государственный университет,
630090, Новосибирск, Пирогова 2

Известно, что неорганические комплексы металлов платиновой группы (МПГ) и полиоксометаллаты (ПОМ) обладают каталитическими свойствами. Однако вопросы по выявлению активных центров катализаторов на их основе остаются открытыми. Для решения данной проблемы представляется перспективным применение гибридных методов анализа на основе сочетания сепарационных методов с элемент-селективными детекторами, которые позволяют разделять и идентифицировать компоненты, образующихся в процессе синтеза комплексов МПГ и ПОМ.

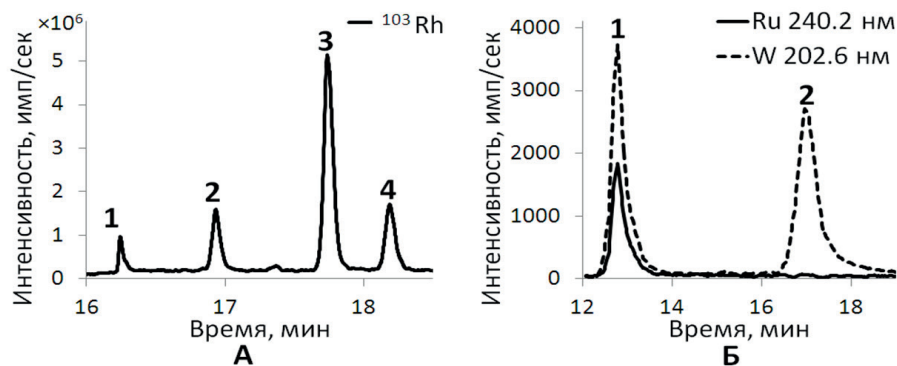


Рисунок 1. А – КЭ-ИСП-МС электрофореграмма смеси полиядерных комплексов родия $[\text{Rh}_y(\text{OH})_m(\text{H}_2\text{O})_z]^{3y-m}$.

Б – ВЭЖХ-ИСП-АЭС хроматограмма смеси ПОМ: пик 1 – $[\text{SiW}_{11}\text{RuO}_{40}]^{5-}$,
пик 2 – $[\text{SiW}_{12}\text{O}_{40}]^{4-}$ в координатах «время выхода – интенсивность ИСП-АЭС сигнала».

В рамках настоящей работы с применением методов ВЭЖХ-ИСП-АЭС и КЭ-ИСП-МС установлено, что получение исследуемых соединений приводит к образованию смеси продуктов разного состава. На рис. 1 представлены: электрофореграмма смеси олигомеров с различной степенью полимеризации, образующихся в процессе синтеза гидроксокомплексов родия (А), и хроматограмма смеси ПОМ на основе кремния, вольфрама и рутения с различным соотношением элементов (Б). Показано, что применяемые подходы являются информативным инструментом при изучении состава сложных смесей.