

ЗОЛЬ-ГЕЛЬ СИНТЕЗ ФЕРРИТА МЕДИ С ВОЗДЕЙСТВИЕМ МИКРОВОЛНОВОГО ИЗЛУЧЕНИЯ

Зульфугарова С.М., Азимова Г.Р., Алескерова З.Ф., Шакунова Н.В.

*Институт катализа и неорганической химии Национальной АН Азербайджана, AZ
1143 г. Баку, пр. Г.Джавида, дом 113;
e-mail: zsm07@mail.ru*

Синтезирован феррит меди по золь-гель технологии с горением и последующей обработкой микроволновым излучением. В качестве прекурсоров использованы соли $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3 \cdot 9\text{H}_2\text{O}$, $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$ и органические реагенты – глицин и лимонная кислота. Водные растворы рассчитанных количеств прекурсоров перемешивали на магнитной мешалке с подогревом 1 час. Затем нагревали в сушильном шкафу, при температуре 130-1500С происходило возгорание. Дальнейшую термическую обработку образовавшего порошка проводили в микроволновой печи EM-G5593V (Panasonic) при варьировании мощности магнетрона 300-600 Вт с рабочей частотой 2450 МГц. Рентгенофазовый анализ продуктов был проведен на автоматическом дифрактометре «D 2Phazer» фирмы Bruker (рис. 1). Из дифрактограмм видно, что в результате горения геля, наряду с образованием феррита, происходит восстановление меди, причем с глицином более интенсивное, чем с лимонной кислотой. После дальнейшей микроволновой обработки образовавшегося порошка в течение 2-3 минут на дифрактограмме отчетливо наблюдаются рефлексы, характеризующие CuFe_2O_4 (шпинель) и CuFeO_2 (делафоссит).

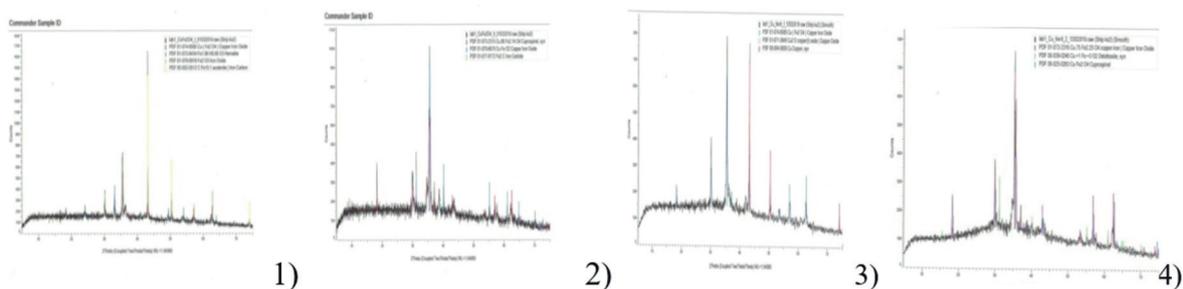


Рисунок 1. Дифрактограммы феррита меди, полученного по:
а) золь-гель методу с горением (1,3); б) золь-гель методу с горением и последующей
термической обработкой микроволновым излучением(2,4). 1,2- с глицином, 3,4- с лимонной кислотой

Обычно дожиг образовавшегося после горения порошка проводят в муфельной печи в течение нескольких часов. Микроволновая термическая обработка сокращает это время до нескольких минут.