

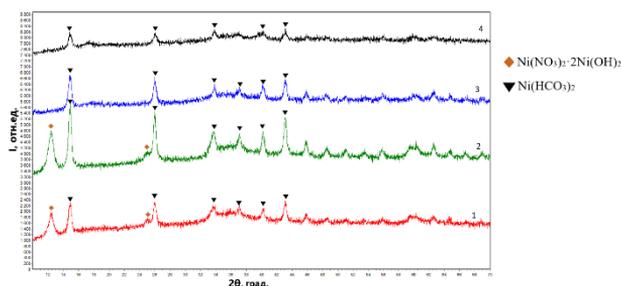
**СИНТЕЗ ПИГМЕНТОВ, СОДЕРЖАЩИХ ИОНЫ НИКЕЛЯ (+2)***Заикина М.А., Коваленко Л.Ю.*Челябинский государственный университет  
454001, г. Челябинск, ул. Братьев Кашириных, д. 129

В гальванических шламах находится большое количество соединений никеля. Проблема стоит в утилизации таких шламов и поиске областей их применения.

В связи с этим целью работы являлось получение модельных соединений, содержащих ионы никеля (+2) гидротермальным методом, которые имеют перспективы применения в качестве пигментов.

Для синтеза образцов использовали прекурсоры:  $\text{Ni}(\text{NO}_3)_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$  и  $\text{NiCl}_2$ , которые смешивали с мочевиной в соотношении 1:2. В серию образцов добавляли ПАВ додецилсульфонат натрия (SDS). Условия синтеза: 8 часов при 120 °С в автоклаве Nano-mag NMV 1100. Далее образцы промывали последовательно водой и изопропиловым спиртом. Рентгенофазовый анализ образцов проводили на ДРОН-3М (фильтрованное  $\text{CuK}_\alpha$ -излучение). Пигментные свойства определяли по известным методикам. Укрывистость лакокрасочных материалов (суспензия пигмента в льняном масле), нанесённых на шахматную доску, находили по контрастному соотношению KV% с помощью спектрофотометра DS-700D.

На фазовый состав образцов влияет анион соли, содержащий ионы Ni (+2) (см. рисунок). При использовании  $\text{NiCl}_2$  полученный продукт однофазный  $\text{Ni}(\text{HCO}_3)_2$ , при использовании  $\text{Ni}(\text{NO}_3)_2$ , помимо фазы  $\text{Ni}(\text{HCO}_3)_2$ , присутствуют рефлексы, отвечающие фазе  $\text{Ni}(\text{NO}_3)_2$ . На рентгенограммах образцов, синтезированных с использованием SDS, рефлексы большей интенсивности, что может свидетельствовать о получении более однородного по размеру частиц образца.



Рентгенограммы образцов: 1 –  $\text{Ni}(\text{NO}_3)_2$ , SDS; 2 –  $\text{Ni}(\text{NO}_3)_2$ , без SDS;  
3 –  $\text{NiCl}_2$ , SDS; 4 –  $\text{NiCl}_2$ , без SDS

По цветовым характеристикам синтезированные пигменты отвечают редким цветам «зеленый лишайник, мох», «селадон». Маслосмолность образцов имеет близкую величину 200–250 г/100 г. При этом только лакокрасочный материал, содержащий образец 2, характеризуется классом укрывистости 3 (KV = 95–98 %), другие лакокрасочные материалы имеют лишь класс укрывистости 4 (KV < 95 %).