

СУЛЬФАТ БАРИЯ КАК ДИСПЕРСНАЯ ФАЗА В КОМПОЗИЦИОННЫХ ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКИХ ПОКРЫТИЯХ

Мингазова Г.Г., Шакирова Л.И., Сайфуллин Р.С., Фомина Р.Е.

*Казанский национальный исследовательский технологический университет,
420015, Казань, ул. Карла Маркса, 68,
e-mail: mingazova_gg@mail.ru*

Сульфат бария может быть использован в качестве дисперсной фазы при получении композиционных электрохимических покрытий (КЭП). Наличие $BaSO_4$ в покрытиях способствует сохранению их гладкости, предупреждает сваривание движущихся контактов и облегчает скольжение¹.

Частицы $BaSO_4$ получали по обменной реакции между $BaCl_2$ и Na_2SO_4 . Концентрация исходных компонентов составляла 1 М, соотношение компонентов 1:1. Условия осаждения сульфата бария: температура 25, 60 и 80°C, время перемешивания реагентов 60 мин во всех опытах. Было получено 8 образцов $BaSO_4$. Размеры частиц определяли на лазерном дифракционном микроанализаторе «Analysette 22».

Из исследованных температур только при 80°C получается максимальное количество частиц $BaSO_4$ размером менее 1 мкм (~ 70 %). Известно, что высокие температуры реакции позволяют применять достаточно концентрированные растворы реагентов². Это видимо, связано с высоким пересыщением во время синтеза, что приводит к осаждению высокодисперсного сульфата бария. Поэтому в дальнейших исследованиях использовали температуру 80°C и концентрацию одного из реагентов ($BaCl_2$) увеличилась до 1,5 М. Что привело к 100 % образованию частиц сульфата бария менее 1 мкм.

Полученные частицы $BaSO_4$ использовали в качестве дисперсной фазы при соосаждении КЭП с матрицей из цинка. Данные частицы, включаясь в цинковую матрицу, увеличивали стойкость покрытий в 3 % растворе NaCl в 2 раза.

Литература

1. Сайфуллин Р. С. Физикохимия неорганических полимерных и композиционных материалов - М.: Химия, 1990. - 240с.
2. Верховская Э. М., Хотянович В.В. Реактивы и особо чистые вещества, 1975, 37, 53.