**Получение новых анодных материалов на основе диоксида свинца с введением композиционных добавок в их структуру**

***Ньеин Ч.М., Абакумов М.В., Бродский В.А., Колесников А.В.***

*Аспирант, 3 год обучения*

*Российский химико-технологический университет им. Д.И. Менделеева, факультет технологии неорганических веществ и высокотемпературных материалов, Москва, Россия
E-mail: chanmoe12693@gmail.com*

Аноды на основе диоксида свинца относятся к малоизнашивающимся электродным материалам, которые находят применение в электрохимическом синтезе неорганических и органических веществ в качестве нерастворимых анодных материалов.

Проведено исследование электроосаждения диоксида свинца из щелочного плюмбитного электролита на титановой основе с введением в состав электролита композиционных добавок Y2O3, ZrO2, SnO2 в концентрации 0,5 г/л. Электроосаждение проводилось при анодной плотности тока 3 А/дм2, температуре 60°С, интенсивном перемешивании электролита. Перед электроосаждением титановую основу механически обрабатывали для создания на ней шероховатости, далее обезжиривали и после этого травили в растворе HNO3 : HF в соотношении 2:1 в течение 15–30 секунд. В качестве материала катода использовался никель. Площадь поверхности электродов составляла 0,02 дм2.

Полученные покрытия были проанализированы методом СЭМ. Результаты исследований представлены на рис. 1.



Рис. 1. Микрофотографии покрытий PbO2 с композиционными добавками

Из полученных микрофотографий можно сделать следующие выводы. Покрытия получаются с небольшими внутренними напряжениями, т.к. микротрещины в покрытиях не наблюдаются. Наибольшее влияние на структуру покрытия оказала добавка SnO2. В этом случае покрытие получается крупнозернистым с чётким разделением границ зёрен. Покрытия с введением добавок ZrO2 и Y2O3 имеют примерно одинаковое строение и большого влияния на структуру покрытия не оказывают.