

## Отзыв

на автореферат диссертации Никитина Вячеслава Сергеевича на тему «Формирование рыхлых осадков цинка при стационарных и нестационарных режимах электролиза», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 05.17.03 – Технология электрохимических процессов и защита от коррозии.

Цинковые порошки используют для изготовления электродов химических источников тока, в антикоррозионных цинкнаполненных покрытиях, в качестве катализаторов при синтезе органических соединений. В зависимости от области применения требуются частицы цинка разного размера и формы. Исследования структуры рыхлых осадков, получаемых электролизом, имеют большое значение для прогнозирования технологических свойств будущего порошка металла. В связи с этим диссертационная работа Никитина Вячеслава Сергеевича является, вне сомнений, актуальной.

На основе исследования динамики электроосаждения рыхлых осадков цинка и предложенной методики измерения площади поверхности автором получены новые в научном плане данные об изменении физических свойств (плотности, пористости и удельной поверхности) по толщине осадка и о влиянии импульсных режимов на процесс осаждения. С помощью методов хронопотенциометрии впервые определена фрактальная размерность поверхности рыхлых осадков цинка и меди.

Важным для практики результатом работы является обоснование критериев и их количественных значений, определяющих влияние параметров импульсных режимов на морфологию и свойства рыхлых осадков металла. Использование предложенных критериев позволяет выбрать параметры импульсных режимов для получения шероховатых компактных или высокоразвитых рыхлых осадков.

По содержанию автореферата возник вопрос: восстановление цинка происходит при потенциалах менее  $-1,5\text{В}$  (нвэ), при которых интенсивно выделяется водород, почему выход по току цинка при этом составляет 0,76 и более?

В целом диссертация выполнена на высоком профессиональном уровне. Основные положения работы в полной мере отражены в публикациях. По своей актуальности, научной и практической значимости диссертация соответствует требованиям, предъявляемым п.9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ № 842 от 24 сентября 2013 г. в

