ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы
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

В химической энергетике, лакокрасочной промышленности, гидромераллургии и других отраслях промышленности порошки цинка нашли широкое применение. Для их производства используют различные методы, среди которых электролитический способ отличается рядом преимуществ – возможность получения разветвленной дендритной формы частиц и регулирования их размера путем изменения параметров электролиза.

Известно, что основные характеристики металлических порошков формируются в процессе электролиза, поэтому большое значение имеет исследование динамики роста и разработка достоверных методов оценки площади поверхности и свойств рыхлого осадка непосредственно на электроде.

Нестационарные режимы электролиза открывают широкие возможности для получения осадков с самой различной структурой: от шероховатых до пористых и рыхлых. В то же время в научной литературе приводится крайне мало сведений об особенностях электроосаждения рыхлых осадков в условиях импульсного или реверсивного режима.

В связи с этим тема диссертационной работы Никитина Вячеслава Сергеевича, посвященная установлению количественных закономерностей формирования рыхлых осадков цинка в процессе стационарных и импульсных режимов электролиза является актуальной и имеющей научно-практическое применение в области защиты металлов от коррозии.

Замечания по работе:

1. Из автореферата (стр.7) не понятен принцип выбора состава и концентрации электролита для получения рыхлых осадков цинка.

2 Не проведены данные по определению удельной поверхности порошка меди методом БЭП (табл.4, стр.12 автореферата), поэтому неясно можно ли сопоставить данные получение методами БЭП, хронопотенциометрии и импедансометрии, используя масштабный размер δ, как для цинкового порошка. Т.к. в выводе 6 (стр.22 автореферата) указано, что результаты могут быть использованы для материалов любой природы.

3. Не ясен принцип определения переходного время (τ), входящего в параметр k, характеризующего изменение физических свойств осадков. В автореферате (стр. 19) отмечено, что переходное время увеличивается из-за развития поверхности рыхлого осадка, однако в табл. 5 для расчета

параметра k при разных условиях импульсного режима используется величина 0,9 с.

Сделанные замечания не снижают общую положительную оценку диссертационной работы Никитина Вячеслава Сергеевича. Хотелось бы отметить интересную методику изучения динамики роста рыхлых осадков, позволяющую по видеозаписи определяли толщину слоя рыхлого осадка (или длину дендритов) в любой момент времени, рассчитывать объем осадка, а с учетом массы – его плотность и пористость. Автореферат и публикации полностью отражают содержание диссертационной работы

Представленная диссертационная работа «Формирование рыхлых осадков цинка при стационарных и нестационарных режимах электролиза» по актуальности, новизне и практической значимости полученных результатов, методическому и научному уровню исследований является законченной научно-квалификационной работой, отвечающей требованиям п.9 «Положения о присуждении ученых степеней» (постановления Правительства РФ от 24.09.2013 г. №842), а ее автор, Никитин Вячеслав Сергеевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 05.17.03 – Технология электрохимических процессов и защита от коррозии.

Кандидат технических наук,
доцент кафедры “Технологии электрохимических производств”,
декан факультета химических технологий ФГБОУ ВО «КНИТУ»

Виноградова Светлана Станиславовна

Тел. : 8-903-307-77-50
E-mail: vsvet@kstu.ru

420015, Россия, РТ, г. Казань,
ул. К.Маркса, 68
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования “Казанский национальный исследовательский технологический университет”

Подпись Виноградовой С.С.
удостоверяется.
Начальник ОКиД ФГБОУ ВО «КНИТУ»
О.А. Перелыгина
«09» 09 2018 г.