

Отзыв

на автореферат диссертации Никитина Вячеслава Сергеевича

«Формирование рыхлых осадков цинка при стационарных и нестационарных режимах электролиза», представленной на соискание учёной степени кандидата химических наук по специальности 05.17.03 - Технология электрохимических процессов и защита от коррозии

Работа Никитина Вячеслава Сергеевича посвящена установлению количественных закономерностей формирования рыхлых цинковых осадков при стационарных и нестационарных режимах электролиза.

Научная новизна и значимость исследования заключается в следующем:

- обоснована возможность измерения *in situ* электрохимически активной поверхности рыхлых осадков цинка и создана соответствующая методика.
- установлена с помощью скейлингового соотношения, что поверхность цинкового осадка сохраняет фрактальные свойства до масштаба 10 мкм.
- показано, что при импульсном задании тока рост осадка замедляется, а при импульсном задании потенциала скорость роста постоянна и плотность рыхлых осадков цинка возрастает монотонно.
- доказано, что в импульсных режимах изменение плотности и скорости роста осадков определяется снижением диффузионных ограничений вследствие периодических колебаний концентрации ионов металла как у поверхности, так и в глубине рыхлого осадка.
- разработаны и обоснованы важные критерии, определяющие влияние параметров импульсных режимов на морфологию и свойства рыхлых металлических осадков.

Особого внимания заслуживает практическая значимость результатов исследования, заключающаяся в том, что появилась реальная возможность *in situ* находить электрохимически активную поверхность пористых электродов, от которой зависит эффективность многих промышленно важных процессов. Разработанные надёжные критерии дают возможность управлять условиями получения рыхлых осадков металлов с заранее заданной структурой и свойствами при импульсных режимах электролиза.

В качестве замечания можно отметить, что в тексте автореферата не указывается, чем обоснован выбор комплексного электролита для получения рыхлых осадков цинка, почему не использовали простые электролиты на основе сульфата цинка. Данное замечание ни в коей мере не снижает значимости и ценности исследования.

В целом работа Никитина В.С. несомненно удовлетворяет требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения учёных степеней», а её автор Никитин Вячеслав Сергеевич заслуживает присуждения учёной степени кандидата химических наук по специальности 05.17.03 - Технология электрохимических процессов и защита от коррозии.

Профессор кафедры неорганической химии
химического факультета ФГБОУ ВО «Омский
государственный университет им. Ф.М. Достоевского»
кандидат технических наук Мухин Валерий Анатольевич
Диссертация защищена по специальности:
технология электрохимических производств.

Мухин В. Подпись

Дата 13.09.2018

644077, Россия, г. Омск, проспект Мира, 55-а, корпус 1
тел. (3812) 26-81-99; E-mail: mukhin@univer.omsk.su

Подпись Мухина В.А. заверяю

Учёный секретарь Учёного совета
ФГБОУ ВО «Омский государственный
университет им. Ф.М. Достоевского»



Ковалевская Л.И.

Ковалевская Л.И.

13.09.18