

сида меди. Введение графита в качестве порообразователя позволяет увеличить температуру формирования несущего электрода с 1200 до 1350-1400°C с сохранением пористости на уровне 30% и приводит к увеличению среднего эквивалентного диаметра пор с 1 до 2 мкм. Электропроводность КП с пористостью ~30-35% при 900°C составляет 80-90 См/см.

Авторы выражают благодарность РФФИ за финансирование работы по гранту № 08-03-01028.

### МЕТОД ОЦЕНКИ СТРУКТУРНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ДЕНДРИТНОГО ОСАДКА ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ДИНАМИКИ ЕГО РОСТА В ГАЛЬВАНОСТАТИЧЕСКОМ РЕЖИМЕ.

*Кучкильдин А.Н., Мурашова И.Б.*

Уральский государственный технический университет, Екатеринбург

Порошки, получаемые для гидрометаллургии, должны обладать определенными свойствами. В работе предлагается методика оценки структурных характеристик дендритного осадка и динамики их изменений в процессе продолжающегося электролиза. По модели роста дендритного осадка на стержне длина дендритов ( $y$ ) зависит по времени ( $t$ ) по уравнению(1).

$$y^2 + d_o y = (y_o^2 + d_o y_o) + \frac{V}{zF} \frac{i_{np} d_o K_n}{2\pi N r_B^2} t \quad (1)$$

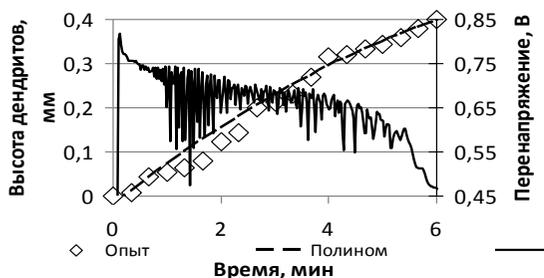


Рис.1  $y=f(t)$  и перенапряжение в опыте

Это уравнение в координатах  $y^2+d_o y(t)$  дает прямую линию, тангенс угла наклона которой позволяет определить структурные параметры растущего дендритного осадка ( $N$ ,  $r_B$ ). Эксперимент проводится в электрохимической ячейке гальваностатически. Катод – медный стержень.

жень, анод – медная фольга. Ход опыта снимается на видеокамеру (рис.1). По рисунку предельные условия длятся 5,5мин.

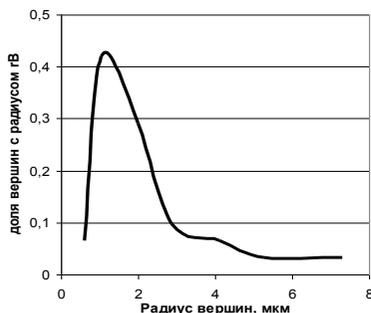


Рис.2 Распределение осадка по  $r_B$

Затем перестает выделяться водород, прекращаются скачки перенапряжения. Вначале определяют полином, описывающий зависимость  $y(t)$  (рис 1), по которому рассчитывают затем зависимость  $(y^2+d_0y) = f(t)$ .

По полученной линейной зависимости находят тангенс угла наклона и общий структурный параметр  $Nr_B^2$ . В области сохранения предельных условий рассчитывают ток на вершинах дендритов и радиус вершин по уравнениям 2 и 3. Наконец зависимость  $r_B(t)$  используется для расчёта распределения осадка по радиусам вершин дендритов.

$$i_B = \frac{zFDC_0}{r_B} \quad (2)$$

$$r_B = \frac{zFDC_0}{i_B} \quad (3)$$

Предлагаемая методика позволяет по лабораторному эксперименту следить за структурными изменениями дендритного осадка в промышленной ванне, определяемыми изменением катодного перенапряжения, представленного на рис.1 хронопотенциограммой.

## ВЛИЯНИЕ СОСТАВА БОРАТНОГО БУФЕРНОГО РАСТВОРА НА ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЕ ПОВЕДЕНИЕ СПЛАВА CdBi

*Мишуrow В.И., Бережная А.Г.*

Южный федеральный университет, Ростов-на-Дону

Сочетанием нестационарных и стационарных электрохимических измерений изучено электрохимическое поведение сплава кадмий–висмут эвтектического состава в зависимости от анионного состава боратного буферного раствора (рН 7,4).

Установлено, что при прямом ходе снятия катодных и анодных поляризационных кривых изменение состава раствора не оказывает влия-