

Процессы на платиновых электродах при катодной поляризации в спиртовом растворе азотнокислого эрбия

Волчек С. А.¹,

Яковцева В. А.¹

2024

¹Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники, ул. Петруся Бровки, 6, Минск 220013

Ключевые слова: катодная поляризация, платиновый электрод, спиртовой раствор нитрата эрбия, эрбийсодержащий осадок, механизм формирования эрбийсодержащего осадка .

Аннотация: Обсуждаются процессы, происходящие на платиновых электродах при катодной поляризации в спиртовом растворе нитрата эрбия. Установлено, что максимумы плотности тока на катодной ветви вольтамперограмм соответствуют потенциалам реакций восстановления водорода. Показано, что формирующийся в процессе катодной обработки гелеобразный осадок состава $\text{Er}(\text{OH})_x(\text{NO}_3)_y(\text{C}_2\text{H}_5\text{O})_z \cdot n\text{H}_2\text{O}$, $x + y + z = 3$, не является продуктом электронного обмена между катодом и компонентами раствора. Предложен следующий механизм формирования эрбийсодержащего осадка. Сначала реализуется электрохимический процесс катодного восстановления водорода. Этот процесс приводит к ионному дисбалансу и вызывает подщелачивание прикатодного пространства. Тем самым создаются условия для реализации химического процесса формирования гелеобразной гидроокиси эрбия, которая физически адсорбируется на поверхности катода в виде осадка.

Источник публикации: Волчек, С. А. Процессы на платиновых электродах при катодной поляризации в спиртовом растворе азотнокислого эрбия / С. А. Волчек, В. А. Яковцева // Электрохимия. – 2024. – Т. 60, № 5. – С. 341–348.