

НЕСТАЦИОНАРНЫЕ РЕЖИМЫ ЭЛЕКТРООСАЖДЕНИЯ СПЛАВОВ СЕРЕБРА

Глушкова М.А., Ведь М.В..

Национальный технический институт

«Харьковский политехнический институт», г. Харьков

Сплав Ag-Co благодаря ряду функциональных свойств (магнитные, каталитические и др.) находит широкое применение в радиотехнической, приборостроительной, электронной и других отраслях промышленности. Из литературных данных известно, что осаждение покрытий сплавом Ag-Co возможно только из цианистого электролита, существенным недостатком которого является пониженный выход по току серебра (до 80 % – 90 %) и наличие побочных процессов, связанных с выделением водорода, что приводит к наводороживанию изделий. Кроме того, цианиды токсичны, экологически опасны и достаточно дороги.

Исследования показали, что из цитратного и пирофосфатного электролитов осадить сплав Ag-Co в гальваническом режиме не удастся из-за большой разницы стандартных электродных потенциалов ($E_{Ag} = +0,8В$, $E_{Co} = -0,28В$).

В связи с этим, установление основных закономерностей протекания электродных процессов в нестационарных условиях и определение оптимальных режимов осаждения, позволяющих осадить из нецианистых электролитов и повысить качество покрытий сплавом Ag-Co является актуальной технической задачей.

Целью данной работы – исследование влияния режимов нестационарного электролиза на состав и выход по току сплава серебро-кобальт из дифосфатного электролита и разработка технологической схемы процесса электроосаждения сплава Ag-Co в импульсном режиме.

Получены поляризационные зависимости на платиновом электроде в дифосфатном электролите, которые позволили определить кинетические параметры и механизм реакции сплавообразования.

В импульсном режиме получены мелкокристаллические осадки сплава серебро – кобальт на медной подложке с содержанием серебра в сплаве 10 – 20 масс. %.