

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ПРИРОДЫ ПАВ НА ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЕ ПОВЕДЕНИЕ ЗОЛОТА В ХЛОРИДНЫХ ЭЛЕКТРОЛИТАХ

Сейтжанова А.Е, Рахметхан К.

Научный руководитель: PhD: Даулетбай А.

Казахский национальный университет им. аль-Фараби

Amiko_se@mail.ru

Разработка методов концентрирования и извлечения золота из отходов гальванического производства значима для нашей страны как крупного производителя драгоценных металлов и в свете роста высоко технологичных радиоэлектронных отходов в мире.

Как правило, электролитическое осаждение золота осуществляется в цианистых растворах. Существенный недостаток цианистых электролитов — их высокая токсичность, обусловленная взаимодействием свободного цианида с двуокисью углерода из воздуха и выделением в атмосферу цианистого водорода.

При разработке электролитов для осаждения золота и его сплавов с другими металлами немаловажную роль играет изучение анодных процессов, протекающих на растворимых золотых электродах. Хлоридные электролиты являются альтернативой цианидным электролитам. Он не токсичен, и экономический выгоден. В настоящее время хлоридные электролиты на практике не применяются, хотя известны достаточно давно. Это обусловлено основным недостатком, присущим этим растворам – высокой агрессивностью по отношению к основам из серебра, никеля, меди и ее сплавов. Введение определенных добавок и подбор режимов позволяет снизить отрицательные факторы.

В данной работе были исследованы влияния различной природы ПАВ на электроокисление золота в хлоридном электролите. В работе фоновой электролит NaCl с концентрацией 0,1М, анод – золотая пластина, катод – платиновая сетка. Виды ПАВ использованных для исследования: ДЦУ (продукт взаимодействия дициандиамида с формалином в среде уксусной кислоты), КМЦ (карбоксометилцеллюлоза), ПЖК (продукт гидролиза протеин содержащих природных веществ). В итоге ДЦУ дал оптимальный результат растворимости золота. Максимальная концентрация ДЦУ до 0,1г/л. Однако, концентрация ДЦУ не должна превышать определенного предела во избежание его коагуляции в этой среде.

Изучение кинетики и механизма электрорастворения золота в присутствии ПАВ различной природы позволит моделировать технологические процессы и управлять ими.