

**ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЦЕСУ ОКИСНЕННЯ ПСЕВДОСПЛАВІВ
ВОЛЬФРАМУ КАРБІДНОГО ТИПУ У ВОДНИХ РОЗЧИНАХ**
Османова М.П., Тульський Г.Г., Ляшок Л.В., Соболева А.Е., Жук А.М.
Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків

Однією з основних особливостей електрохімічної поведінки тугоплавких металів є їх анодна іонізація через неметалеву тверду фазу, тобто при накладанні анодного потенціалу вентиляльні метали не переходять безпосередньо в розчин у вигляді метал-іонів, а утворюють тверді поверхневі оксидні плівки згідно твердофазного поліповерхневого механізму [1].

Так як вміст вольфраму у досліджуваному сплаві ВК-6 найбільший (W-94 %), то саме він в значній мірі визначає процес електрохімічного окиснення усього зразку. Через те, що характер поведінки вольфраму та його оксидів дуже залежить від рН середовища, електрохімічні процеси в кислому і лужному середовищі розглянуті окремо. Для того, щоб обрати певне середовище, необхідно знати вимоги до кінцевого продукту. Так, у розчині з рН > 7 вольфрам переходить у розчин у вигляді Na_2WO_4 , а при рН < 7 – у вигляді нерозчинних сполук WC , WO_3 , H_2WO_4 [2].

Метою роботи є переробка псевдосплаву сплаву ВК-6 з розчиненням металу – з'язки (Co-6%) та одержанням осаду вольфраму у вигляді WC .

Хімічне розчинення сплаву відбувалося в розчинах H_2SO_4 при різних концентраціях, а саме 10%, 30%, 50%. При аналізі поляризаційних залежностей вольфрамового електроду нами виявлено, що при збільшенні концентрації швидкість процесу зростає, однак кінцевим продуктом процесу є суміш таких сполук вольфраму, як WC , WO_3 , H_2WO_4 . Аби уникнути окиснення вольфраму до його оксидів у розчин необхідно вводити відновник.

У якості такої добавки ми пропонуємо використовувати гексамін.

Електрохімічне розчинення сплаву проводили в розчинах 30% H_2SO_4 з додаванням гексаміну різної концентрації, а саме 1%, 2%, 3%. Аналіз поляризаційних залежностей виявив, що найефективніша концентрація добавки становить 2%.

Таким чином, при переробці вторинної вольфрамвмісної сировини доцільно застосовувати електрохімічні методи з використанням кислих електролітів. Встановлено, що для одержання осаду WC у якості кінцевого продукту доцільно використовувати електроліт складу: 30% H_2SO_4 з додаванням 2% гексаміну.

Література:

1. Байрачний Б.І. Рідкісні розсіяні і благородні елементи. Технологія виробництва та використання / Б.І. Байрачний, Л.В. Ляшок — Харків: НТУ «ХПІ», 2007. — 303 с.
2. Очистка и переработка отходов / Б.И. Байрачный, Л.В.Ляшок, И.А.Токарева, Е.В Семкина., А.Г.Тегина // Энерготехнологии и ресурсосбережение. - . 2012. - №1. - С. 43 – 46.