

**ВИЗНАЧЕННЯ КІНЕТИЧНИХ ПАРАМЕТРІВ ПРОЦЕСУ
ОСАДЖЕННЯ КАТІОНІВ НІКОЛУ (II) З ЙОГО
АМОНІАЧНОГО КОМПЛЕКСУ**

Юрченко Г.О., Бутенко А.М.

Національний технічний університет

«Харківський політехнічний інститут», м. Харків

Гідрометалургійна переробка вторинної ніколвмісної сировини є більш доцільною у порівнянні з відомими пірометалургійними методами. Наряду з високими економічними показниками гідрометалургійні методи дозволяють зменшити до мінімуму вплив небезпечних факторів на оточуюче середовище, а також – отримувати не напівпродукти, як за використанням пірометалургійних методів, а сполуки, які можуть бути повернені у сфері їх промислового використання. Таким чином гідрометалургійні способи переробки ніколвмісної вторинної сировини дозволяють створити замкнуту технологію, за якою можна отримувати такі кінцеві продукти як металевий нікель, а також і нікол (II) гідроксид із ступенем чистоти, що складає 99,9 – 99,99 %.

Для вилучення сполук ніколу з їх різноманітних розчинів широке розповсюдження отримали реагентні методи осадження. При цьому для виділення катіонів ніколу (II) застосовують доволі широкий спектр осаджувачей: натрій карбонат, натрій гідрокарбонат, дігідросульфід, натрій тіосульфат, амоній карбонат тощо. Але для вилучення сполук ніколу з амоніачних розчинів цей осаджувач не є оптимальним. У зв'язку з відсутністю літературних даних про механізм і кінетику хімічного осадження йонів ніколу (II) з амоніачних розчинів, дослідники поки що не мають можливості оптимізувати цей процес.

Метою даного дослідження було визначення кінетичних параметрів утворення кристалів $\text{Ni}(\text{OH})_2$, шляхом руйнування амінокомплексу ніколу під впливом розчину NaOH з масовою часткою 30 %. Вихідною вторинною сировиною для отримання амоніачного розчину ніколу (II) була використана активна маса з позитивних електродів відпрацьованих залізо-нікелевих акумуляторів. В основу розробленої авторами технології було положено амоніачне вилучення.

У розчин натрій гідроксиду вводили розчин амоніачного комплексу ніколу. Момент вводу розчину у реакційну зону методом приливання вважали початком досліду. Проаналізувавши результати проведених експериментальних досліджень щодо процесу осадження нікол (II) гідроксиду було обґрунтовано вибір осаджувача, встановлено його позитивний вплив на структуру одержаного продукту, а також зроблено висновки щодо області перебігу процесу, порядку реакції, оптимальних технологічних параметрів вказаного процесу.