

# ТЕХНОЛОГІЯ СУМІСНОГО КИСЛОТНОГО Й АМОНІАЧНОГО ВИЛУЧЕННЯ СПОЛУК НІКЕЛЮ З ВІДПРАЦЬОВАНИХ ЗАЛІЗО-НІКЕЛЕВИХ АКУМУЛЯТОРІВ ЯК СПОСІБ ЇХ ПЕРЕРОБКИ

Юрченко Г.О., Бутенко А.М.

*Національний технічний університет*

*«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

Наразі, все більшої актуальності набуває пошук шляхів удосконалення існуючих або створення нових ресурсосберегаючих технологій ретельної переробки техногенних відходів. Підвищеної уваги потребують технології утилізації, переробки й вторинного використання небезпечних для довкілля та людства відходів практично усіх галузей промисловості, що містять важкі метали або їх сполуки. Саме до такого різновиду сировини відносять позитивні електроди відпрацьованих залізо-нікелевих акумуляторів, основною складовою яких є висококоштовні та в той же час токсичні сполуки нікелю.

Гідрометалургійна переробка активної маси відпрацьованих залізо-нікелевих акумуляторів 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 промисловість. Таким чином гідрометалургійний шлях переробки нікельвмісної вторинної сировини дозволяє створити замкнуту технологію. Але одночасно з позитивними факторами слід відмітити недоліки й проблеми пов'язані з використанням гідрометалургії, які потребують свого вирішення. Як відомо, ці методи поділяють на кислотне й амоніачне вилуговування. У разі застосування кислотного вилучення сполук нікелю зменшується ступінь чистоти цільового продукту. В той же час при амоніачному вилуговуванні головним недоліком є довготривалість процесу.

У Національному технічному університеті «Харківський політехнічний інститут» на кафедрі загальної та неорганічної хімії проведені дослідження за результатами яких розроблена технологія сумісного кислотного й амоніачного вилучення сполук нікелю з активної маси позитивних електродів відпрацьованих залізо-нікелевих акумуляторів. Така технологія дозволяє отримувати в якості кінцевих продуктів як нікель (II) гідроксид, так і металевий нікель із ступенем чистоти, який складає 99,9 – 99,99 %.