

PRERADA OTPADNIH RASTVORA GALVANIZACIJE

Vladislav Matković, Miroslav Sokić, Branislav Marković

*Institut za tehnologiju nuklearnih i drugih mineralnih sirovina, Beograd, Franše
d'Eperea 86, v.matkovic@itnms.ac.yu*

Cilj rada

U radu su prikazani rezultati i način prerade otpadnih rastvora iz galvanskih kada za niklovanje. Cilj je bio dobijanje nikel-sulfata tehničkog kvaliteta koji se ponovo može koristiti u procesu niklovanja.

Metode istraživanja

Pri radu su korišćeni hidrometalurški postupci: taloženja, filtriranja, rastvaranja, prečišćavanja, uparavanja i kristalizacije [1]. Za karakterizaciju otpadnih rastvora, nikel-baznog-karbonata i $\text{NiSO}_4 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ korišćena je metoda atomske apsorpcione spektrofotometrije.

Rezultati istraživanja

Radi određivanja tehnoloških parametara procesa izvršena su istraživanja u laboratorijskim i poluindustrijskim uslovima. Sadržaj nikla u ispitivanim otpadnim rastvorima je iznosio 80-100g/dm³. Pored nikel-sulfata, nikel-hlorida i borne kiseline, rastvori su sadržali železo i bakar [2,3]. Određeni su optimalni parametri taloženja nikel-baznog-karbonata rastvorom natrijum-karbonata. Dobijeni talog je višestepeno ispiran radi uklanjanja viška natrijuma, a potom filtriran i sušen. Suv nikel-bazni-karbonat je bio polazna sirovina za dobijanje nikel-sulfata, rastvaranjem razblaženom sumpornom kiselinom. Prečišćavanje rastvora od bakra i železa je vršeno pre kristalizacije nikel-sulfata. Prečišćeni rastvor nikel-sulfata je, nakon toga, uparavan, a iz zasićenog rastvora kristalizacijom dobijen $\text{NiSO}_4 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ tehničkog kvaliteta. Matični rastvor nakon kristalizacije se vraća u proces na prečišćavanje. Step en iskorišćenja nikla iz otpadnih rastvora je bio 90-95%. Preradom otpadnih rastvora iz galvanizacije smanjuje se mogućnost zagađenja radne i životne sredine i dobija komercijalni proizvod.

Ključne reči: galvanizacija, otpadni rastvori, nikel-sulfat

Literatura

- [1] V. Matković, B. Marković, M. Sokić, N. Vučković, Recycling of Spent Nickel Based Catalysts, Acta Metallurgica Slovaca, Special Issue, 12 (2006) 1, 284-288.
- [2] M.Sokić, V.Matković, Z.Gulišija, M.Mihailović, B.Marković, The Recycling of Nickel-Graphite Waste from Accumulators Industry, International conference "Wastes from and for the metallurgy", Reports, Varna, Bulgaria, 2001, 201-206.
- [3] M.Sokić, V.Matković, Z.Gulišija, B.Marković, M.Mihailović, Prerada otpadnog nikel-grafitnog praha sa povećanim sadržajem kadmijuma i železa, VI savetovanje metalurga Srbije i Crne Gore, Zbornik sinopsisa, Aranđelovac, 2003, 34.