

PRERADA PIRITNIH OGORETINA POSTUPKOM VISOKOTEMPERATURNOG HLOROVANJA

Zvonko Gulišija¹, Branislav Marković¹, Ilija Ilić²

¹Institut za tehnologiju nuklearnih i drugih mineralnih sirovina, z.gulisija@itnms.ac.yu

²Tehnološko metalurški fakultet, Beograd

Aktuelnost problema prerade piritnih ogoretina najbolje se može sagledati iz činjenice da Srbija raspolaže velikim rezervama istih, nastalih njihovim višegodišnjim deponovanjem. Piritne ogoretine danas u svetu predstavljaju vrlo važnu sirovinu za metalurgiju gvožđa [1]. Međutim kako sadrže relativno dosta obojenih metala i sumpora, kao takve ne mogu se direktno koristiti. Cilj ovog rada upravo je bio uklanjanje ovih elemenata hlorovanjem sa CaCl_2 [2] i dobijanje kvalitetnog uloška visoke peći.

Korišćena piritna ogoretina potiče iz proizvodnje sumporne kiseline sa lokaliteta Prahovo, sada vlasništvo Victoria-group i sledećeg je hemijskog sastava (%): Fe_{uk} -55,20; Fe_{ox} -0; S-0,86; Cu-0,28; Pb-0,0360; Zn-0,0207; Sb-0,030; CaO-0,946. Dobijeni uzorak ogoretina nije usitnjavan jer je pogodnog granulometrijskog sastava za peletiziranje. Peletizacija je vršena na peletizacionom tanjiru. Uzorak od 10 kg ogoretina mešan je sa bentonitom (0,3kg) kao vezivnim sredstvom. Kalcijum hlorid kao sredstvo za hlorovanje (7% od težine ogoretina) dodavan je kroz rastvor orošavanjem, tokom peletiziranja. Ispitan je uticaj brzine obrtanja i nagiba tanjira, brzine dodavanja ogoretina i rastvora CaCl_2 , usvojeni su optimalni parametri i naredne probe vršene sa njima. Dobijene „zelene pelete“ su krupnoće 10-15mm. Prilikom ispitivanja otpornosti na padanje 50% peleta je trpelo pad sa 0,5m. Sirove pelete sušene su u etažnoj sušari na 200°C, 12 sati. Hemijski sastav osušenih peleta je (%): Fe-55,51; Cu-0,035; S-0,30. Prilikom ispitivanja otpornosti na padanje osušenih peleta piritnih ogoretina, 60% peleta je trpelo pad sa 1,00m. Naredna faza prerade je visokotemperaturno hlorirajuće žarenje. Žarenje je vršeno u komornoj peći u stacionarnim uslovima. Temperatura žarenja je bila 1200°C, tj. osušene pelete unošene su u hladnu peć i nakon postizanja temperature (1200°C) držane na njoj 5 h. Nakon toga peć je isključivana, a pelete su hladene u peći. Hemijski sastav žarenih prečišćenih peleta je (%): Fe-56,12; Cu-0,0274; S-<0,02. Žarene pelete trpele su pritisnu čvrstoću od 50kN/peletu. Naredna faza rada biće laboratorijsko ispitivanje žarenih peleta kao uloška visoke peći.

Ključne reči: piritne ogoretine, peletiziranje, visokotemperaturno hlorovanje, žarene pelete

Literatura

- [1] Vučurović D., Marković Lj., Ilić I., Tehnički i teoretski aspekti savremenih postupaka za preradu piritnih ogoretina, Tehnika, RGM, br.4, str. 685-693, 1970.
- [2] Ilić I., Vučurović D., Knežević Č., Zavisnost stepena ekstrakcije bakra iz piritnih ogoretina od količine kiseonika i vodene pare u reakcionom prostoru pri hlorovanju sa kalcijum hloridom, Tehnika, Hemijska industrija, 4., 157-161, 1975.