

Józef KAWA

Katedra Elektrochemii Technicznej
i Elektrometalurgii
Zakład Elektrotermii Przemysł.

POPIOŁY WĘGLOWE SUROWCEM DO PRODUKCJI METALI PRZEMYSŁOWYCH

Podstawowymi metalami konstrukcyjnymi są żelazo i aluminium oraz ich stopy.

Polska jest uboga w rudy żelaza jak i odpowiednie surowce glinonośne. Ilość produkowanej surówki jest nie wystarczająca, a te ilości które się produkuje opierają się w 90% na rudach importowanych (częściowo ze strefy dolarowej). Aluminium i jego stopy produkuje się głównie w oparciu o surowce importowane.

Energetyka krajowa jest oparta na elektrowniach ciepłych przetwarzających na energię elektryczną tak węgiel kamienny jak i węgiel brunatny. Ze względów ekonomicznych oraz polityki eksportowej wykorzystuje się w elektrowniach węgle odpadowe o dużej zawartości popiołu, dalej przerosty i muły pochodzące z procesów przeróbki mechanicznej. Spory udział w energetyce zajmują węgle brunatne. Powyższe surowce po zmieleniu spalane są w kotłach pylonowych dając jako główne odpady tzw. popioły lotne. Bardzo szybko rosnące ilości popiołów stwarzają poważny problem składowania i związane z tym trudności. Od szeregu lat prowadzone są badania nad wykorzystaniem popiołów w przemyśle materiałów i budownictwie. Stopień obecnego wykorzystania szacuje się na ok. 20%.

Popioły te jednak mogą stanowić zastępczy surowiec do produkcji podstawowych metali przemysłowych. Głównym składnikiem popiołów lotnych są krzemionka, tlenek glinu i tlenki żelaza. Dzięki odpo-

wiednim warunkom spalania część tlenków żelaza przechodzi w formę magnetyczną. Skonstruowane przez Energetykę wysokowydajne sepe-ratory magnetyczne umożliwią wydzielenie z popiołów frakcji magne-tycznej, która wg obecnego stanu zawiera ok. 2/3 żelaza w formie Fe_2O_3 i FeO .

W Zakładzie Elektrotermii Przemysłowej prowadzi się badania nad przeróbką frakcji magnetycznej na specjalną surówkę o frakcji odżeleźnionej na glinokrzem.

W badaniach tych starano się wykorzystać cechy charakterystyczne poszczególnych frakcji dla ich przeróbki przy wykorzystaniu ta-niej energii elektrycznej dolinowej. W doświadczeniach wykorzysta-no jako reduktor odpad kopalnictwa węgla brunatnego jakim jest lignit.

Przeprowadzono badania w skali laboratoryjnej i 1/4 technicznej i 1/2 technicznej. Opracowano metody redukcji w stanie luźnym brykietowanym i granulowanym.

Wg wstępnych przeliczeń przeróbka popiołów na drodze elektro-termicznej jest opłacalna.

Nowe metody mogą dać poważne oszczędności w akcji antyimporto-wej i stać się zaczątkiem rozszerzenia zakresu elektrotermii w polskim hutnictwie.

УГОЛЬНЫЕ ЗОЛЫ СЫРЬЁМ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА
ПРОМЫШЛЕННЫХ МЕТАЛЛОВ

COALS ASHES AS A RAW MATERIALS FOR THE PRODUCTION
OF INDUSTRIALS METALS