



Niniejsze rozwiązanie powstało w wyniku realizacji projektu współfinansowanego przez Unię Europejską z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego

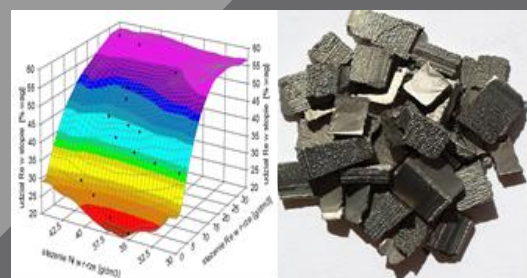
TECHNOLOGIA OTRZYMYWANIA STOPÓW REN – NIKIEL

Opracowana metoda elektrochemicznego wydzielania stopów ren – nikiel z roztworów wodnych ich soli, pozwalająca na otrzymywanie dobrych jakościowo osadów stopowych, może stanowić alternatywę dla dotychczasowych metod otrzymywania stopów renu, tj. metalurgii proszkowej lub chemicznego osadzania z fazy gazowej.

Elektrowydzielanie stopów renu, przebiegające w niskiej temperaturze z użyciem nietoksycznych roztworów wodnych, przy niskim zużyciu energii, jest procesem ekonomicznie i ekologicznie uzasadnionym.

Proces jest prowadzony w warunkach stabilizacji pH strefy katodowej, którą osiągnięto stosując równoległy przepływ elektrolitu do powierzchni elektrod.

W przedstawionych warunkach otrzymuje się osad stopowy ren - nikiel, charakteryzujący się zwartą, metaliczną, jednolitą strukturą, z wydajnościami prądowymi wynoszącymi powyżej 95%, przy jednostkowym zużyciu energii elektrycznej w granicach od 2,0 do 2,5 kWh/kg stopu. Otrzymane stopy katodowe zawierają od 40 do 80% wagowych renu.



CECHY I ZALETY ROZWIĄZANIA:

- zmniejszenie kosztów produkcji związane z przebiegiem procesu w zakresie niższej temperatury,
- stopy renu wydzielane są bezpośrednio z nietoksycznych roztworów wodnych, przy niskim jednostkowym zużyciu energii.

STAN ZAAWANSOWANIA

testowane w skali pilotowej

PRAWA WŁASNOŚCI INTELEKTUALNEJ

Patent

ZASTOSOWANIE

Otrzymane w procesie elektrodowym zwarte, metaliczne i jednorodne osady katodowe ren - nikiel mogą stanowić doskonały materiał na stopy wstępne, zaprawy w procesach komponowania stopów specjalnych, czy superstopów niklowych zawierających ren i inne metale wysokotopliwe.

Stopy te są między innymi używane do produkcji monokrystalicznych łopatek turbin silników odrzutowych, elementów turbin energetycznych i osłon pojazdów kosmicznych. Dodatek od 3 do 6% renu do superstopów umożliwia pracę silników w zakresie wyższej temperatury, co poprawia ich osiągi i zmniejsza zużycie paliwa.

KONTAKT

INSTYTUT METALI NIEŻELAZNYCH

• Cu

Centrum Innowacji i Transferu Technologii

ul. Sowińskiego 5, 44-100 Gliwice

tel. 32 2380 500, e-mail: andrzejp@imn.gliwice.pl

• Cd

• Co