

Możliwość odzysku platynowców ze zużytych katalizatorów samochodowych

*Prowadząca: prof. dr hab. inż. Mariola Saternus, Politechnika Śląska, Wydział Inżynierii
Materiałowej, Katedra Metalurgii i Recyklingu*
Autorzy: M. Saternus, A. Fornalczyk, W. Gąsior, A. Dębski, S. Terlicka

Katalizatory samochodowe to obecnie jeden z podstawowych elementów każdego pojazdu. Funkcje katalityczne pełnią tam głównie platyna, pallad i rod. Rosnące ceny wydobycia tych metali szlachetnych oraz zmiany przepisów recyklingowych w państwach Unii Europejskiej skutkują wymogiem odzysku platynowców ze zużytych katalizatorów samochodowych. Problematyka ta jest o tyle ważna, że obecnie popyt na platynowce przekracza ich podaż, zaś do produkcji katalizatorów samochodowych zużywa się 38% światowego zapotrzebowania na platynę oraz do 80% światowej produkcji palladu i rodu.

W prezentacji zostaną przedstawione metody odzysku platynowców na drodze piro- i hydrometalurgicznej. Z jednej tony katalizatorów można uzyskać około dwóch kilograma platynowców, głównie platyny i palladu. Sam proces odzysku platynowców ze zużytych katalizatorów stanowi obszar badań laboratoryjnych, dążących do ulepszania istniejących metod i technologii. Przybliżona zostanie innowacyjna zmodyfikowana metoda metalu zbieracza, która polega na umieszczeniu nośników katalizatorów w ciekłym metalu, który krążąc w obiegu zamkniętym, wypłukuje platynowce dzięki wykorzystaniu wirującego pola elektromagnetycznego. W porównaniu do tradycyjnie stosowanych metod odzysku platynowców proponowane rozwiązanie pozwala na zastosowanie niższej temperatury procesu oraz prowadzi do wzrostu stężenia platynowców do wartości gwarantujących opłacalność ich ekstrakcji.

Kontakt

*prof. dr hab. inż. Mariola Saternus, Katedra Metalurgii i Recyklingu,
Wydział Inżynierii Materiałowej, Politechnika Śląska*
email: Mariola.Saternus@polsl.pl



prof. dr hab. inż. Mariola Saternus

Profesor w Katedrze Metalurgii i Recyklingu na Wydziale Inżynierii Materiałowej Politechniki Śląskiej, dyscyplina: Inżynieria materiałowa. Działalność naukowo-badawcza obejmuje obszar szeroko pojętej metalurgii ekstrakcyjnej, a zwłaszcza badania związane z modelowaniem matematycznym i fizycznym procesów metalurgicznych, głównie procesów rafinacji aluminium, ale także procesów rafinacji pozapiecowej stali. To również badania dotyczące możliwości odzysku platynowców, zwłaszcza platyny ze zużytych katalizatorów samochodowych oraz odzysku wybranych metali ze zużytych obwodowych płytek drukowanych (PCB). Ponadto działalność naukowo-badawcza obejmuje także badania konstituowania antykorozyjnych powłok metalowych otrzymanych metodą zanurzeniową, struktury oraz właściwości tych powłok.