

Mgr inż. Dorota Siekaniec

Akademia Górniczo Hutnicza im. S. Staszica w Krakowie

Wydział Odlewnictwa

Katedra Inżynierii Stopów i Kompozytów Odlewanych

Streszczenie rozprawy:

**„Kształtowanie gradientowej struktury i wybranych właściwości
w odlewach z żeliwa wysokochromowego”**

Przedmiotem rozprawy doktorskiej są rozważania teoretyczne, badania laboratoryjne oraz przemysłowe związane z technologią wytwarzania odlewów z żeliwa wysokochromowego. Dotyczą one badania procesu krystalizacji żeliwa wysokochromowego o różnym składzie chemicznym i oceny jego właściwości mechanicznych, technologicznych i specjalnych. Celem pracy była optymalizacja procesu wytwarzania oraz uszlachetniania żeliwa wysokochromowego. W pracy omówiono sposób krystalizacji żeliwa wysokochromowego. Przeprowadzono badania nad możliwościami kontrolowania i sterowania rodzajem krystalizacji poprzez optymalny dobór temperatury zalewania oraz zastosowanie zabiegu modyfikacji. Przebadano wiele modyfikatorów prostych i złożonych, które były opracowane w ramach pracy. Do oceny mechanizmu krystalizacji, identyfikacji ziaren pierwotnych i tworzenia struktury pierwotnej w odlewach z żeliwa wysokochromowego, zastosowano nowoczesną metodę EBSD (Electron Backscatter Diffraction Analysis). Badania właściwości użytkowych dotyczyły w szczególności oceny stopnia wypełnienia wnęki formy, wytrzymałości na zginanie, twardości, udarność, odporności na pęknięcie na gorąco, odporności na zużycie ścierne. Ważnym elementem pracy były badania związane z projektowaniem i kształtowaniem w odlewach powierzchniowej warstwy o podwyższonej odporności na zużycie ścierne.