

Dr Lidia Lityńska–Dobrzyńska

Instytut Metalurgii i Inżynierii Materiałowej PAN

Kraków, 14.07.2008

**Projekt MA-132 realizowany  
w European Synchrotron Radiation Facility (Grenoble - Francja)**

Realizowany projekt dotyczył badań procesu wydzielania fazy  $Al_3(Sc,Zr)$  w stopach Al-Sc-Zr oraz Al-Mg-Si-Sc-Zr. Wydzielanie się sferycznych, koherentnych z matryca cząstek fazy  $Al_3(Sc, Zr)$  o strukturze  $L1_2$  korzystnie wpływa na własności stopów aluminium podwyższając ich własności wytrzymałościowe oraz hamując rozrost ziarna podczas obróbki cieplnej. Po wstępnym doborze parametrów eksperymentu takich jak: energia wiązki oraz odległości próbka – detektor wykonano pomiary intensywności promieniowania dla próbek przygotowanych z obu stopów po różnej obróbce cieplnej. Analiza uzyskanych wyników pozwoli określić gęstość wydzieleni, ich wielkość oraz strukturę wewnętrzną (rozkład pierwiastków wewnątrz wydzielenia). W dalszym etapie eksperymentu wykonano pomiary „in situ” dla próbek znajdujących się w piecu w temperaturze  $450^\circ C$ . Ogrzewanie próbek do  $450^\circ C$  prowadzono z prędkością  $10^\circ C/min$  lub z prędkością  $430^\circ C/min$ . Próbki przetrzymywano w temperaturze  $450^\circ C$  od 5 do 8 godzin, co pozwoli na wyznaczenie kinetyki wydzielania się z roztworu stałego aluminium fazy  $Al_3(Sc,Zr)$ . Pomiary prowadzono we współpracy z Università Politecnica delle Marche, Dipartimento di Scienze Applicate ai Sistemi Complessi w Ankonie (Włochy). Wyniki badań są w trakcie opracowywania przez stronę włoską.