



III Konferencja Doktorantów Wydziału Odlewnictwa
Akademii Górniczo-Hutniczej im. St. Staszica w Krakowie
z okazji Dnia Hutnika
7.05.2015 r.



Wpływ wybranych zabiegów metalurgicznych
na mikrostrukturę odlewniczych stopów Al-Cu

^a *Gabriela Sikora, ^a Marcin Górny

^a AGH - Akademia Górniczo-Hutnicza im. St. Staszica,
Wydział Odlewnictwa, Katedra Inżynierii Stopów i Kompozytów Odlewanych,
ul. Reymonta 23, 30-059 Kraków, Polska
E-mail kontaktowy: *gsikora@agh.edu.pl

Słowa kluczowe: Struktura stopów EN AC-21100, Modyfikacja, Przestrzenie miedzydendrytyczne, Kryształy ścienne, Wydzielenia pierwotne

W niniejszej pracy przedstawiono badania wpływu wybranych zabiegów metalurgicznych na mikrostrukturę stopów Al-5Cu (z grupy EN AC-21100 wg. PN) badanych przy użyciu mikroskopu optycznego i skaningowego. Badaniom poddano stop modyfikowany zaprawami AlTi5B1 oraz AlCe10. Określono morfologię występujących faz przy użyciu mikroskopu optycznego LEICA MEF-4M, wykorzystując specjalistyczne oprogramowanie (Leica QWin) do analizy ilościowej. Wyznaczono liczbę ziaren pierwotnych fazy $\alpha(\text{Al})$ w badanych odlewach przy użyciu stereomikroskopu LEICA MZ6 z wykorzystaniem światła spolaryzowanego. Określono skład chemiczny oraz zidentyfikowano występujące fazy za pomocą mikroskopu skaningowego Jeol JSM 5500LV, wykorzystując spektroskopię z dyspersją energii (EDS). Badania metalograficzne wykazały występowanie faz międzymetalicznych bogatych w żelazo, eutektykę $(\alpha(\text{Al})+\text{Al}_2\text{Cu})$, a także obecność cząstek Al_3Ti lub Al-Ti-Ce w zależności od zastosowanej zaprawy.

Zastosowanie zaprawy zawierającej Ce, spowodowało reakcję tego pierwiastka z tytanem i aluminium, w wyniku, czego wykrystalizowały wydzielenia faz zawierających Al, Ti i Ce. Cząstki te tworzą zgrupowania, które mogą negatywnie wpływać na właściwości mechaniczne stopu.