



PRZEMIANY FAZOWE W PROCESIE AUSFERRYTYZACJI ŻELIWA

E. Tyrąła¹

¹ AKADEMIA GÓRNICZO-HUTNICZA, Wydział Odlewnictwa

Reymonta 23, 30-059 Kraków, Polska

¹tyrala@agh.edu.pl

Słowa kluczowe: austenit, ferryt, ausferryt, bainit, rozproszenie magnetyczne

Streszczenie

Stopy ferromagnetyczne pod wpływem zewnętrznego pola magnetycznego ulegają namagnesowaniu. Zmiana magnetyzacji stopu J_s w zależności od natężenia pola magnetycznego H nosi nazwę pierwotnej krzywej magnesowania. Zależność ta jest funkcją złożoną, na której wyróżnia się pięć charakterystycznych zakresów. W pierwszym zakresie proces magnesowania odbywa się przez odwracalny ruch ścian domenowych. Cecha tego zakresu, określanego zakresem słabych pól magnetycznych, jest stała wartość przenikalności i podatności magnetycznej a proces przemagnesowania stopu odbywa się bezhisterezowo [1].

Dla hartowanego izotermicznie o zróżnicowanych czasach ausferrytyzacji żeliwa sferoidalnego, przeprowadzono ocenę zmiany składu fazowego metodami metalograficzną i rentgenowską analizą fazową. Jakościowe i ilościowe zmiany składu fazowego porównano ze zmianami dylatometrycznymi, współczynnikiem rozproszenia magnetycznego określonego w zakresie słabych pól magnetycznych oraz wynikami pomiaru twardości.

Literatura

1. GĄSIOREK S., WADAS R.: *Ferryty zarys właściwości i technologii*. Wydawnictwo Komunikacji i Łączności, Warszawa 1987
2. PIETROWSKI S.: Żeliwo sferoidalne o strukturze ferrytu bainitycznego z austenitem bainitycznym. *Archiwum Nauki o Materiałach*, 1997, T. 18, nr 4, 253 – 273
3. KAPTURKIEWICZ W., FRAŚ E., LELITO J., BURBELKO A.: *Measurement of kinetics of thermal effects during phase transformations in ADI*. *Materials Science Forum*, 2006 vol. 508, 585-590
4. GUZIK E.: *Procesy uszlachetniania żeliwa – wybrane zagadnienia*. *Archiwum Odlewnictwa* nr 1M/2001, Katowice 2001
5. SCHAAF P., CUSENZA S., BAMBERGER M., MARAN Y., WEISS K., MEIER L., WASMUTH U., HOFMANN M.: *Phase transition kinetics in Austempered Ductile Iron (ADI)*. *International Foundry Research/Giessereiforschung* 61, No.2, 2009, 14-21
6. TYRAŁA E., TYRAŁA P.: *Identification of volumetric phase share on the basis of the relative magnetic loss of an alloy*. *SOTAMA 2007, Kraków. Archives of Metallurgy and Materials* 1/2008, 270 – 274