



OKREŚLENIE SKŁADU FAZOWEGO Z WYKORZYSTANIEM ZMIENNEGO POLA MAGNETYCZNEGO

E. Tyrała ¹

¹ AKADEMIA GÓRNICZO-HUTNICZA, Wydział Odlewnictwa

Reymonta 23, 30-059 Kraków, Polska

¹tyrala@agh.edu.pl

Słowa kluczowe: składnik fazowy, udział objętościowy, 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. Cechą tego zakresu, określanego zakresem słabych pól magnetycznych, jest stała wartość przenikalności i podatności magnetycznej a proces przemagnesowania stopu odbywa się bezhisterezowo [1].

W pracy dla modelowych próbek, przygotowanych ze stopu żelaza i miedzi, w zakresie słabych pól magnetycznych, wykazano liniową zależność rozproszenia magnetycznego stopu k_s od zawartego w nim udziału objętościowego składnika fazowego o właściwościach ferromagnetycznych V_f . Otrzymany wynik pozwala wnioskować, że w stopach dwufazowych, w których występujące składniki fazowe wykazują zróżnicowane właściwości magnetyczne, zmienne pole magnetyczne może być wykorzystane do ilościowej oceny składu fazowego.

Literatura

1. GĄSIOREK S., WADAS R.: *Ferryty zarys właściwości i technologii*. Wydawnictwo Komunikacji i Łączności, Warszawa 1987
2. HEPTNER H., STROPPE H.: *Magnetyczne i indukcyjne badanie metali*. Wydawnictwo „Śląsk”, 1972
3. NAŁĘCZ M., JAWORSKI J.: *Miernictwo magnetyczne*. Wydawnictwo PWN, Warszawa 1968
4. MIZIA W. *Transformatory*. Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 1998
5. PIELCH T.: *Badania magnetyczne*. Wydawnictwo „Biuro Gamma”, Warszawa 1998
6. PRZYBYŁOWICZ K., JASIELSKA S.: *Nowoczesne metody badawcze w metalurgii i metaloznawstwie*. Skrypt Uczelniany AGH, Kraków 1981
7. 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
8. WIERZCHOWSKI W., FUKSA S.: *Związki między parametrami określonymi elektromagnetyczną metodą F-W w temperaturze otoczenia a niektórymi cechami struktury żeliwa*. *Odlewnictwo – Nauka i Praktyka* 5/2003, 3-7