

PROBLEMY NAUK PODSTAWOWYCH

f i z y k a

2

Roman Ciszewski

NOWE EFEKTY
ROZPRASZANIA KRYTYCZNEGO
NEUTRONÓW W ŻELAZIE

zeszyty naukowe

P-8

politechniki świętokrzyskiej

kielce

1977

Spis treści

I. Wstęp	5
II. Przegląd różnych teorii krytycznego rozpraszania neutronów	7
III. Technika pomiaru rozpraszania niskokątowego	15
A. Kryształiczny spektrometr trzy i dwuosiowy	15
B. Próbkę, wysokotemperaturowy piec próżniowy, stabilizator temperatury	16
C. Wyznaczenie temperatury Curie	18
D. Dokładność rozdzielcza układu pomiarowego	18
IV. Pomiar maksimum bocznych rozpraszania krytycznego	22
A. Wstęp	22
B. Pomiar niskokątowego rozpraszania neutronów dla różnych temperatur próbki powyżej T_c	23
C. Pomiar niskokątowego rozpraszania dla różnych długości fal neutronów padających na próbkę	24
D. Dyskusja wyników pomiarów	24
V. Pomiar przesunięcia temperaturowego głównego maksimum rozpraszania krytycznego neutronów	26
A. Wstęp	26
B. Pomiar dla próbki polikrystalicznej	30
C. Pomiar dla próbek monokrystalicznych	31
D. Dyskusja wyników pomiarów i porównanie z różnymi teoriami krytycznego rozpraszania	32
VI. Pomiar anizotropii przekroju czynnego rozpraszania krytycznego neutronów	35
A. Wstęp	35
B. Wyniki pomiarów w sieci odwrotnej dla różnych temperatur powyżej T_c	35
C. Wpływ funkcji zdolności rozdzielczej na wyniki pomiarów	36
D. Dyskusja wyników pomiarów	38
VII. Wnioski końcowe	41
VIII. Literatura	45