

## STRESZCZENIE

AUTOR /nazwisko, imię /: WÓJCIK MACIEJ

TYTUŁ : Struktura krystaliczna i właściwości elektryczne tlenku ceru domieszkowanego prazeodymem i gadolinem

STRONY: 201

PROMOTOR /imię, nazwisko, tytuł nauk./: Prof. dr hab. Franciszek Krok, pomocniczy - dr inż. Marcin Małys

STRESZCZENIE PRACY /14-16 wierszy/

Rodzaj pracy: doktorska  
~~habilitacyjna~~

Przedmiotem pracy było wytworzenie związków układu Ce-Gd-Pr-O oraz zbadanie ich właściwości fizycznych, głównie elektrycznych i strukturalnych, ze szczególnym uwzględnieniem wpływu metody syntezy oraz atmosfery roboczej na elektryczne przewodnictwo jonowe w badanych materiałach.

Badane materiały zostały wytworzone z użyciem trzech metod syntezy – reakcji w ciele stałym, metody współstrącenia oraz syntezy spaleniowej. Do badań otrzymanych materiałów wykorzystano szereg metod, w tym spektroskopię impedancyjną, zmodyfikowaną metodę pomiaru SEM ogniwa stężeniowego, skaningową mikroskopię elektronową oraz dyfraktometrię rentgenowską.

W szczególności zbadano wpływ domieszkowania gadolinem na przewodnictwo jonowe otrzymanych materiałów oraz udział przewodnictwa jonowego w całkowitym przewodnictwie elektrycznym. Wykazano zależność przewodnictwa elektrycznego materiałów od ciśnienia parcjalego tlenu w atmosferze pomiarowej oraz od stosowanej metody syntezy materiałów. Korzystając z nieliniowej metody dopasowań najmniejszych kwadratów wyznaczono faktyczną częstotliwość przeskoków jonów oraz oszacowano koncentrację objętościową ruchliwych nośników ładunku.

Zaprezentowane wyniki badań są wartościowym źródłem informacji o właściwościach elektrycznych i strukturalnych wymienionych związków domieszkowanego tlenku ceru oraz istotnym krokiem w dalszej ich charakterystyce.