

# Streszczenie

pracy doktorskiej mgr Henryka Bernard

## Wpływ metody wytwarzania ceramiki $\text{Bi}_4\text{Ti}_3\text{O}_{12}$ na jej strukturę i właściwości elektryczne

Praca doktorska poświęcona jest opracowaniu technologii ceramiki  $\text{Bi}_4\text{Ti}_3\text{O}_{12}$  (BiT) metodą spiekania swobodnego (FS), spiekania pod ciśnieniem (HP) oraz spiekania pod ciśnieniem w obecności pola elektrycznego (HPE) z proszku syntezowanego metodą reakcji syntezy w fazie stałej, a także analizie wpływu zastosowanego procesu technologicznego na właściwości wytworzonego materiału ceramicznego.

Dysertacja składa się z dwóch części. Na wstępie umieszczono wykaz oznaczeń występujących w pracy.

Część pierwsza obejmuje wprowadzenie i analizę stanu wiedzy w zakresie ogólnej charakterystyki związków o strukturze Aurivilliusa. Szczególną uwagę poświęcono właściwościom i metodom wytwarzania ceramiki  $\text{Bi}_4\text{Ti}_3\text{O}_{12}$ , które były przedmiotem badań autora.

W części drugiej zawarto cel pracy, sformułowano tezę oraz zakres rozprawy. Następnie przedstawiono krótki opis metodyki zastosowanych badań (analiza termiczna i termogravimetryczna, analiza ziarnowa proszku, analiza składu chemicznego i morfologii ceramiki, badanie struktury krystalicznej ceramiki, badanie właściwości elektrycznych).

Osobny rozdział poświęcono opracowaniu konstrukcji i budowie autorskiego stanowiska technologicznego HPE-1500. W dalszej części przedstawiono i omówiono proces wytwarzania proszku (reakcja syntezy w fazie stałej) oraz ceramiki  $\text{Bi}_4\text{Ti}_3\text{O}_{12}$  różnymi metodami (spiekanie swobodne, spiekanie pod ciśnieniem, spiekanie pod ciśnieniem w obecności pola elektrycznego), a także omówiono wyniki analizy termicznej i ziarnowej proszku BiT.

Końcowa część pracy doktorskiej zawiera uzyskane wyniki morfologii, struktury krystalicznej i właściwości elektrycznych ceramiki  $\text{Bi}_4\text{Ti}_3\text{O}_{12}$  oraz ich analizę i dyskusję. Następnie autor przedstawił podsumowanie i wnioski końcowe. Całość rozprawy zamyka rozdział zawierający cytowaną literaturę, z której autor korzystał przy redagowaniu dysertacji.