

Streszczenie

Praca doktorska na temat „**Otrzymywanie i właściwości kompozytów ceramiczno – polimerowych typu 0-3 na bazie ceramiki BST**” jest pracą o charakterze doświadczalnym z zakresu inżynierii materiałowej.

Celem pracy doktorskiej było wytworzenie kompozytów ceramiczno – polimerowych tytanianu baru strontu i poli(chlorku winylu) BST//PCV oraz tytanianu baru strontu i poli(fluorku winylidenu) BST//PVDF o sposobie łączenia faz 0-3, a także zbadanie struktury, właściwości elektrycznych i mechanicznych otrzymanych kompozytów w celu zoptymalizowania ich właściwości pod kątem zastosowania do budowy przetworników elektromechanicznych.

Praca składa się z dwóch części. Część pierwsza obejmuje przegląd literaturowy z zakresu metod otrzymywania tytanianu baru strontu oraz z zakresu budowy, otrzymywania, właściwości i zastosowania kompozytów ceramiczno-polimerowych. Szczególną uwagę poświęcono kompozytom ceramiczno-polimerowym o sposobie łączenia faz 0-3, które były przedmiotem badań autorki.

W części drugiej zawarto krótki opis metodyki zastosowanych badań (analiza termiczna, analiza składu chemicznego, analiza ziarnowa proszku, badanie morfologii proszku ceramicznego i proszków kompozytowych, badanie struktury oraz badanie właściwości dielektrycznych, piroelektrycznych i mechanicznych otrzymanych materiałów).

Osobny rozdział poświęcony jest opracowaniu oraz zastosowaniu technologii wytwarzania nanostrukturalnego proszku elektroc ceramicznego $(\text{Ba}_{0,6}\text{Sr}_{0,4})\text{TiO}_3$ metodą zol-żel oraz analizie jego właściwości. Szczególną uwagę poświęcono przedstawieniu i omówieniu procesu technologicznego wytwarzania kompozytów ceramiczno-polimerowych o sposobie łączenia faz 0-3 i różnej, objętościowej zawartości fazy ceramicznej. Poprzez odpowiedni dobór parametrów procesu technologicznego zapewniono równomierne rozmieszczenie ceramicznej fazy aktywnej w osnowie polimerowej.

Końcowa część pracy doktorskiej to przedstawianie uzyskanych wyników oraz ich analiza i dyskusja. Stwierdzono, że właściwości kompozytu ceramiczno-polimerowego nie są prostą sumą właściwości poszczególnych faz składowych, ale stanowią efekt synergicznego oddziaływania faz składowych i sposobu ich wzajemnego połączenia.

Na samym końcu pracy, autorka przedstawiła wnioski końcowe, a także cytowaną literaturę, z której korzystała przy redagowaniu przedstawianej rozprawy.