

STRESZCZENIE

AUTOR /nazwisko, imię /: MALINOWSKA AGNIESZKA

TYTUŁ : Realna struktura wybranych monokryształów pseudoperowskitów o wzorze ogólnym $ABCO_4$

STRONY: 159

PROMOTOR /imię, nazwisko, tytuł nauk./: prof. dr hab. Anna Pajączkowska

STRESZCZENIE PRACY /14-16 wierszy/

Rodzaj pracy: doktorska
~~habilitacyjna~~

W pracy przeprowadzono badania realnej struktury wybranych monokryształów pseudoperowskitów o wzorze ogólnym $ABCO_4$ otrzymywanych metodą Czochralskiego. Przedmiotem badań były roztwory stałe glinianów wapniowo-strontowo-neodymowych $CaNdAlO_4$ - $SrNdAlO_4$ (CNA-SNA) o różnych proporcjach jonów wapnia i neodymu oraz galan strontowo-lantanowy $SrLaGaO_4$ (SLG). Analizę struktury defektowej przeprowadzono w powiązaniu z wybranymi warunkami wzrostu (kryształy SLG) oraz stechiometrią (kryształy CNA-SNA). W celu uzyskania możliwie pełnej informacji podczas realizacji pracy zastosowano różne metody badawcze. Jako główną metodę wybrano rentgenowską topografię dyfrakcyjną, która jest niezwykle czuła na deformację sieci krystalicznej i zmianę parametru sieciowego. W pracy ujawniono oraz scharakteryzowano rodzaj i rozmieszczenie rozciągniętych defektów sieci krystalicznej powstających podczas wzrostu kryształów w kierunkach [100] i [001]. W szczególności zwrócono uwagę na elementy struktury defektowej, które nie były dotychczas opisywane w literaturze: strukturę komórkową tworzącą się w zewnętrznej części kryształów SLG krystalizujących w kierunku [001] oraz układy defektów tworzących się w rdzeniu tych kryształów. Wynikiem szczegółowej, opartej na teorii dyfrakcji promieni rentgenowskich, analizy kontrastu dyfrakcyjnego ujawnionego na topogramach rentgenowskich jest zaproponowanie prostego modelu formowania się kontrastu dyfrakcyjnego związanego z defektami w rdzeniu kryształu SLG oraz uproszczonego modelu deformacji sieci wokół pojedynczego szeregu tych defektów.