

Prorektor Politechniki Szczecińskiej d/s Nauki  
Prof. dr hab. inż. Ryszard Kaleńczuk

Sprawozdanie z realizacji UMOWY Nr 11-072-0120/17-88-00 zawartej w dniu 9 maja 2005 roku pomiędzy Politechniką Szczecińską a Kandydatem do Tytułu Profesora dr hab. inż. Sławomirem Kaczmakiem prof. PS.

Przedmiotem umowy była praca badawcza pt. „Otrzymanie metodą Czochralskiego i zbadanie właściwości spektralnych oraz nieliniowych monokryształu  $Sr_xBa_{1-x}Nb_2O_6$  domieszkowanego chromem oraz innymi domieszkami w celu obniżenia wartości temperatury Curie” przyjęta do finansowania w 2005 roku w ramach dotacji przyznawanej przez KBN na badania własne. Na realizację pracy w 2005 r otrzymałem kwotę 13500 zł. Została ona w części wykorzystana na zakup materiałów wyjściowych do procesu krystalizacji, zakup komputera do wykonania obliczeń i opracowania wyników, zakup helu i azotu do pomiarów EPR oraz wyjazd na konferencję zagraniczną w Jalcie pt. International Conference on Physics of Laser Crystals. Na konferencji tej wygłosiłem referat oraz zaprezentowałem poster. Tytuły wystąpień:

1. Referat: Recharging processes of active ions and radiation defects in some laser crystals doped with RE and TM ions under proton irradiation

2. Poster: Some new  $C_1$  symmetry centers in  $LiNbO_3$  doped with Yb and Pr

Prace te ukażą się drukiem w „Optical Materials” w 2006 r.

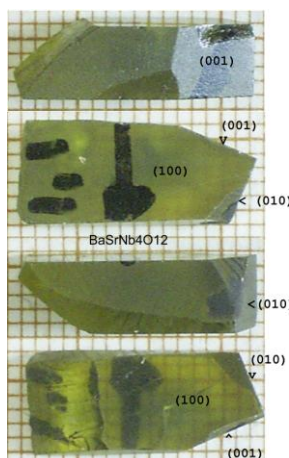
Materiały wyjściowe do krystalizacji otrzymano dopiero w lipcu. Mimo to przeprowadzono dwie próby krystalizacji, których efektem jest otrzymany monokryształ  $Sr_xBa_{1-x}Nb_2O_6$  czysty i domieszkowany chromem (Rys. 1 i 2). Z uwagi na temperaturę topienia kryształu bliską temperaturze topienia tygla, nie udało się metodą wzrostu z tygla grzanego indukcyjnie (nie oporowo) otrzymać wysokiej jakości kryształu. Nie mniej z otrzymanego kryształu wycięto zorientowane próbki i przeprowadzono pomiary właściwości optycznych i EPR (Rys. 3 i 4). Przygotowane zostały również próbki do badań właściwości dielektrycznych, nad którymi badania jeszcze trwają, gdyż awarii uległ fragment mostka Wheatstone'a, a ponadto materiał ten jest również przedmiotem badań dyplomanta, które są rozłożone w czasie.



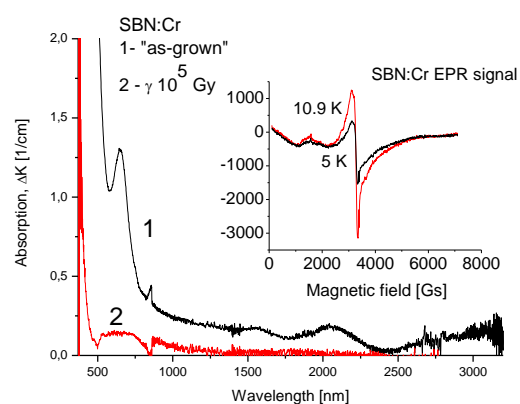
Rys. 1.



Rys. 2.



Rys. 3.



Rys. 4.

Z uszanowaniem,

dr hab. inż. S.M. Kaczmarek Prof. Ndzw. PS