

## **Badanie rozpraszania ramanowskiego w cienkich warstwach MgB<sub>2</sub>**

Marcin Wróblewski<sup>1</sup>, Mirosław Szybowicz<sup>1</sup>, Maciej Kamiński<sup>1</sup>, J. Piekoszowski<sup>2</sup>,  
Z. Werner<sup>2</sup>, W. Kempiański<sup>3</sup>, Z. Trybuła<sup>3</sup>, B. Susła<sup>1</sup>

<sup>1</sup> *Wydział Fizyki Technicznej, Politechnika Poznańska, ul. Nieszawska 13A,  
60-965 Poznań, Polska,*

<sup>2</sup> *Instytut Fizyki Molekularnej PAN, Smoluchowskiego 17, 60-179 Poznań, Polska,*

<sup>3</sup> *Instytut Problemów Jądrowych im. Andrzeja Sołtana Otwock/Świerk*

Odkrycie nadprzewodnictwa w dwuborku magnezu (MgB<sub>2</sub>) z temperaturą przejścia 39 K [1] spowodowało, wzrost zainteresowania naukowców tym materiałem, ze względu na jego możliwe zastosowania. Niska cena składników (Mg, B), łatwość syntezy oraz relatywnie wysoka temperatura krytyczna T<sub>C</sub>, to tylko niektóre z zalet tego nadprzewodnika.

Badane przez nas próbki zostały wytworzone poprzez implantację jonów boru w podłoże magnezowe i odpowiednią obróbkę termiczną (dwa impulsy H<sub>2</sub> o energiach: 1,8 J/cm<sup>2</sup> i 1,9 J/cm<sup>2</sup> oraz 3,2 J/cm<sup>2</sup> i 2,9 J/cm<sup>2</sup>) [2]. W niniejszej pracy prezentujemy wpływ parametrów syntezy MgB<sub>2</sub> na widma rozpraszania ramanowskiego. W zależności od warunków krystalizacji zaobserwowano różne energie wzbudzeń fononowych. Wykorzystując tryb konfokalny spektrometru ramanowskiego oszacowano grubość fazy nadprzewodzącej cienkiej warstwy MgB<sub>2</sub>.

[1] Nagamatsu J., Nakagawa N., Muranaka T., Zenitani Y., Akimitsu J., Nature 2001;410:63–4

[2] Z. Trybuła, W. Kempiański, B. Andrzejewski, L. Piekara-Sady, J. Kaszyński, J. Piekoszowski, Z. Werner, E. Richter, F. Prokert, J. Stanisławski oraz M. Barlak, Acta Physica Polonica A, No 1, Vol. 108 (2005)