

BADANIA STRUKTURY TLENKÓW METALI PRZEJŚCIOWYCH METODĄ DYFRAKCJI NEUTRONÓW I PROMIENIOWANIA SYNCHROTRONOWEGO

Radosław Przeniosło

Instytut Fizyki Doświadczalnej, Wydział Fizyki Uniwersytetu Warszawskiego

Słowa kluczowe: dyfrakcja neutronowa, metal przejściowy, perowskit

Dyfrakcja neutronów i promieniowania synchrotronowego to dwie komplementarne techniki badania struktury krystalicznej materiałów. Zalety oraz ograniczenia obydwu tych technik zostaną opisane na przykładzie badań związków tlenowych o strukturze odkształconego perowskitu: NdFeO_3 [1, 2] oraz $\text{CaCu}_x\text{Mn}_{7-x}\text{O}_{12}$ [3, 4]. Materiały te wykazują silną anizotropię rozszerzalności termicznej która jest związana z magnetycznymi przejściami fazowymi. Wnioski wynikające z badań dyfrakcji neutronów oraz promieniowania synchrotronowego stanowią ważną informację na temat sprzężenia magnetycznych, ładunkowych i spinowych stopni swobody w związkach tlenowych metali przejściowych.

References

- [1] W. Sławiński, R. Przeniosło, I. Sosnowska, M. Brunelli, M. Bieringer, "Anomalous thermal expansion in polycrystalline NdFeO_3 studied by SR and X-ray diffraction", *Nucl. Instrum. Meth. B* **254** (2007) 149-152.
- [2] W. Sławiński, R. Przeniosło, I. Sosnowska, E. Suard, "Spin reorientation and structural changes in NdFeO_3 ", *J. Phys.: Condens. Matter* **17** (2005) 4605-4614.
- [3] W. Sławiński, R. Przeniosło, I. Sosnowska, M. Bieringer, I. Margiolaki, "Thermal lattice parameters variation of $\text{CaCu}_x\text{Mn}_{7-x}\text{O}_{12}$ compounds with trigonal crystal structure", *Acta Phys. Polon. A* **113** (2008) 1225-1230.
- [4] W. Sławiński, R. Przeniosło, I. Sosnowska, M. Bieringer, I. Margiolaki, A.N. Fitch, E. Suard, "Charge ordering in $\text{CaCu}_x\text{Mn}_{7-x}\text{O}_{12}$ ($x = 0.0$ and 0.1)", *J. Phys. Condens. Matter* **20** (2008) 104239 1-7.