

## **Сведения об официальном оппоненте**

### **ФИО оппонента**

Ученая степень и наименования отрасли науки, научных специальностей, по которым им защищена диссертация  
Полное наименование организации, являющейся основным местом работы оппонента на момент представления им отзыва

Должность, занимаемая им в этой организации

Балбашов Анатолий Михайлович  
доктор технических наук по специальности  
01.04.10 – физика полупроводников

ФГБОУ ВПО «Национальный исследовательский университет «МЭИ»

главный научный сотрудник кафедры  
физики электротехнических  
материалов и компонентов  
института электротехники

## **Список основных публикаций оппонента по теме диссертации за последние 5 лет**

1. Nanoindentation induced piezoelectricity in SrTiO<sub>3</sub> single crystals / I. Bdikin, B. Singh, J. Gracio, J. Suresh Kumar, M.P.F. Graca, A.M. Balbashov, A.L. Kholkin // Scripta Materialia. 2014. T. 74. C. 76-79.
2. Magnetic and micro-Raman studies of hexagonal-DyMnO<sub>3</sub> / S. Mansouri, S. Jandl, J. Laverdiere, P. Fournier, A.A. Mukhin, V.Yu. Ivanov, A.M. Balbashov // Journal of Physics: Condensed Matter. 2013. Vol. 25, № 6. P.066003.
3. Anomalous multi-order Raman scattering in LaMnO<sub>3</sub>: a signature of quantum lattice effects in a Jahn-Teller crystal / N.N. Kovaleva, E.I. Demikhov, D. Nuzhnny, A. Dejneka, V.A. Trepacov, O.E. Kusmartseva, K.I. Kugel, F.V. Kusmartsev, A.A. Maksimov, A.M. Balbashov, A.M. Stoneham // Journal of Physics: Condensed Matter. 2013. Vol. 25, № 15. P. 155602.
4. Study of crystal-field excitations and infrared active phonons in the multiferroic hexagonal DyMnO<sub>3</sub> / S. Jandl, S. Mansouri, J. Vermette, A.A. Mukhin, V.Y. Ivanov, A. Balbashov, M. Orlita // Journal of Physics: Condensed Matter. 2013. Vol. 25, № 47. P. 475403.
5. Spontaneous reorientation of the electric polarization in Eu<sub>1-x</sub>Ho<sub>x</sub>MnO<sub>3</sub> multiferroics / V.Y. Ivanov, A.A. Mukhin, V.V. Glushkov, A.M. Balbashov // Journal of Experimental and Theoretical Physics Letters (JETP Letters). 2013. Vol. 97, № 1. P. 28-33.
6. Pavlova S.G., Balbashov A.M., Rybina L.N. Single crystal growth from the melt and magnetic properties of hexaferrites-aluminates // Journal of Crystal Growth. 2012. Vol. 351, № 1. P. 161-164.
7. Study of crystal-field excitations and raman active phonons in o-DyMnO<sub>3</sub> / S. Jandl, S. Mansouri, A.A. Mukhin, Yu. V. Ivanov, A. Balbashov [et al.] // Journal of Magnetism and Magnetic Materials. 2011. Vol. 323, № 8. P. 1104-1108.
8. On the magnetocaloric effect in the multiferroic hexagonal DyMnO<sub>3</sub> single crystals / M. Ballia, S. Jandla, P. Fourniera, S. Mansouria, A. Mukhin, Yu.V. Ivanov, A.M. Balbashov // Journal of Magnetism and Magnetic Materials. 2015. Vol. 374. P. 252-257.
9. X phase of MnWCO<sub>4</sub> / I. Urcehay-Olabarria, E. Ressouche, A.A. Mukhin, V.Yu. Ivanov, A.M. Kadomtseva, Yu.F. Popov, G.P. Vorob'ev, A.M. Balbashov [et al.] // Phys. Rev. B - Cond. Mat. and Materials Phys. 2014. Vol. 90. P. 024408-1-024408-5.