

### Сведения об официальном оппоненте

по диссертации Шарапова Евгения Анатольевича

на тему «Кристаллография и энергетика сверхструктурных планарных дефектов тройных упорядочивающихся сплавов на примере сплавов Гейслера», на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07 – физика конденсированного состояния, представленной к рассмотрению в диссертационном совете Д 002.080.03 на базе Института проблем сверхпластичности металлов РАН

|                                                               |                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Фамилия Имя Отчество                                          | Соколовский Владимир Владимирович                                                                            |
| Ученая степень (шифр специальности по диплому), ученое звание | доктор физико-математических наук<br>(01.04.07 – Физика конденсированного состояния),<br>доцент              |
| Место работы, должность                                       | ФГБОУ ВО Челябинский государственный университет,<br>профессор кафедры физики<br>конденсированного состояния |
| Почтовый индекс, адрес                                        | 454001, г. Челябинск,<br>ул. Братьев Кашириных, 129                                                          |
| Контактный телефон                                            | 89514536929                                                                                                  |
| Адрес электронной почты                                       | vsokolovsky84@mail.ru                                                                                        |

| <b>Список основных публикаций официального оппонента по теме диссертации в рецензируемых научных изданиях за последние 5 лет<br/>(не более 15 публикаций)</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.                                                                                                                                                            | Buchelnikov VD, Sokolovskiy VV, Miroshkina ON, Baigutlin DR, Zagrebin MA, Barbiellini B, Lähderanta E. Prediction of a Heusler alloy with switchable metal-to-half-metal behavior. Physical Review B <b>103</b> , 054414 (2021)<br>(doi: <a href="https://doi.org/10.1103/PhysRevB.103.054414">10.1103/PhysRevB.103.054414</a> ) |
| 2.                                                                                                                                                            | Sokolovskiy V, Miroshkina O, Zagrebin M, Buchelnikov V. Prediction of giant                                                                                                                                                                                                                                                      |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | magnetocaloric effect in $\text{Ni}_{40}\text{Co}_{10}\text{Mn}_{36}\text{Al}_{14}$ Heusler alloys: An insight from ab initio and Monte Carlo calculations. <i>Journal of Applied Physics</i> <b>127</b> , 163901 (2020) (doi: <a href="https://doi.org/10.1063/5.0003264">10.1063/5.0003264</a> )                                                                                                                |
| 3.  | Pavlukhina O, Sokolovskiy V, Buchelnikov V, Zagrebin M. Structural, magnetic and electronic properties of $\text{FeRh}_x\text{Pd}_{1-x}$ compounds: Ab initio study. <i>Physica B: Condensed Matter</i> <b>578</b> , 411882 (2020) (doi: <a href="https://doi.org/10.1016/j.physb.2019.411882">10.1016/j.physb.2019.411882</a> )                                                                                  |
| 4.  | Miroshkina ON, Sokolovskiy VV, Zagrebin MA, Taskaev SV, Buchelnikov VD. Theoretical Approach to Investigation of the Magnetic and Magnetocaloric Properties of Heusler Ni–Mn–Ga Alloys. <i>Physics of the Solid State</i> <b>62</b> , 785 (2020). (doi: <a href="https://doi.org/10.1134/S1063783420050182">10.1134/S1063783420050182</a> )                                                                       |
| 5.  | Miroshkina ON, Sokolovskiy VV, Baigutlin DR, Zagrebin MA, Taskaev SV, Buchelnikov VD. Statistical model for the martensitic transformation simulation in Heusler alloys. <i>Physica B: Condensed Matter</i> <b>578</b> , 411882 (2020) (doi: <a href="https://doi.org/10.1016/j.physb.2019.411874">10.1016/j.physb.2019.411874</a> )                                                                              |
| 6.  | Miroshkina ON, Baigutlin DR, Sokolovskiy VV, Zagrebin MA, Pulkkinen A, Barbiellini B, Lähderanta E, Buchelnikov VD. Exchange-correlation corrections for electronic properties of half-metallic $\text{Co}_2\text{FeSi}$ and nonmagnetic semiconductor $\text{CoFeTiAl}$ . <i>Journal of Applied Physics</i> <b>127</b> , 175108 (2020) (doi: <a href="https://doi.org/10.1063/5.0006201">10.1063/5.0006201</a> ) |
| 7.  | Matyunina MV, Zagrebin MA, Sokolovskiy VV, Buchelnikov VD. Electronic and Magnetic Properties of $\text{DyFe}_4\text{Ge}_2$ Alloys near a Phase Transition. <i>Physics of the Solid State</i> <b>62</b> , 931 (2020). (doi: <a href="https://doi.org/10.1134/S1063783420060165">10.1134/S1063783420060165</a> )                                                                                                   |
| 8.  | Kamantsev AP, Koshkid'ko YS, Bykov EO, Kalashnikov VS, Koshelev AV, Mashirov AV, Musabirov II, Paukov MA, Sokolovskiy VV. Magnetocaloric and Shape Memory Effects in the $\text{Mn}_2\text{NiGa}$ Heusler Alloy. <i>Physics of the Solid State</i> <b>62</b> , 815 (2020). (doi: <a href="https://doi.org/10.1134/S106378342005011X">10.1134/S106378342005011X</a> )                                              |
| 9.  | Sokolovskiy VV, Gruner ME, Entel P, Acet M, Çakir A, Baigutlin DR, Buchelnikov VD. Segregation tendency of Heusler alloys. <i>Physical Review Materials</i> <b>3</b> , 084413 (2019). (doi: <a href="https://doi.org/10.1103/PhysRevMaterials.3.084413">10.1103/PhysRevMaterials.3.084413</a> )                                                                                                                   |
| 10. | Sokolovskiy V, Zagrebin M, Buchelnikov V. Monte Carlo simulations of hysteresis effects at the martensitic transformation. <i>Physica B: Condensed Matter</i> <b>575</b> , 411692 (2019). (doi: <a href="https://doi.org/10.1016/j.physb.2019.411692">10.1016/j.physb.2019.411692</a> )                                                                                                                           |
| 11. | Matyunina MV, Zagrebin MA, Sokolovskiy VV, Buchelnikov VD. Magnetic properties of $\text{Fe}_{100-x}\text{Ga}_x$ : Ab initio and Monte Carlo study. <i>Journal of Magnetism and Magnetic Materials</i> <b>470</b> , 118 (2019). (doi: <a href="https://doi.org/10.1016/j.jmmm.2017.11.011">10.1016/j.jmmm.2017.11.011</a> )                                                                                       |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 12. | Buchelnikov VD, Sokolovskiy VV, Miroshkina ON, Zagrebin MA, Nokelainen J, Pulkkinen A, Barbiellini B, Lähderanta E. Correlation effects on ground-state properties of ternary Heusler alloys: First-principles study. Physical Review B <b>99</b> , 014426 (2019). (doi: <a href="https://doi.org/10.1103/PhysRevB.99.014426">10.1103/PhysRevB.99.014426</a> ) |
| 13. | Zagrebin MA, Sokolovskiy VV, Buchelnikov VD. Phenomenological analysis of thermal hysteresis in Ni-Mn-Ga Heusler alloys. Phase Transitions <b>91</b> , 469 (2018). (doi: <a href="https://doi.org/10.1080/01411594.2017.1423486">10.1080/01411594.2017.1423486</a> )                                                                                           |
| 14. | Zagrebin MA, Sokolovskiy VV, Buchelnikov VD, Pavlukhina OO. Effect of structural disorder on the ground state properties of Co <sub>2</sub> CrAl Heusler alloy. Physica B: Condensed Matter <b>519</b> , 82 (2017). (doi: <a href="https://doi.org/10.1016/j.physb.2017.05.039">10.1016/j.physb.2017.05.039</a> )                                              |
| 15. | Pavlukhina O, Sokolovskiy V, Buchelnikov V. Modeling of heat transfer processes in Ni <sub>2</sub> MnIn magnetic wires. Physica Status Solidi (A) Applications and Materials Science <b>213</b> , 390 (2017). (doi: <a href="https://doi.org/10.1002/pssa.201532584">10.1002/pssa.201532584</a> )                                                              |

Подпись оппонента \_\_\_\_\_

В. В. Соколовский

Подпись В.В. Соколовского заверяю:

