

Сведения об официальном оппоненте

по диссертации Морховой Елизаветы Александровны на тему «Комбинированные кристаллохимические и квантово-химические методы прогнозирования новых суперионных проводников» на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.4 - Физическая химия.

- 1. ФИО оппонента:** Илюшин Григорий Дмитриевич
- 2. Ученая степень, звание:** доктор физико-математических наук
- 3. Специальность:** 1.3.20. (01.04.18) – Кристаллография, физика кристаллов
- 4. Основное место работы и должность:** ведущий научный сотрудник ФНИЦ «Кристаллография и фотоника» РАН
- 5. Перечень основных публикаций оппонента по теме диссертации за последние 5 лет:**
 1. Shevchenko V. Y., Blatov V. A., Ilyushin G. D. (2022). Structural Chemistry of Intermetallic Compounds: Geometric and Topological Analysis; Cluster Precursors K_4 , K_6 , and K_{21} ; and Self-Assembly of Crystal Structure Cs_2Hg_2-aP8 , Cs_2Hg_4-oI12 , and $Cs_{10}Hg_{38-tI48}$. *Glass Physics and Chemistry*, V. 48(3), P. 155-162.
 2. Ilyushin G. D. (2020). Intermetallic compounds Li_kM_n ($M = Ag, Au, Pt, Pd, Ir, Rh$): Geometrical and topological analysis, tetrahedral cluster precursors, and self-assembly of crystal structures. *Crystallography Reports*, V. 65(2), P. 202-210.
 3. Shevchenko V. Y., Blatov V. A., Ilyushin, G. D. (2020). Cluster self-organization of intermetallic systems: New two-layer nanocluster precursors $K_{64}=0@8(Sn_4Ba_4)@56(Na_4Sn_{52})$ and $K_{47}=Na@Sn_{16}@Na_{30}$ in the crystal structure of $Na_{52}Ba_4Sn_{80}-cF540$. *Glass Physics and Chemistry*, V. 46(6), P. 448-454.
 4. Ilyushin G. D. (2020). Intermetallic Compounds K_nM_m ($M = Ag, Au, As, Sb, Bi, Ge, Sn, Pb$): Geometrical and Topological Analysis, Cluster Precursors, and Self-Assembly of Crystal Structures. *Crystallography Reports*, V. 65(7), P. 1095-1105.
 5. Shevchenko V. Y., Blatov V. A., Ilyushin G. D. (2019). Symmetrical and topological self-assembly code of the crystalline structure of a new aluminosilicate zeolite ISC-1 from templated *t-plg* suprapolyhedral precursors. *Glass Physics and Chemistry*, V. 45(2), P. 85-90.
 6. Shevchenko V. Y., Medrish I. V., Ilyushin G. D., Blatov V. A. (2019). From clusters to crystals: Scale chemistry of intermetallics. *Structural Chemistry*, V. 30(6), P. 2015-2027.

7. Ilyushin G. D. (2018). Symmetry and Topology Code of the Cluster Self-Assembly of Intermetallic Compounds $A_2^{[16]}B_4^{[12]}$ of the Friauf Families Mg_2Cu_4 and Mg_2Zn_4 . *Crystallography Reports*, V. 63(4), P. 543-552.
8. Ilyushin G. D. (2018). Crystal chemistry of lithium intermetallic compounds: A survey. *Russian Journal of Inorganic Chemistry*, V. 63(14), P. 1796-1811.
9. Shevchenko V. Y., Blatov V. A., Ilyushin, G. D. (2017). Modeling self-organization processes in crystal forming systems. Symmetry and topology codes of cluster self-assembly of crystal structure of $Na_{44}Tl_7(Na_6Tl)$. *Glass Physics and Chemistry*, V. 43(6), P. 521-529.
10. Ilyushin G. D., Blatov V. A. (2017). Symmetry and topology code of the cluster self-assembly of framework MT structures of alumophosphates $AlPO_4(H_2O)_2$ (metavariscite and variscite) and $Al_2(PO_4)_2(H_2O)_3$ (APC). *Crystallography Reports*, V. 62(2), P. 174-184.