

Сведения об официальных оппонентах
по диссертации Владимировой Надежды Владимировны
«Твёрдые растворы со структурой тетрадимита и свойствами топологических изоляторов»

1. Ф.И.О.: Аксенов Сергей Михайлович

Ученая степень: доктор химических наук

Ученое звание: -

Научная специальность: 1.4.4 – Физическая химия (химические науки)

Должность: заведующий лабораторией арктической минералогии и материаловедения

Место работы: Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Федерального исследовательского центра «Кольский научный центр Российской академии наук» (ФИЦ КНЦ РАН), Центр наноматериаловедения

Адрес места работы: 184209, Мурманская область, г. Апатиты, ул. Ферсмана, д. 14

Тел.:

E-mail: s.aksenov@ksc.ru

Список основных научных публикаций по специальности 1.4.15 – «Химия твердого тела» за последние 5 лет:

1. Gavryushkin P.N., Recnik A., Donskikh E.G., Banaev M.V., Sagatov N.E., Rashchenko S., Volkov S.N., **Aksenov S.M.**, Mikhailenko D.S., Korsakov A., Daneu N., Litasov K.D. The intrinsic twinning and enigmatic twisting of aragonite crystals. // PNAS. 2024. V. 121. I. 6. e2311738121.
2. Volkov S.N., Charkin D.O., Kireev V.E., Ugol'kov V.L., Krzhizhanovskaya M.G., Tsvetov N.S., Vaitieva Yu.A., **Aksenov S.M.**, Bubnova R.S. A novel contribution to the $M_3B_6O_{10}X$ hexaborate family: The new silver compound $Ag_3B_6O_{10}Br$ and thermal behavior of $Ag_3B_6O_{10}(NO_3)$ and $Na_3B_6O_{10}I$. // Solid State Sci. 2023. V. 145. P. 107311.
3. Setkova T.V., Borovikova E.Yu., Zarubina E.S., Anosova O.A., **Aksenov S.M.**, Frolov K.V., Balitsky V.S., Bublikova T.M., Pushcharovsky D. Yu. Crystal Growth and Complex Characterization of Novel Gallium- and Germanium-Rich Tourmalines: Refinement of the Crystal Structure, Cation Distribution, and Raman and Mössbauer Spectroscopy. // Cryst. Growth Des. 2023. V. 23. I. 6. P. 4370–4383.
4. Kuznetsov A.B., Jamos A.Y., Svetlichnyi V.A., Volko, S.N., Korolko, I.V., Kok, K.A., Gorelova L.A., Krzhizhanovskaya M.G., **Aksenov S.M.**, Kokh A.E. Growth and characterization of $Na_3R(BO_3)_2$ ($R = La-Gd$) borates: crystal structure, high-temperature behavior, and optical properties. // CrystEngComm. 2023. V. 25. P. 2914–2924.
5. Deyneko D.V., Zheng Y., Barbaro K., Lebedev V.N., **Aksenov S.M.**, Borovikova E.Yu., Gafurov M.R., Fadeeva I.V., Lazoryak B.I., di Giacomo G., Cicione C., Tilotta V., Russo F., Vadala G., Rau J.V. Dependence of antimicrobial properties on site-selective arrangement and concentration of bioactive Cu^{2+} ions in tricalcium phosphate. // Ceram. Int. 2023. V. 49. P. 21308–21323.
6. Pankrushina E.A., Votyakov S.L., **Aksenov, S.M.**, Komleva E.V., Uporova N.S. & Vaitieva Yu.A. In situ thermo-Raman spectroscopy of cubanite, $CuFe_2S_3$, and ab initio vibrational assignment calculations. // J. Raman Spectrosc. 2023. V. 54. P. 769–780.
7. Banaru D.A., Hornfeck W., **Aksenov S.M.**, Banaru A.M. On the origin of combinatorial complexity of the crystal structures with 0D, 1D, or 2D primary motifs. // CrystEngComm. 2023. V. 25. P. 2144–2158.
8. Volkov S.N., Charkin D.O., Firsova V.A., Manelis L.S., Banaru A.M., Povolotskiy A.V., Yukhno V.A., Arsent'ev M.Yu., Ugol'kov V.L., Krzhizhanovskaya M.G., Bubnova R.S., **Aksenov S.M.** The $Ag_4B_7O_{12}X$ ($X = Cl, Br, I$) heptaborate family: comprehensive crystal chemistry, thermal stability trends, topology and vibrational anharmonicity. // Inorg. Chem. 2023. V. 62. I. 1. P. 30–34.
9. Chukanov N.V., **Aksenov S.M.**, Kazheva O.N., Pekov I.V., Varlamov D.A., Vigasina M.F., Belakovskiy D.I., Vozchikova S.A., Britvin S.N. Selsurtite, $(H_3O)_{12}Na_3(Ca_3Mn_3)(Na_2Fe)Zr_3Si[Si_{24}O_{69}(OH)_3](OH)Cl \cdot H_2O$, a new eudialyte-group mineral from the Lovozero alkaline massif, Kola Peninsula. // Mineral. Mag. 2023. V. 87. P. 241–251.
10. Volkov S.N., Arsent'ev M.Yu., Krzhizhanovskaya M.G., Ugol'kov V.L., Povolotskiy A.V., Savchenko Y.E., Bubnova R.S., **Aksenov S.M.** When the difference between incommensurate and commensurate structures becomes elusive: the case of Bi_4BO_7X ($X = Cl, Br$) oxyhalides. // J. Appl. Crystallogr. 2023. V. 56. P. 589–596.

11. Volkov S.N., Charkin D.O., Firsova V.A., **Aksenov S.M.**, Bubnova R.S. Gram–Charlier approach for anharmonic atomic displacements in inorganic solids: A review. // *Crystallogr. Rev.* 2023. V. 29. I. 3. P. 147–190.
12. **Aksenov S.M.**, Charkin D.O., Banaru A.M., Banaru D.A., Volkov S.N., Deyneko D.V., Kuznetsov A.N., Rastsvetaeva R.K., Chukanov N.V., Shkursky B.B., Yamnova N.A. Modularity, polytypism, topology, and complexity of crystal structures of inorganic compounds (Review). // *J. Struct. Chem.* 2023. V. 64. I. 10. P. 1797–2028.
13. Chukanov N.V., **Aksenov S.M.**, Pekov I.V. Infrared spectroscopy as a tool for the analysis of framework topology and extra-framework components in microporous cancrinite- and sodalite-related aluminosilicates. // *Spectrochim. Acta, Part A.* 2023. V. 287. I. 1. P. 121993.
14. Borovikova E.Yu., Spivak A.V., Setkova T.V., Kvas P.S., Kuzmin A.V., Zakharchenko E.S., Balitsky V.S., Khasanov S.S., Lazarenko V.A., Dorovatovskii P.V., Korshunov D.M., **Aksenov S.M.** Synchrotron single-crystal XRD, IR-, Raman spectroscopy and high-pressure study of synthetic kieselite. // *Spectrochim. Acta, Part A.* 2023. V. 288, 122137.
15. Zhang Y., Mei L., Liu H., **Aksenov S.M.**, Deyneko D.V., Chen D. Effective Regulation of Electronic Structures and Luminescence Properties of $\text{LiGd}_9(\text{SiO}_4)_{6-x}(\text{GeO}_4)_x\text{O}_2:\text{Dy}^{3+}$ Phosphors by Tetrahedral Substitution. // *J. Rare Earths.* 2023. V. 41. P. 673–681.

2. Ф.И.О.: Кузнецов Михаил Владимирович

Ученая степень: доктор химических наук

Ученое звание: старший научный сотрудник

Научная специальность: 02.00.21 – Химия твердого тела (химические науки)

Должность: Директор, главный научный сотрудник

Место работы: Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт химии твердого тела Уральского отделения Российской Академии Наук (ИХТТ УрО РАН)

Адрес места работы: 620990, г. Екатеринбург, ул. Первомайская, 91

Тел.: +7(343) 374 52 19

E-mail: kuznetsov@ihim.uran.ru

Список основных научных публикаций по специальности 1.4.15 – «Химия твердого тела» за последние 5 лет:

1. Maskaeva L.N., Markov V.F., Pozdin A.V., Voronin V.I., **Kuznetsov M.V.**, Lipina O.G.A. Peculiarities of the Composition and Morphology of $\text{Cd}_x\text{Pb}_{1-x}\text{S}$ Films Formed on Various Substrates. // *J. Phys. Solid State.* 2020. V. 62. P. 2422-2433.
2. Dmitriev A.V.E., Vladimirova E.V., Esaulkov A.P., Zhuravlev V.D., **Kuznetsov M.V.**, Uporov S.A. Morphology and Magnetic Properties of Hollow Co_3O_4 Spheres. // *J. Phys. Solid State.* 2020. V. 62. P. 2332-2339.
3. Maskaeva L.N., Yurk V.M., Markov V.F., **Kuznetsov M.V.**, Voronin V.I., Muhamediarov R.D., Zyrianov G.V. Composition, structure and functional properties of nanostructured PbSe films deposited using different antioxidants. // *Mater. Sci. Semicond. Process.* 2020. V. 108. P. 104867.
4. Ogorodnikov I.I., **Kuznetsov M.V.**, Matsui F., Usachov D.Y., Yashina L.V. Enhanced surface sensitivity of X-ray photoelectron holography through the example of Bi_2Te_3 (1 1 1) surface. // *Appl. Surf. Sci.* 2020. V. 505. P. 144531.
5. Usachov D.Yu., Tarasov A.V., Matsui F., Muntwiler M., Bokai K.A., Shevelev V.O., Vilkov O., **Kuznetsov M.V.**, Yashina L.V., Laubschat C., Cossaro A., Floreano L., Verdini A., Vyalikh D.V. Decoding the structure of interfaces and impurities in 2D materials by photoelectron holography // *J. 2D Mater.* 2019. V. 6. I. 4. P. 045046 (1-13).

3. Ф.И.О.: Турищев Сергей Юрьевич

Ученая степень: доктор физико-математических наук

Ученое звание: доцент

Научные специальности: 01.04.10 – Физика полупроводников (физико-математические науки)

Должность: заведующей кафедрой общей физики

Место работы: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Воронежский государственный университет»

Адрес места работы: 394018, г. Воронеж, Университетская пл., 1

Тел.: +7 (473) 240 66 53

E-mail: tsu@phys.vsu.ru

Список основных научных публикаций по специальности 1.4.15 – «Химия твердого тела» за последние 5 лет:

1. Manyakin M.D., Kurganskii S.I., Dubrovskii O.I., Chuvenkova O.A., Domashevskaya E.P., Ryabtsev S.V., Ovsyannikov R., Parinova E.V., Sivakov V., **Turishchev S.Y.** Electronic and atomic structure studies of tin oxide layers using X-ray absorption near edge structure spectroscopy data modelling // Materials Science in Semiconductor Processing. 2019. V. 99. P. 28-33.
2. **Turishchev S.Y.**, Parinova E.V., Pisljaruk A.K., Koyuda D.A., Yermukhamed D., Ming T., Ovsyannikov R., Smirnov D., Makarova A., Sivakov V. Surface deep profile synchrotron studies of mechanically modified top-down silicon nanowires array using ultrasoft X-ray absorption near edge structure spectroscopy // Scientific Reports. 2019. V. 9. I. 8066. P. 1-7.
3. Domashevskaya E.P., Terekhov V.A., Parinova E.V., Sinelnikov A.A., Kharin A.N., Prizhimov A.S., **Turishchev S.Y.** Formation of Si nanocrystals in LP CVD semi-insulating polycrystalline silicon films // Materials Science and Engineering B: Solid-State Materials for Advanced Technology. 2020. V. 259. P. 114575.
4. Parinova E.V., Pisljaruk A.K., Schleusener A., Koyuda D.A., Chumakov R.G., Lebedev A.M., Ovsyannikov R., Makarova A., Smirnov D., Sivakov V., **Turishchev S.Y.** Peculiarities of electronic structure and composition in ultrasound milled silicon nanowires // Results in Physics. 2020. V. 19. P. 103332.
5. **Turishchev S.Yu.**, Marchenko D., Sivakov V., Belikov E.A., Chuvenkova O.A., Parinova E.V., Koyuda D.A., Chumakov R.G., Lebedev A.M., Kulikova T.V., Berezhnoy A.A., Valiakhmedova I.V., Praslova N.V., Preobrazhenskaya E.V., Antipov S.S. On the possibility of PhotoEmission Electron Microscopy for E. coli advanced studies // Results in Physics. 2020. V. 16. P. 102821.
6. Kurganskii S.I., Dezhina O.A., Manyakin M.D., Parinova E.V., Koyuda D.A., **Turishchev S.Y.** Natural surface oxidation consideration in first principles modeling of the X-ray absorption near edge fine structure of silicon // Results in Physics. 2021. V. 21. P. 103778.
7. Ming T., **Turishchev S.**, Schleusener A., Parinova E., Koyuda D., Chuvenkova O., Schulz M., Dietzek B., Sivakov V. Silicon Suboxides as Driving Force for Efficient Light-Enhanced Hydrogen Generation on Silicon Nanowires // Small. 2021. V. 17. I. 8. P. 2007650.
8. Koyuda D.A., Titova S.S., Tsurikova U.A., Kakuliia I.S., Parinova E.V., Chuvenkova O.A., Chumakov R.G., Lebedev A.M., Kannykin S.V., Osminkina L.A., **Turishchev S.Y.** Composition and electronic structure of porous silicon nanoparticles after oxidation under air- or freeze-drying conditions // Materials Letters. 2022. V. 312. P. 131608.
9. Parinova E.V., Antipov S.S., Sivakov V., Belikov E.A., Kakuliia I.S., Trebunskikh S.Y., **Turishchev S.Y.** Localization of Dps protein in porous silicon nanowires matrix // Results in Physics. 2022. T. 35. P. 105348.
10. **Turishchev S.**, Schleusener A., Chuvenkova O., Parinova E., Liu P., Manyakin M., Kurganskii S., Sivakov V. Spectromicroscopy Studies of Silicon Nanowires Array Covered by Tin Oxide Layers // Small. 2023. V. 19. I. 10. P. 2206322.

Ученый секретарь диссертационного совета МГУ.0148

Н.Р. Хасанова



Подпись, печать