

КНЯЗЕВ АЛЕКСАНДР ВЛАДИМИРОВИЧ

Университет	Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского
Уровень владения английским языком	C1
Направление подготовки и профиль образовательной программы, на которую будет приниматься аспирант	1.4. Химические науки 1.4.1 Неорганическая химия
Перечень исследовательских проектов потенциального научного руководителя (участие/руководство)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Химические основы создания функциональных материалов нового поколения для современных инновационных технологий. №0729-2020-0039 (госзадание, 2020-2022, руководитель). 2. Разработка научных основ технологии получения хеморезистивных материалов для электронного носа на основе сложных наноструктурированных оксидных матриц. № 22-13-00053. (РНФ, 2022-2024, руководитель) 3. Надежный и логически прозрачный искусственный интеллект: технология, верификация и применение при социально-значимых и инфекционных заболеваниях. № 075-15-2020-808. (проект Минобрнауки РФ, 2020-2022, исполнитель) 4. Исследование роли фосфат-органических матриц в абиогенном воспроизводимом синтезе пептидов. № 19-44-230040 р_а. (РФФИ, 2019-2022, исполнитель) 5. № FSWR-2023-0025. (госзадание, 2023-2025, исполнитель).
Перечень предлагаемых соискателям тем для исследовательской работы	<ol style="list-style-type: none"> 1. Синтез и гидролитическая устойчивость фаз для связывания радиоактивных отходов 2. Физико-химическое исследование биологически активных веществ 3. Исследование изотопных эффектов в кристаллах 4. Неорганические материалы для микроэлектроники
<div style="text-align: center;">  </div> <p>Научный руководитель: Александр Владимирович Князев, доктор химических наук, профессор</p>	Химия и науки о материалах
	<p>Научные интересы Кристаллохимия Химическая термодинамика неорганических и органических соединений Радиохимия</p>
	<p>Особенности исследования Работа аспиранта будет выполняться (в зависимости от выбранной темы) с использованием:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ЯМР-спектрометр Agilent DD2 NMR 400WB для проведения экспериментов с жидкими образцами (фирма Agilent Technologies США) 2. ионно-жидкостный хроматограф LC-20ADsp Shimadzu 3. рентгеновский дифрактометр XD-2 с вертикальным гониометром Θ-2Θ 4. рентгеновский порошковый дифрактометр LabX XRD-6100 (фирма Shimadzu, Япония) 5. хромато-масс-спектрометр Focus DSQ с ионизацией электронным ударом 6. энергодисперсионный рентгенофлуоресцентный спектрометр EDX-900HS Shimadzu 7. анализатор жидкости (спектрофлуориметр) 8. вольтамперометрический анализатор TA-Lab

9. комплекс хроматографический газовый Хромос
10. спектрофотометр UVmini-1240 Shimadzu
11. УФ-ВИД спектрофотометр UV-1650 Shimadzu.

Требования потенциального научного руководителя

- знание физических методов исследования,
- владение методами синтеза неорганических соединений и материалов,
- хорошее владение английским/русским языком.

Основные публикации потенциального научного руководителя

1. Bulanov E.N., Vasileva A.A., Kazakovtsev S.A., Golitsyna O.N., Syrov E.V., Knyazev A.V. Search for new apatite-like pigments: from synthesis to color measurements // *Ceramics International*. 2023. V. 49. P. 34097-34104.
2. Bulanov E.N., Stasenko K.S., Golitsyna O.N., Kyashkin V. M., Knyazev A.V. Unexpected morphotropic transition in apatites and its possible influence on application of apatite-based materials. // *Ceramics International*. 2022. V. 48. Iss. 7. P. 9858-9863.
3. Bulanov E.N., Stasenko K.S., Golitsyna O.N., Egorikhina M.N., Aleinik D.Ya., Skoblikov N.E., Knyazev A.V. Crystal-chemical and morphological interpretation of biocompatibility of compounds in Ca-Na-Bi-fluorapatite system. // *Dalton Transactions*. 2022. 51. P. 969-977.
4. Bissengaliyeva M.R., Knyazev A.V., Bespyatov M.A., Gogol D.B., Taimassova S.T., Zhakupov R.M., Sadyrbekov D.T. Low-temperature heat capacity and thermodynamic functions of thulium and lutetium titanates and Schottky anomaly in $Tm_2Ti_2O_7$. // *The Journal of Chemical Thermodynamics*. 2022. V.165. 106646.
5. Kuznetsov Yu., Mochalov L.A., Dorokhin M.V., Fukina D.G. Knyazev A.V., Kudryashov M.A., Kudryashova Yu.P., Logunov A.A., Mukhina O. V., Zdoroveyshchev A.V., Zdoroveyshchev D. A. Thermoelectrical properties of ternary lead chalcogenide plumbum-selenium-tellurium thin films with excess of tellurium prepared by plasma-chemical vapor deposition. // *Thin Solid Films*. 2022. V.752. 139244.
6. Krasheninnikova O.V., Syrov E.V., Knyazev A.V., Kyashkin V.M., Suleimanov E.V., Titaev D.N., Fukina D.G., Volkova N.S., Lomakina M.S. Synthesis and properties of layered perovskite-like compounds $PbBi_2Nb_2O_9$ and $PbBi_3Ti_2NbO_{12}$. // *Solid State Sciences*. 2021. V.121. 106730.
7. Syrov E.V., Krasheninnikova O.V. Knyazev A.V., Fukina D.G., Suleymanov E.V., Volkova N.S., Gorshkov A.P., Smirnov S.M. Synthesis, structure, and properties of new Dion-Jacobson compounds $A'LnNaNb_3O_{10}$ ($A' = Cs, Rb, H; Ln = Nd, Pr$). // *Journal of Physics and Chemistry of Solids*. 2021. V.156. 110184.
8. Bulanov E.N., Stasenko K.S., Aleynik D.Y., Egorikhina M.N., Charykova I.N., Knyazev A.V. Making bioceramics from CaBiPO-apatite. // *Bulletin of Materials Science*. 2021. V.44. 17.
9. Knyazev A.V., Syrov E.V., Krasheninnikova O.V., Kyashkin V.M., Titaev D.N., Fukina D.G. Structural and thermal properties of La-containing Dion - Jacobson homologous series. // *Journal of Solid State Chemistry*. 2021. V. 294. 121832.

	<p>10. Paraguassu W., <u>Knyazev A.V.</u>, Corrêa Junior G., Blokhina A.G., Demidov D.N., Ghosh A. Lattice dynamics and high-pressure properties of K-ionic conducting system KNbTeO₆. // Journal of Raman Spectroscopy. 2020. V.51. P.2517–2524.</p> <p>11. Bissengaliyeva M.R., Zhakupov R.M., <u>Knyazev A.V.</u>, Gogol D.B., Taimassova Sh.T., Balbekova B.K., Bekturganov N.S. Structure and calorimetric study of complex oxides based on lanthanum, tungsten, and alkaline earth elements MeLa₂WO₇ (Me = Mg, Ca, Sr, Ba). // Journal of Thermal Analysis and Calorimetry. 2020. V.142 P. 2287–2301.</p> <p>12. <u>Knyazev A.V.</u>, Demidov D.N., Zhakupova A.A. Experimental and computational study of crystal structure and thermal expansion of barium hollandites BaM₂Ti₆O₁₆ (M = Al, Cr, Ga). // Journal of Solid State Chemistry. 2020. 286. 121295.</p> <p>13. <u>Knyazev A.V.</u>, Alekseeva Yu.V., Smirnova N.N., Krasheninnikova O.V., Markin A.V., Syrov E.V., Elipasheva E.V., Smirnova L.V. Thermodynamic investigation of the Ruddlesden-Popper phase Sr₃Fe₂O₇. // Journal of Chemical Thermodynamics. 2020. V.143. 106061.</p>
	<p>Результаты интеллектуальной деятельности</p> <p>1. Шварева А.Г., <u>Князев А.В.</u> Лекарственный препарат на основе соединения сурьмы с биосовместимой матрицей // Патент России № 2752169, 2021.</p> <p>2. Буланов Е.Н., <u>Князев А.В.</u> Способ получения биосовместимых висмут-апатитов // Патент России № 2776293, 2022.</p>