

**Сведения об официальных оппонентах  
по диссертации Еникеевой Марии Олеговны  
«Формирование в условиях методов «мягкой химии», строение и свойства фаз на  
основе ортофосфатов REEPO<sub>4</sub> (REE = La, Y, Gd) и их твердых растворов»**

**1. Ф.И.О.:** Гавричев Константин Сергеевич

**Ученая степень:** доктор химических наук

**Ученое звание:** -

**Научная специальность:** 02.00.04 Физическая химия (Химические науки)

**Место работы:** Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт общей и неорганической химии им. Н.С. Курнакова Российской академии наук

**Должность:** заведующий лабораторией термического анализа и калориметрии

**Адрес места работы:** 119991, Россия, г. Москва, Ленинский проспект, д. 31

**Тел.:** +7(495)7756585 доб.330

**E-mail:** gavrich@igic.ras.ru

Список основных научных публикаций по специальностям 1.4.15 Химия твердого тела и/или 1.4.1 Неорганическая химия за последние 5 лет:

1. Gagarin P.G., Guskov A.V., Guskov V.N., Khoroshilov A.V., **Gavrichev K.S.** Synthesis and Thermodynamic Properties of Thulium Titanate // *Russian Journal of Inorganic Chemistry*. 2024. V. 69(9). P. 1438–1449. DOI: 10.1134/S0036023624602046
2. Guskov A.V., Gagarin P.G., Guskov V.N., **Gavrichev K.S.** Synthesis of gadolinium titanate based nanocrystalline multicomponent rare earth oxides. // *Nanosystems: Physics, Chemistry, Mathematics*. 2024. 15(6). P. 774–780. DOI: 10.17586/2220-8054-2024-15-6-774-780
3. **Gavrichev K.S.**, Guskov V.N., Gagarin P.G., Guskov A.V. Evaluation of the thermodynamic stability of REMgAl<sub>11</sub>O<sub>19</sub> (RE = La, Pr, Nd, Sm) hexaaluminates with a magnetoplumbite structure in the high temperature region // *Condensed Matter and Interphases*. 2024. V. 26(4). P. 782–788. DOI: 10.17308/kcmf.2024.26/12453
4. Bajenova I.A., Guskov A.V., Gagarin P.G., Khvan A.V., **Gavrichev K.S.** Experimental determination of the enthalpy of formation of the pyrochlore rare-earth hafnates // *Journal of American Ceramic Society*. 2023. V. 106. P. 3777–3791. DOI: 10.1111/jace.19027
5. Gagarin P.G., Guskov A.V., Guskov V.N., Khoroshilov A.V., Ryumin M.A., **Gavrichev K.S.** Synthesis and High-Temperature Heat Capacity of LaMgAl<sub>11</sub>O<sub>19</sub> and SmMgAl<sub>11</sub>O<sub>19</sub> Hexaaluminates. // *Russian Journal of Inorganic Chemistry*. 2023. V. 68(11). P. 1599–1605. DOI: 10.1134/S0036023623602064

**2. Ф.И.О.:** Кирик Сергей Дмитриевич

**Ученая степень:** доктор химических наук

**Ученое звание:** профессор

**Научная специальность:** 02.00.01 Неорганическая химия (Химические науки), 02.00.04 Физическая химия (Химические науки)

**Место работы:** Сибирский федеральный университет, Институт цветных металлов и материаловедения

**Должность:** профессор кафедры физической и неорганической химии

**Адрес места работы:** 660041, Россия, г. Красноярск, пр. Свободный, д. 79

**Тел.:** +7 391 206 2114

**E-mail:** skirik@sfu-kras.ru

**Второе место работы:** Институт химии и химической технологии Сибирского отделения Российской академии наук

**Должность:** ведущий научный сотрудник лаборатории каталитического превращения возобновляемого органического сырья

**Адрес места работы:** 660036, Россия, г. Красноярск, ул. Академгородок, д. 50/24

Список основных научных публикаций по специальностям 1.4.15 Химия твердого тела и/или 1.4.1 Неорганическая химия за последние 5 лет:

1. **Kirik S.D.**, Samoilo A.S., Zaitseva Yu.N., Zaloga A.N., Bezrukova O.E., Dubinin P.S., Yakimov I.S. The Quaternary Fluoride  $\text{LiNaCa}_2\text{Al}_2\text{F}_{12}$  in Aluminum Electrolytes: Synthesis, Structure, Thermal Stability // *Journal of Solid State Chemistry*. 2023. V. 319. P. 123825. DOI: 10.1016/j.jssc.2022.123825
2. Скрипников А.М., Еремина А.О., Новикова С.А., Зайцева Ю.Н., Сычев В.В., Троцкий Ю.А., Парфенов В.А., **Кирик С.Д.**, Глазнева Т.С., Таран О.П. ZrO<sub>2</sub>-содержащие катализаторы на основе SBA-15 для гидролиза арабиногалактана лиственницы сибирской. Влияние метода синтеза и содержания Zr // *Журнал Сибирского федерального университета. Серия: Химия*. 2023. Т. 16. № 4. С. 631-642. EDN: XVMZZV
3. Saikova S., Pavlikov A., Karpov D., Samoilo A., **Kirik S.**, Volochaev M., Trofimova T., Velikanov D., Kuklin A. Copper ferrite nanoparticles synthesized using anion-exchange resin: influence of synthesis parameters on the cubic phase stability // *Materials*. 2023. V.16. № 6. P.2318. DOI: 10.3390/ma16062318
4. Борисов Р.В., Белоусов О.В., Жижаев А.М., **Кирик С.Д.**, Михлин Ю.Л. Характеристики наночастиц металлического иридия, синтезированных в гидротермальных условиях // *Неорганические материалы*. 2022. Т. 58. № 2. С. 225-232, DOI: 10.31857/S0002337X22020038
5. Борисов Р.В., Белоусов О.В., Лихацкий М.Н., Жижаев А.М., **Кирик С.Д.** Гидротермальный синтез наноразмерных частиц Ir и Ir-Pd на углеродных нанотрубках // *Известия Академии наук. Серия химическая*. 2022. № 6. С. 1164-1172. DOI: 10.1007/s11172-022-3517-z

**3. Ф.И.О.:** Тананаев Иван Гундарович

**Ученая степень:** доктор химических наук

**Ученое звание:** профессор, академик РАН

**Научная специальность:** 02.00.14 Радиохимия (Химические науки)

**Место работы:** Федеральный исследовательский центр Кольский научный центр Российской академии наук, Институт химии и технологии редких элементов и минерального сырья им. И.В. Тананаева

**Должность:** директор

**Адрес места работы:** 184209, Россия, Мурманская область, город Апатиты, Академгородок 26А

**Тел.:** +7(815)557-52-95; 8 914 964 0116

**E-mail:** i.tananaev@ksc.ru

**Второе место работы:** Федеральное государственное унитарное предприятие "Производственное объединение "Маяк"

**Должность:** советник генерального директора по науке и экологии

**Адрес места работы:** 456780, Россия, Челябинская обл., г. Озерск, пр. Ленина, д. 31

**Третье место работы:** Федеральный исследовательский центр "Кольский научный центр РАН"

**Должность:** заместитель генерального директора по научной работе

**Адрес места работы:** 184209, Россия, Мурманская обл., г. Апатиты, Ферсмана, д. 14

**Четвертое место работы:** Озерский технологический институт НИЯУ МИФИ

**Должность:** заместитель директора по научной работе

**Адрес места работы:** 456783, Россия, Челябинская область, г. Озерск, пр-т. Победы, д. 47

**Пятое место работы:** Институт физической химии и электрохимии имени А. Н. Фрумкина РАН

**Должность:** главный научный сотрудник отдела радиохимии

**Адрес места работы:** 119071, Россия, г. Москва, Ленинский пр-т., д. 31, к.4

**Шестое место работы:** Институт геохимии и аналитической химии им. В.И. Вернадского РАН

**Должность:** ведущий научный сотрудник лаборатории радиохимии

**Адрес места работы:** 119334, Россия, г. Москва, ул. Косыгина, д. 19

**Седьмое место работы:** Дальневосточный федеральный университет

**Должность:** профессор лаборатории ядерных технологий

**Адрес места работы:** 690922, Россия, о. Русский, пос. Аякс, д. 10

**Восьмое место работы:** Мурманский арктический университет, Филиал в г. Апатиты

**Должность:** профессор кафедры физики, биологии и инженерных технологий

**Адрес места работы:** 184209, Россия, Мурманская обл., г. Апатиты, ул. Лесная, д. 29

Список основных научных публикаций по специальностям 1.4.15 Химия твердого тела и/или 1.4.1 Неорганическая химия за последние 5 лет:

1. Korniyakov I.V., Tyumentseva O.S., Krivovichev C.V., **Tananaev I.G.**, Gurzhiy V.V. Crystal chemistry of the  $M^{2+}[(UO_2)(T^{6+}O_4)_2(H_2O)](H_2O)_4$  ( $M^{2+} = Mg, Mn, Fe, Co, Ni$  and  $Zn$ ;  $T^{6+} = S, Se$ ) compounds: the interplay between chemical composition, pH and structural architecture // *CrystEngComm*. 2021. V. 23(5). P. 1140–1148 DOI: 10.1039/D0CE01587C
2. Papynov E.K., Belov A.A., Shichalin O.O., Zavjalov A.P., Buravlev I.E., Azon S.A., Fedorets A.N., Buravleva A.A., Yarusova S.B., Mayorov V.E., Kondrikov N.B., **Tananaev I.G.**, Sergienko V.I. Sustainable Synthesis of Composite Ceramics Using In Situ Synchrotron X-ray Diffraction for Effective Immobilization of Sr-90 and Its Fission Products // *Journal of Radioanalytical & Nuclear Chemistry*. 2025. V. 334. P. 2103–2120. DOI: 10.1007/s10967-024-09954-0
3. Charkin D.O., Dmitriev D.N., Kireev V.A., Banaru A.M., Gosteva A.N., Deyneko D.V., **Tananaev I.G.**, Aksenov S.M. New Data on Double Sulfates with 1-methylpiperazinedium and Divalent Cations: Synthesis, Crystal Structures, Spectroscopic Characterization, and Topological Features of  $(C_5H_{14}N_2)[M(H_2O)_6](SO_4)_2 \cdot H_2O$  ( $M = Mg, Mn, Fe, Co, Ni, Zn$ , and  $Cd$ ) and  $(C_5H_{14}N_2)(SO_4) \cdot H_2O$  // *Molecules*. 2024. V. 29(22). P. 5372. DOI: 10.3390/molecules29225372
4. Ефремов В.В., Корнейков Р.И., Аксенова С.В., Кравченко О.Э., Ахметов О.И., **Тананаев И.Г.**, Шичалин О.О. Электрохимические свойства  $ZnFe_2O_4$ , синтезированного методом твердофазного взаимодействия // *Журнал неорганической химии*. 2025. Т. 70(2). С. 181–190. DOI: 10.31857/S0044457X25020059
5. Dran'kov A., Shichalin O., Papynov E., Nomerovskii A., Mayorov V., Pechnikov V., Ivanets A., Buravlev I., Yarusova S., Zavjalov A., Ognev A., Balybina V., Lembikov A., **Tananaev I.**, Shapki N. Hydrothermal synthesis, structure and sorption performance to cesium and strontium ions of nanostructured magnetic zeolite composites // *Nuclear Engineering and Technology*. 2022. V. 54(6). P. 1991–2003. DOI: 10.1016/j.net.2021.12.010

Ученый секретарь диссертационного совета МГУ.014.8,

*Н.Р. Хасанова*

---

*Подпись, печать*