

Сведения о научных руководителях диссертации

Плаховой Татьяны Вячеславовны

«Особенности формирования и поведения в водных растворах наночастиц диоксидов тория и церия - аналогов PuO_2 »

Научный руководитель: Калмыков Степан Николаевич

Учёная степень: доктор химических наук

Учёное звание: профессор, член-корр. РАН

Должность: И.о. декана Химического факультета МГУ имени М.В.Ломоносова

Место работы: Химический факультет МГУ имени М.В.Ломоносова

Адрес места работы: Москва, Ленинские горы 1 стр. 3.

Тел.: 8 (495) 939-35-71

E-mail: stepan@radio.chem.msu.ru

Список основных научных публикаций по специальности 02.00.14 – «Радиохимия» и 02.00.21 – «Химия твердого тела» за последние 5 лет:

1. K. Kvashnina, A. Romanchuk, I. Pidchenko, L. Amidani, E. Gerber, A. Trigub, A. Rossberg, S. Weiss, K. Popa, O. Walter, R. Caciuffo, A. Scheinost, S. Butorin, and **S.N. Kalmykov**. A novel meta-stable pentavalent plutonium solid phase on the pathway from aqueous Pu(VI) to PuO_2 nanoparticles. *Angewandte Chemie*, 2019. Doi:10.1002/anie.201911637.
2. T. V. Plakhova, A. Yu Romanchuk, D. V. Likhoshesterova, A. E. Baranchikov, P. V. Dorovatovskii, R. Svetogorov, T. B. Shatalova, T. B. Egorova, A. L. Trigub, K. Kvashnina, V. K. Ivanov, and **S. N. Kalmykov**. Size effects in nanocrystalline thorium. *Journal of Physical Chemistry C*, 123(37):23167–23176, 2019.
3. T. V. Plakhova, A. Yu Romanchuk, S. M. Butorin, A. D. Konyukhova, A. V. Egorov, A. A. Shiryayev, A. E. Baranchikov, P. V. Dorovatovskii, T. Huthwelker, E. Gerber, S. Bauters, M. M. Sozarukova, A. C. Scheinost, V. K. Ivanov, **S. N. Kalmykov**, and K. O. Kvashnina. Towards the surface hydroxyl species in CeO_2 nanoparticles. *Nanoscale*, 11:18142–18149, 2019.
4. A. Yu Romanchuk, T. V. Plakhova, A. V. Egorov, T. B. Egorova, P. V. Dorovatovskii, Y. V. Zubavichus, A. A. Shiryayev, and **S. N. Kalmykov**. Redox-mediated formation of plutonium oxide nanoparticles. *Dalton Transactions*, 47:11239–11244, 2018.
5. D. O. Charkin, I. V. Plokhikh, S. M. Kazakov, **S. N. Kalmykov**, V. S. Akinfiev, A. V. Gorbachev, M. Batuk, A. M. Abakumov, Y. A. Teterin, K. I. Maslakov, A. Y. Teterin, and K. E. Ivanov. Synthesis and structural characterization of a novel Sillén – Aurivillius bismuth oxyhalide, $\text{PbBi}_3\text{VO}_{7.5}\text{Cl}$, and its derivatives. *Solid State Sciences*, 75:27–33, 2018.
6. K. I. Maslakov, Yu. A. Teterin, M. V. Ryzhkov, A. J. Popel, A. Yu Teterin, K. E. Ivanov, **S. N. Kalmykov**, V. G. Petrov, P. K. Petrov, and I. Farnan. The electronic structure and the nature of the chemical bond in CeO_2 . *Physical Chemistry Chemical Physics*, 20:16167–16175, 2018.
7. K. I. Maslakov, Y. A. Teterin, S. V. Stefanovsky, **S. N. Kalmykov**, A. Y. Teterin, K. E. Ivanov, and S. S. Danilov. XPS study of neptunium and plutonium doped iron-bearing and

- iron-free sodium-aluminum-phosphate glasses. *Journal of Non-Crystalline Solids*, 482:23–29, 2018.
8. K. I. Maslakov, Yu. A. Teterin, A. J. Popel, A. Yu Teterin, K. E. Ivanov, **S. N. Kalmykov**, V. G. Petrov, R. Springell, T. B. Scott, and I. Farnan. XPS study of the surface chemistry of UO_2 (111) single crystal film. *Applied Surface Science*, 433:582–588, 2018.
 9. A. J. Popel, V. G. Petrov, V. A. Lebedev, J. Day, **S. N. Kalmykov**, R. Springell, T. B. Scott, and I. Farnan. The effect of fission-energy Xe ion irradiation on dissolution of UO_2 thin films. *Journal of Alloys and Compounds*, 721:586–592, 2017.
 10. A. N. Vasiliev, A. V. Severin, E. V. Lapshina, E. V. Chernykh, S. Ermolaev, and **S. N. Kalmykov**. Hydroxyapatite particles as carriers for ^{223}Ra . *Journal of Radioanalytical and Nuclear Chemistry*, 311(2):1503–1509, 2017.
 11. A. J. Popel, V. A. Lebedev, P. G. Martin, A. A. Shiryaev, G. I. Lampronti, R. Springell, **S. N. Kalmykov**, T. B. Scott, I. Monnet, C. Grygiel, and I. Farnan. Structural effects in UO_2 thin films irradiated with fission-energy Xe ions. *Journal of Nuclear Materials*, 482:210–217, 2016.
 12. T. V. Plakhova, A. Yu Romanchuk, S. N. Yakunin, T. Dumas, S. Demir, S. Wang, S. G. Minasian, D. K. Shuh, T. Tyliczszak, A. A. Shiryaev, A. V. Egorov, V. K. Ivanov, and **S. N. Kalmykov**. Solubility of nanocrystalline cerium dioxide: Experimental data and thermodynamic modeling. *Journal of Physical Chemistry C*, 120(39):22615–22626, 2016.
 13. Yu. A. Teterin, A. J. Popel, K. I. Maslakov, A. Yu Teterin, K. E. Ivanov, **S. N. Kalmykov**, Ross Springell, T. B. Scott, and Ian Farnan. XPS study of ion irradiated and unirradiated UO_2 thin films. *Inorganic Chemistry*, 55(16):8059–8070, 2016.
 14. D. O. Charkin, S. M. Kazakov, **S. N. Kalmykov**, A. V. Gorbachev, A. N. Kuznetsov, A. Y. Zakharov, Y. A. Teterin, K. I. Maslakov, A. Y. Teterin, and K. E. Ivanov. Synthesis and XPS studies of uranium-bearing Aurivillius-derived layered perovskites. *Journal of Alloys and Compounds*, 677:271–280, 2016.
 15. Yu A. Teterin, K. I. Maslakov, M. V. Ryzhkov, A. Yu Teterin, K. E. Ivanov, **S. N. Kalmykov**, V. G. Petrov, and D. N. Suglobov. Electronic structure and chemical bond nature in $\text{Cs}_2\text{PuO}_2\text{Cl}_4$. *Nuclear Technology & Radiation Protection, Belgrade*, 30(2):99–112, 2015.

Научный руководитель: Романчук Анна Юрьевна

Учёная степень: кандидат химических наук

Должность: научный сотрудник, кафедра радиохимии химического факультета МГУ имени М.В.Ломоносова

Место работы: Химический факультет МГУ имени М.В.Ломоносова

Адрес места работы: Москва, Ленинские горы 1 стр. 3.

Тел.: 8 (495) 939-43-19

E-mail: romanchuk.anna@gmail.com

Список основных научных публикаций по специальности 02.00.14 – «Радиохимия» за последние 5 лет:

16. Kvashnina K., **Romanchuk A.**, Pidchenko I., Amidani L., Gerber E., Trigub A., Rossberg A., Weiss S., Popa K., Walter O., Caciuffo R., Scheinost A., Butorin S. and Kalmykov S. A novel meta-stable pentavalent plutonium solid phase on the pathway from aqueous Pu(VI) to PuO₂ nanoparticles. // *Angew. Chem. Int. Ed.* 2019. Doi:10.1002/anie.201911637.
17. Plakhova T.V., **Romanchuk A. Yu.**, Butorin S.M., Konyukhova A.D., Egorov A.V., Shiryayev A.A., Baranchikov A.E., Dorovatovskii P.V., Huthwelker T., Gerber E., Bauters S., Sozarukova M.M., Scheinost A.C., Ivanov V.K., Kalmykov S.N., Kvashnina K.O. Towards the surface hydroxyl species in CeO₂ nanoparticles // *Nanoscale*. 2019. V. 11. P. 18142-18149.
18. Verma P.K., Semenkova A.S., Krupskaya V.V., Zakusin S.V., Mohapatra P.K., **Romanchuk A.Yu.**, Kalmykov S.N. Eu(III) sorption onto various montmorillonites: Experiments and modeling. // *App. Clay Science*. 2019 V. 175. P. 22-29.
19. Plakhova T.V., **Romanchuk A.Yu.**, Likhoshesterova D.V., Baranchikov A.E., Dorovatovskii P.V., Svetogorov R., Shatalova T.B., Egorova T.B., Trigub A.L., Kvashnina K., Ivanov V.K., Kalmykov S.N. Size Effects in Nanocrystalline Thoria // *Journal of Physical Chemistry C*. 2019. V. 123(37). P. 23167-23176.
20. Amidani L., Plakhova T.V., **Romanchuk A.Y.**, Gerber E.A. Weiss S., Efimenko A., Sahle C.J., Butorin S.M., Kalmykov S.N., Kvashnina, K.O. Understanding the size effects on the electronic structure of ThO₂ nanoparticles // *Phys. Chem. Chem. Phys.* 2019. V. 21(20). P. 10635-10643.
21. **Romanchuk A.Yu.**, Plakhova T.V., Egorov A.V., Egorova T.B., Dorovatovskii P.V., Zubavichus Y.V., Shiryayev A.A., Kalmykov S.N. Redox-mediated formation of plutonium oxide nanoparticles. // *Dalton Trans.* 2018. V. 47. P. 11239-11244.
22. Semenkova A.S., **Romanchuk A.Yu.**, Krupskaya V.V., Pokidko B.V., Dorzhieva O.V., Sobolev A.V., Presnyakov I.A., Verma P.K., Mohapatra P.K., Kalmykov S.N. Np(V) uptake by various clays. // *Applied Geochemistry*. 2018. V. 92. P. 1-8.
23. Gracheva N.N., **Romanchuk A.Y.**, Bryukhanova K.I., Gavrichev K.S., Kalmykov S.N. Sorption of Am^{III} onto orthophosphates of the rare-earth elements with different crystal structures. // *Mendelev Communications*. 2017. V. 27(2) P. 188-191.
24. Verma P.K., **Romanchuk A.Yu.**, Vlasova I.E., Krupskaya V.V., Zakusin S.V., Sobolev A.V., Egorov A.V., Mohapatra P.K., Kalmykov S.N. Np(V) uptake by bentonite clay: Effect of accessory Fe oxides/hydroxides on sorption and speciation. // *Applied Geochemistry*. 2017. V. 78. P. 74-82.
25. Plakhova T.V., **Romanchuk A.Yu.**, Yakunin S.N., Dumas T., Demir S., Wang S., Minasian S.G., Shuh D.K., Tyliczszak T., Shiryayev A. A., Egorov A.V., Ivanov V.K., Kalmykov S.N. Solubility of Nanocrystalline Cerium Dioxide: Experimental Data and Thermodynamic Modeling. // *J. Phys. Chem. C*. V. 120(39). P. 22615-22626.
26. **Romanchuk A.Yu.**, Kalmykov S.N., Kersting A.B., Zavarin M. Behavior of plutonium in the environment. // *Russ. Chem. Rev.* 2016. 85(9). P. 995-1010.
27. **Romanchuk A.Yu.**, Kalmykov S.N., Egorov A.V., Zubavichus Y.V., Shiryayev A.A., Smirnov E.A., Garshev A.V. Photoreduction of Pu(V,VI) by TiO₂ *Radiochim. Acta*. 2016. V. 104(12). P. 843-851.
28. Kalmykov S.N., Vlasova I.E., **Romanchuk A.Yu.**, Zakharova E.V., Volkova A.G., Presnyakov, I.A. Partitioning and speciation of Pu in the sedimentary rocks aquifer from the deep liquid nuclear waste disposal. *Radiochimica Acta*. 2015. V. 103(3). P. 175-185.

29. **Romanchuk A.Y.**, Kalmykov S.N. Actinides sorption onto hematite: experimental data, surface complexation modeling and linear free energy relationship. *Radiochimica Acta*. 2014. V. 102(4). P. 303-310.

Учёный секретарь диссертационного совета
МГУ.02.11

Федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Московский государственный университет
имени М.В.Ломоносова»,
к.х.н.



Северин А.В.