

Сведения о научных руководителях диссертации

Гербера Евгения Александровича

«Особенности структуры и состава частиц диоксида плутония при формировании из водных растворов»

Научный руководитель: Романчук Анна Юрьевна

Учёная степень: кандидат химических наук

Ученое звание: -

Должность: старший 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:

1. Gerber E., **Romanchuk A.Y.**, Weiss S., Kuzenkova A., Hunault M.O.J.Y., Bauters S., Egorov A., Butorin S.M., Kalmykov S.N., Kvashnina K.O. To form or not to form: PuO₂ nanoparticles at acidic pH. // Environmental Science: Nano. 2022. DOI: 10.1039/d1en00666e.
2. **Romanchuk Anna**, Trigub Alexander, Plakhova Tatiana, Kuzenkova Anastasiia, Svetogorov Roman, Kvashnina Kristina, Kalmykov Stepan. Effective coordination numbers from EXAFS: general approaches for lanthanide and actinide dioxides // Journal of Synchrotron Radiation. 2022. V. 29. P. 288-294.
3. Gerber E., **Romanchuk A.Yu.**, Weiss S., Bauters S., Schacherl B., Vitova T., Hübner R., Shams Aldin Azzam S., Detollenaere D., Banerjee D., Butorin S.M., Kalmykov S.N., Kvashnina K.O. Insight into the structure–property relationship of UO₂ nanoparticles // Inorganic Chemistry Frontiers. 2021. V. 8. P. 1102–1110.
4. Amidani Lucia, Vaughan Gavin B.M., Plakhova Tatiana V., **Romanchuk Anna Yu.**, Gerber Evgeny, Svetogorov Roman, Weiss Stephan, Joly Yves, Kalmykov Stephan N., Kvashnina Kristina O. The application of HEXS and HERFD XANES for accurate structural characterisation of actinide nanomaterials: application to ThO₂ // Chemistry – A European Journal. 2021. V. 27. P. 252-263.
5. Boulanger Nicolas, Kuzenkova Anastasiia S., Iakunkov Artem, **Romanchuk Anna**, Trigub Alexander L., Egorov Alexander V., Bauters Stephen, Amidani Lucia, Retegan Marius, Kvashnina Kristina O., Kalmykov Stepan N., Talyzin Alexandr V. Enhanced sorption of radionuclides by defect-rich graphene oxide // ACS applied materials & interfaces. 2020. V. 12. P. 45122-45135.
6. Kuzenkova A.S., **Romanchuk A.Y.**, Trigub A.L., Maslakov K.I., Egorov A.V., Amidani L., Kittrell C., Kvashnina K.O., Tour J.M., Talyzin A.V., Kalmykov S.N. New insights into

- the mechanism of graphene oxide and radionuclide interaction // Carbon. 2020. V. 158. P. 291-302.
7. Gerber E., **Romanchuk A.Yu.**, Pidchenko I., Amidani L., Rossberg A., Hennig C., Vaughan G.B.M., Trigub A., Egorova T., Bauters S., Plakhova T., Hunault M.O.J.Y., Weiss S., Butorin S.M., Scheinost A.C., Kalmykov S.N., Kvashnina K.O. The missing pieces of the PuO₂ nanoparticle puzzle // Nanoscale. 2020. V. 12. P. 18039–18048
 8. 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. V. 58. P. 17558-17562.
 9. Plakhova T.V., **Romanchuk A. Yu.**, Butorin S.M., Konyukhova A.D., Egorov A.V., Shiryaev 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.
 10. 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.
 11. 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.
 12. 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.
 13. **Romanchuk A.Yu.**, Plakhova T.V., Egorov A.V., Egorova T.B., Dorovatovskii P.V., Zubavichus Y.V., Shiryaev A.A., Kalmykov S.N. Redox-mediated formation of plutonium oxide nanoparticles. // Dalton Trans. 2018. V. 47. P. 11239-11244.
 14. 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.

Научный руководитель: Квашнина Кристина Олеговна

Учёная степень: доктор физико-математических наук

Ученое звание: -

Должность: профессор 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) 939-32-20

E-mail: k.o.kvashnina@gmail.com

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

15. René B., Leinders G., **Kvashnina K.** Application of multi-edge HERFD-XAS to assess the uranium valence electronic structure in potassium uranate (KUO_3) // *Journal of Synchrotron Radiation*. 2022. V. 29 (1). P. 21-23.
16. Romanchuk A., Trigub A., Plakhova T., Kuzenkova A., Svetogorov R., **Kvashnina K.**, Kalmykov S. Effective coordination numbers from EXAFS: general approaches for lanthanide and actinide dioxides // *Journal of Synchrotron Radiation*. 2022. V. 29 (2). P. 1 – 7.
17. **Kvashnina K.**, Butorin S. M. High-energy resolution X-ray spectroscopy at actinide $\text{M}_{4,5}$ and ligand K edges: what we know, what we want to know, what we can know // *Chemical Communications*. 2022. V. 58. P. 327 – 342.
18. Kuippers G., Morris K., Townsend L.T., Bots P., **Kvashnina K.**, Bryan N.D., Lloyd J.R. Biomineralization of Uranium-Phosphates Fueled by Microbial Degradation of Isosaccharinic Acid (ISA) // *Environmental Science and Technology*. 2021. V. 55 (8). P. 4597 – 4606.
19. Estevenon P., Dumas T., Solari P.L., Welcomme E., Szenknect S., Mesbah A., **Kvashnina K.O.**, Moisy P., Poinssot C., Dacheux N. Formation of plutonium(iv) silicate species in very alkaline reactive media // *Dalton Transactions*. 2021. V. 55 (36). P. 12528 – 12536.
20. Gerber E., Romanchuk A.Yu., Weiss S., Bauters S., Schacherl B., Vitova T., Hübner R., Shams Aldin Azzam S., Detollenaere D., Banerjee D., Butorin S.M., Kalmykov S.N., **Kvashnina K.O.** Insight into the structure–property relationship of UO_2 nanoparticles // *Inorganic chemistry frontiers*. 2021. V. 8 (4). P. 1102 – 1110.
21. Amidani L., Retegan M., Volkova A., Popa K., Martin P.M., **Kvashnina K.O.** Probing the Local Coordination of Hexavalent Uranium and the Splitting of 5f Orbitals Induced by Chemical Bonding // *Inorganic Chemistry*. 2021. V. 60 (21). P. 16286 – 16293
22. Wilkins M.C. Dixon, Mottram L.M., Maddrell E.R., Stennett M.C., Corkhill C.L., **Kvashnina K.O.**, Hyatt N.C. Synthesis, Characterization, and Crystal Structure of Dominant Uranium(V) Brannerites in the $\text{UTi}_{2-x}\text{Al}_x\text{O}_6$ System // *Inorganic Chemistry*. 2021. V. 60 (23). P. 18112 – 18121.
23. Amidani L., Vaughan G.B.M., Plakhova T.V., Romanchuk A.Yu., Gerber E., Svetogorov R., Weiss S., Joly Y., Kalmykov S.N., **Kvashnina K.O.** The application of HEXS and HERFD XANES for accurate structural characterisation of actinide nanomaterials: application to ThO_2 // *Chemistry - A European Journal*. 2021. V. 27. P. 252 – 263
24. Boulanger N., Kuzenkova A.S., Iakunkov A., Romanchuk A., Trigub A.L., Egorov A.V., Bauters S., Amidani L., Retegan M., **Kvashnina K.O.**, Kalmykov S.N., Talyzin A.V. Enhanced sorption of radionuclides by defect-rich graphene oxide // *ACS applied materials & interfaces*. 2020. V. 12 (40). P. 45122 – 45135.
25. Kuzenkova A.S., Romanchuk A.Y., Trigub A.L., Maslakov K.I., Egorov A.V., Amidani L., Kittrell C., **Kvashnina K.O.**, Tour J.M., Talyzin A.V., Kalmykov S.N. New insights into the mechanism of graphene oxide and radionuclide interaction // *Carbon*. 2020. V. 158. P. 291 -302.

26. Gerber E., Romanchuk A.Yu., Pidchenko I., Amidani L., Rossberg A., Hennig C., Vaughan G.B.M., Trigub A., Egorova T., Bauters S., Plakhova T., Hunault M.O.J.Y, Weiss S., Butorin S.M., Scheinost A.C., Kalmykov S.N., **Kvashnina K.O.** The missing pieces of the PuO₂ nanoparticle puzzle // *Nanoscale*. 2020. V. 12. P. 18039 – 18048.
27. Pidchenko I., Bauters S., Sinenko I., Hempel S., Amidani L., Detollenaere D., Vinze L., Banerjee D., van Silfhout R., Kalmykov S. N., Göttlicher J., Baker R. J., **Kvashnina K. O.** A multi-technique study of altered granitic rock from the Krunkelbach Valley uranium deposit, Southern Germany // *RSC Advances*. 2020. V.10(43). P. 25529–25539.
28. **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.
29. 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.
30. 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.
31. 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.
32. Rothe J., Altmaier M., Dagan R., Dardenne K., Fellhauer D., Gaona X., González-Robles Corrales E., Herm M., **Kvashnina K.**, Metz V., Pidchenko I., Schild D., Vitova T., Geckeis H. Fifteen Years of Radionuclide Research at the KIT Synchrotron Source in the Context of the Nuclear Waste Disposal Safety Case // *Geosciences*. 2019. V. 9 (91).
33. Daniels N., Franzen C., **Kvashnina K.**, Petrov V., Torapava N., Bukaemskiy A., Kowalski P., Hölzer A., Walther C. Application of Layered Double Hydroxides for 99Tc remediation // *Applied Clay Science*. 2019. V. 176. P. 1-10.

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.**