

Сведения об официальном оппоненте:

фамилия, имя, отчество (последнее - при наличии) официального оппонента:

Карасик Андрей Анатольевич;

ученая степень, обладателем которой является официальный оппонент, и наименования отрасли науки, научных специальностей, по которым им защищена диссертация:

*Доктор химических наук, специальность 02.00.08 - Химия
элементоорганических соединений;*

ученое звание:

Профессор, член-корреспондент Российской академии наук;

полное наименование организации, являющейся основным местом работы официального оппонента на момент представления им отзыва в диссертационный совет, и занимаемая им в этой организации должность (в случае осуществления официальным оппонентом трудовой деятельности) с указанием структурного подразделения

Институт органической и физической химии им. А.Е. Арбузова - обособленное структурное подразделение Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Федеральный исследовательский центр «Казанский научный центр Российской академии наук»; Руководитель.

список основных публикаций официального оппонента по теме диссертации в рецензируемых научных изданиях за последние 5 лет (не более 15 публикаций)

1. I. R. Dayanova, A. V. Shamsieva, I. D. Strelnik, T. P. Gerasimova, I. E. Kolesnikov, R. R. Fayzullin, D. R. Islamov, A. F. Saifina, E. I. Musina, E. Hey-Hawkins, A. A. Karasik. Assembly of Heterometallic Au/Cu₂I₂ Cores on the Scaffold of NPPN-Bridging Cyclic Bisphosphine. // Inorg. Chem. - 2021. - V. 60. - №7. - P. 5402–5411.
2. A. Kalinichev, A. V. Shamsieva, I. D. Strelnik, E. I. Musina, E. Lähderanta, A. A. Karasik, O. G. Sinyashin, I. E. Kolesnikov. Binuclear charged copper(I) complex as a multimode luminescence thermal sensor. // Sensors and Actuators A. - 2021. - V. 325 - P. 112722.
3. B. A. Faizullin, I. D. Strelnik, I. R. Dayanova et al. Structure impact on photodynamic therapy and cellular contrasting functions of colloids constructed from

dimeric Au(I) complex and hexamolybdenum clusters. // Materials Science & Engineering C. - 2021. - V. 128. - P. 112355.

4. I. D. Strelnik, I. Dayanova, T. P. Gerasimova, S. A. Katsyuba, I. E. Kolesnikov, A. Kalinichev, A. Shmelev, D. R. Islamov, P. Lonnecke, E. Hey-Hawkins, E. I. Musina, and A. A. Karasik. Deep-Blue Emissive Copper(I) Complexes Based on P-Thiophenylethyl-Substituted Cyclic Bisphosphines Displaying Photoinduced Structural Transformations of the Excited States. // Inorg. Chem. - 2022. - V. 61. - P. 16596-16606.

5. B. Faizullin, I. Dayanova, I. Strelnik, K. Kholin, I. Nizameev, A. Gubaidullin, A. Voloshina, T. Gerasimova, I. Kashnik, K. Brylev, G. Sibgatullina, D. Samigullin, K. Petrov, E. Musina, A. Karasik and A. Mustafina. pH-Driven Intracellular Nano-to-Molecular Disassembly of Heterometallic $[Au_2L_2]\{Re_6Q_8\}$ Colloids (L = PNNP Ligand; Q = S^{2-} or Se^{2-}). // Nanomaterials. - 2022. - V. 12. - P. 3229.

6. I. D. Strelnik, A. V. Shamsieva, K. D. Akhmadgaleev, T. P. Gerasimova, I. R. Dayanova, I. E. Kolesnikov, R. R. Fayzullin, D. R. Islamov, E. I. Musina, A. A. Karasik, Oleg G. Sinyashin. Emission and luminescent vapochromism control of octahedral Cu_4I_4 complexes by conformationally restricted P,N-ligands. // Chem. Eur. J. - 2022. e202202864.

7. I. R. Dayanova, A. I. Fayezeva, I. D. Strelnik, I. A. Litvinov, D. R. Islamov, I. E. Kolesnikov, T. P. Gerasimova, E. I. Musina, A. A. Karasik. Auophilic Interactions of Dimeric Bisphosphine Gold(I) Complexes Pre-Organized by the Structure of the 1,5-Diaza-3,7-Diphosphacyclooctanes. Inorganics. - 2022. - V. 10. - P. 224.

8. B. A. Faizullin, J. G. Elistratova, I. D. Strelnik, K. D. Akhmadgaleev, A. T. Gubaidullin, K. V. Kholin, I. R. Nizameev, V. M. Babaev, S. K. Amerhanova, A. D. Voloshina, T. P. Gerasimova, A. A. Karasik, O. G. Sinyashin and A. R. Mustafina. Luminescent water-dispersible nanoparticles engineered from copper(I) halide cluster core and P,N-ligand with an optimal balance between stability and ROS generation. Inorganics. - 2023, - V. 11, - P. 141.

9. B. A. Faizullin, I. R. Dayanova, A. V. Kurenkov, A. T. Gubaidullin, A. F. Saifina, I. R. Nizameev, K. V. Kholin, M. N. Khrizanforov, A. R. Sirazieva, I. A. Litvinov, A. D. Voloshina, A. P. Lyubina, G. V. Sibgatullina, D. V. Samigullin, E. I. Musina, I. D. Strelnik, A. A. Karasik, A. R. Mustafina. ROS producing nanomaterial engineered from Cu(I) complexes with P_2N_2 ligands for cancer cells treating. Discover Nano. - 2023. - V. 18, - P. 133.

10. M. F. Galimova, E. M. Zueva, M. M. Petrova, A. B. Dobrynin, I. E. Kolesnikov, E. I. Musina, R. R. Musin, A. A. Karasik, O. G. Sinyashin. Design of luminescent complexes with different Cu_4E cores based on pyridyl phenoxarsines // Dalton Transactions. - 2024. - V. 53. - P. 1087-1098.

11. M. F. Galimova, K. A. Burdina, A. B. Dobrynin, A. P. Lyubina, A. D. Voloshina, E. I. Musina, A. A. Karasik. Silver(I) complexes based on cyclic arsine ligands: Synthesis, structure and bioactivity. // Inorganica Chimica Acta. - 2024. - V. 563. - P. 121896.

12. I. D. Strelnik, I. R. Dayanova, B. A. Faizullin, A. R. Mustafina, T. P. Gerasimova, I. E. Kolesnikov, D. R. Islamov, I. A. Litvinov., A. D. Voloshina. A. S. Sapunova, A. T. Gubaidullin, E. I. Musina, A. A. Karasik. Linkage of the dinuclear gold(I) complex luminescence and origin of endocyclic amino group of cyclic P_2N_2 -bridging ligands. // *Inorganic Chemistry*. - 2023. - V. 62. - №48. - P. 19474-19487.
13. K. R. Enikeeva, A. V. Shamsieva, A. G. Strelnik, R. R. Fayzullin, D. V. Zakharychev, I. E. Kolesnikov, I. R. Dayanova, T. P. Gerasimova, I. D. Strelnik, E. I. Musina, A. A. Karasik., O. G. Sinyashin. Green emissive copper(I) coordination polymer supported by the diethylpyridylphosphine ligand as a luminescent sensor for overheating processes. // *Molecules*. - 2023. - V. 28. - № 2. - P. 706.
14. I. D. Strelnik, I. E. Kolesnikov, A. A. Kalinichev, T. P. Gerasimova, K. D. Akhmadgaleev, I. R. Dayanova, A. A. Karasik. Is dual emission of copper subgroup d10-metal complexes a necessary and sufficient condition for ratiometric luminescence thermometry? // *Mendeleev Communications*. - 2024. - V. 34. - №. 4. - P. 457-471.
15. I. E. Kolesnikov, I. D. Strelnik, A. A. Kalinichev, I. R. Dayanova, T. P. Gerasimova, L. V. Frantsuzov, A. A. Karasik. Efficient Ratiometric Luminescence Thermometers Based on Dual Fluorescence and Phosphorescence Emission in Cu (I)- P_2N_2 Complexes. // *Journal of Luminescence*. - 2025. - V. 286. - P. 121422.
- 