

**Сведения об официальных оппонентах
по диссертации Васильева Романа Борисович**

«Физико-химические основы формирования полупроводниковых наноструктур соединений $A^{IV}B^{VI}$ с заданными оптическими свойствами в коллоидных системах»

1. Ф.И.О.: Разумов Владимир Федорович

Ученая степень: доктор физико-математических наук

Ученое звание: профессор, член-корреспондент РАН

Научная(ые) специальность(и): 01.04.17 - «химическая физика»

Должность: главный научный сотрудник, заведующий лабораторией фотоники наноразмерных структур.

Место работы: Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт проблем химической физики Российской академии наук

Адрес места работы: 142432 г. Черноголовка, Московская обл., пр. Академика Н.Н. Семенова, д.1

Тел.: +7 496 522 19 03

E-mail: razumov@icp.ac.ru

Список основных научных публикаций по специальностям 02.00.21 – «химия твердого тела» и 02.00.01 – «неорганическая химия» за последние 5 лет:

1. Ganeev R. A., Shuklov I. A., Zvyagin A.I., Dyomkin D. V., Smirnov M. S., Ovchinnikov O. V., Lizunova A. A., Perepukhov A. M., Popov V. S., Razumov V. F. Synthesis and low-order optical nonlinearities of colloidal HgSe quantum dots in the visible and near infrared ranges // Optics Express. 2021. – V. 29, №11. – P. 16710-16726. <https://doi.org/10.1364/OE.425549>
2. Gadomska A.V., Nevidimov A.V., Tovstun S.A., Petrova O.V., Sobenina L.N., Trofimov B.A., Razumov V.F. Fluorescence from 3,5-diphenyl-8-CF₃-BODIPYs with amino substituents on the phenyl rings: Quenching by aromatic molecules // Spectrochimica Acta Part A: Molecular and Biomolecular Spectroscopy. 2021. – V. 254. – P. 119632. <https://doi.org/10.1016/j.saa.2021.119632>
3. Spirin, M.G., Brichkin, S.B., Yushkov, E.S. et al. Effect of Surfactants on Shape of Gold Nanoparticles // High Energy Chem. 2020. – V. 54. – P. 308–315. <https://doi.org/10.1134/S0018143920050148>
4. Shuklov I.A., Toknova V.F., Lizunova A.A., Razumov V.F. Controlled aging of PbS colloidal quantum dots under mild conditions // Materials Today Chemistry. 2020. – V.18. – P. 100357. <https://doi.org/10.1016/j.mtchem.2020.100357>
5. Tovstun S. A., Ivanchikhina A.V., Spirin M.G., Martyanova E. G., Razumov. V. F. Studying the size-selective precipitation of colloidal quantum dots by decomposing the excitation–emission matrix // J. Chem. Phys. 2020. – V.153. – P. 084108. <https://doi.org/10.1063/5.0019151>
6. Spirin, M.G., Trepalin, V.V., Brichkin, S.B. et al. Influence of amines and alkanethiols on the spectral and luminescent properties of InP@ZnS colloidal quantum dots // High Energy Chemistry 2018. – V. 52. – P. 81–89. <https://doi.org/10.1134/S0018143918010137>
7. Tovstun, S.A., Razumov, V.F. Method of separation of homogeneous and inhomogeneous broadenings of absorption and luminescence spectra of colloidal quantum dots // High Energy Chemistry. 2016. – V. 50. – P. 281–286. <https://doi.org/10.1134/S0018143916040196>
8. Razumov V.F., Tovstun S.A., Kuz'min V.A. Experimental test of the principle of microscopic reversibility in photoluminescence decay kinetics // Journal of Experimental and Theoretical Physics Letters (JETP Letters). 2019. – V. 110. – № 5. – P. 323-328. <https://doi.org/10.1134/S0021364019170107>
9. Разумов В.Ф., Товстун С.А. Статистическая термодинамика обратных микроэмульсий, стабилизированных ионогенным поверхностно-активным веществом // Коллоидный журнал. 2019. – Т. 81. – № 4. – С. 411-440. <https://doi.org/10.1134/S0023291219040128>
10. Неvidimov A.B., Разумов В.Ф. Влияние стабилизирующего лиганда на взаимодействия коллоидных квантовых точек селенида кадмия: компьютерное моделирование // Коллоидный журнал. 2018. – Т. 80. – № 6. – С. 703-710. <https://doi.org/10.1134/S0023291218060101>
11. Кисленко С.А., Разумов В.Ф. Исследование термодинамики мицеллообразования в системе аот/гексан методом молекулярной динамики // Коллоидный журнал. 2017.– Т. 79.– № 1.– С. 60-64. <https://doi.org/10.7868/S0023291217010098>
12. Бричкин С.Б., Спиринов М.Г., Мартынова Е.Г., Кожухина Д.А., Трепалин В.В., Разумов В.Ф. Особенности спектрально-люминесцентных свойств ансамблей коллоидных квантовых точек // Химия высоких энергий. 2016. – Т. 50. – № 3.– С. 198. <https://doi.org/10.7868/S0023119316030074>
13. Товстун С.А., Разумов В.Ф. Метод разделения однородного и неоднородного уширений спектров поглощения и люминесценции коллоидных квантовых точек // Химия высоких энергий. 2016. – Т. 50. – № 4. – С. 294. <https://doi.org/10.7868/S0023119316040197>

2. Ф.И.О.: Иванов Владимир Константинович

Ученая степень: доктор химических наук

Ученое звание: член-корреспондент РАН

Научная(ые) специальность(и): 02.00.21 – “химия твердого тела”

Должность: директор института

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

Адрес места работы: 119991, г. Москва, Ленинский пр-т, д. 31

Тел.: +7 495 952 0224

E-mail: van@igic.ras.ru

Список основных научных публикаций по специальностям 02.00.21 – «химия твердого тела» и 02.00.01 – «неорганическая химия» за последние 5 лет:

1. Иванов В.К. CeO₂ nanoparticle-containing polymers for biomedical applications: a review// *Polymers*, 2021. – V.13(6). – 924.
2. Иванов В.К. Nanoceria-curcumin conjugate: synthesis and selective cytotoxicity against cancer cells under oxidative stress conditions// *J. Photochem. Photobiol. B*, 2020. – V.209. – 111921.
3. Иванов В.К. Nanoceria: Metabolic Interactions and Delivery through PLGA-Encapsulation// *Mater. Sci. Eng. C*, 2020. – V.114. – 111003.
4. Иванов В.К. Photochromic and photocatalytic properties of ultra-small PVP-stabilized WO₃ nanoparticles// *Molecules*, 2020. – V.25. – 154.
5. Иванов В.К. Femtosecond Spectroscopy of Au Hot-Electron Injection into TiO₂: Evidence for Au/TiO₂ Plasmon Photocatalysis by Bactericidal Au Ions and Related Phenomena// *Nanomaterials*, 2019. – V.9(2). – 217.
6. Иванов В.К. First MnO₂-based electrorheological fluids: High response at low filler concentration// *Rheol. Acta*, 2019. – V.58. – 719–728.
7. Иванов В.К. Towards the surface hydroxyl species in CeO₂ nanoparticles// *Nanoscale*, 2019. – V.11. – 18142–18149.
8. Иванов В.К. Size effects in nanocrystalline thorium// *J. Phys. Chem. C*, 2019. – V.123(37). – 23167–23176.
9. Иванов В.К. Highly reversible photochromism in composite WO₃/nanocellulose films// *Cellulose*, 2019. – V.26. – 9095–9105.
10. Иванов В.К. Crystallization Pathways of Cerium(IV) Phosphates Under Hydrothermal Conditions: A Search for New Phases with a Tunnel Structure// *Eur. J. Inorg. Chem.*, 2019. – V.2019(27). – 3242–3248.
11. Иванов В.К. Intracellular delivery of antioxidant CeO₂ nanoparticles via polyelectrolyte microcapsules// *ACS Biomater. Sci. Eng.*, 2018. – V.4(7). – 2453–2462.
12. Иванов В.К. Luminescent alumina-based aerogels modified with tris(8-hydroxyquinolino)aluminum// *J. Sol-Gel Sci. Technol.*, 2018. – V.86. – 400–409.
13. Иванов В.К. Ultrasonic disintegration of tungsten trioxide pseudomorphs after ammonium paratungstate as a route for stable aqueous sols of nanocrystalline WO₃// *J. Mater. Sci.*, 2018. – V.53. – 1758–1768.
14. Иванов В.К. Layer-by-layer Assembly of Porphyrin-Based Metal-Organic Frameworks on Solids Decorated with Graphene Oxide// *New J. Chem.*, 2017. – V.41. – 948–957.
15. Иванов В.К. Слоистые гидроксиды РЗЭ: новый класс слоистых анионообменных неорганических материалов// *Успехи химии*, 2020. – Т.86(6). – 629–666.

3. Ф.И.О.: Пономаренко Сергей Анатольевич

Ученая степень: доктор химических наук

Ученое звание: член-корреспондент РАН

Научная(ые) специальность(и): 02.00.06 – “высокомолекулярные соединения”

Должность: директор института, зав. лабораторией функциональных материалов для органической электроники и фотоники

Место работы: Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт синтетических полимерных материалов им. Н.С. Ениколопова Российской академии наук

Адрес места работы: 117393, г. Москва, ул. Профсоюзная, д. 70

Тел.: +7 495 332 5876

E-mail: ponomarenko@ispm.ru

Список основных научных публикаций по специальностям 02.00.21 – «химия твердого тела» и 02.00.01 – «неорганическая химия» за последние 5 лет:

1. Ponomarenko S.A. Perovskite white light-emitting diodes based on a molecular blend perovskite emissive layer// J. Mater. Chem. C, 2019. – № 7. – 8634-8642.
2. Ponomarenko S.A. Effect of SiO₂ nanoparticles embedded in the electrode layer on the efficiency of organic solar cells// Optical Materials Express, 2021. – № 5. – 1537-1545.
3. Ponomarenko S.A. Branched Electron-Donor Core Effect in D- π -A Star-Shaped Small Molecules on Their Properties and Performance in Single-Component and Bulk-Heterojunction Organic Solar Cells// Energies, 2021. – № 14. – 3596.
4. Ponomarenko S.A. Fluorinated Thiophene-Phenylene Co-Oligomers for Optoelectronic Devices// ACS Applied Materials and Interfaces, 2020. – № 8. – 9507-9519.
5. Ponomarenko S.A. In search of efficient solubilizing groups for liquid and luminescent oligo(phenylene-thiophene) chromophores// J. Mater. Chem. C, 2020. – № 8. – 17074-17082.
6. Ponomarenko S.A. Excited state dynamics and exciton diffusion in triphenylamine/dicyanovinyl push-pull small molecule for organic optoelectronics// Scientific Reports, 2020. – № 1. – 21198.
7. Ponomarenko S.A. Large Area Free-Standing Single Crystalline Films of p-Quinquephenyl: Growth, Structure and Photoluminescence Properties// Crystals, 2020. – № 5. – 363.
8. Ponomarenko S.A. Impact of terminal substituents on electronic, vibrational and optical properties of thiophene-phenylene co-oligomers// Phys. Chem. Chem. Phys., 2019. – том 21. – 11578-11588.
9. Ponomarenko S.A. Effect of branching on the physical and photovoltaic properties of donor-acceptor oligomers based on triphenylamine// Mendeleev Commun., 2019. – том 29. – 385-387
10. Ponomarenko S.A. Surface-Enhanced Raman Spectroscopy of 2D Organic Semiconductor Crystals// J. Phys. Chem. C, 2019. – № 44. – 27242-27250
11. Пономаренко С.А. Анизотропия роста и структура кристаллов линейных сопряженных олигомеров// Физика твердого тела, 2019. – № 12. – 2322-2325.
12. Ponomarenko S.A. Ultrafast Intramolecular Energy Transfer in Nanostructured Organosilicon Luminophore Based on p-Terphenyl and 1,4 bis(5-Phenyloxazol-2-yl)benzene// J. Mater. Chem. C, 2019. – № 46. – 14612-14624.
13. Ponomarenko S.A. Molecular Self-Doping Controls Luminescence of Pure Organic Single Crystals// Adv. Funct. Mater., 2018. – № 21. – 1800116.
14. Пономаренко С.А. Влияние симметрии звездообразных олиготиофенов с карбазольным ядром на их структурные и оптические свойства, Российские нанотехнологии// 2017. – № 7-8. – 17-24.
15. Ponomarenko S.A. Highly soluble and thermally stable alkyl-free star-shaped D-p-A oligomer with electron-withdrawing phenyldicyanovinyl groups for organic photovoltaics// Organic Electronics, 2017. – том 51. – 180-189

Ученый секретарь диссертационного совета МГУ.02.09,
Е.А. Еремина

