

Пономаренко Сергей Анатольевич



член бюро отделения - Отделение химии и наук о материалах

член секции - Секция химических наук

Академическое звание: член-корреспондент РАН

Ученая степень: доктор химических наук

ponomarenko@ispm.ru

[+7 \(495\) 332-58-76](tel:+74953325876)

Общая информация

Научные интересы

- Связаны с разработкой, синтезом и исследованием свойств новых органических и кремнийорганических полупроводников, люминофоров, жидких кристаллов, самоорганизующихся молекул и их применением в различных устройствах органической электроники и фотоники. Они включают сопряженные малые молекулы, олигомеры и полимеры, синтез которых основан на кросс-сочетании с образованием С-С связи, конденсации, гидросилилировании и других реакциях.
- Синтезированные молекулы являются уникальными функциональными материалами для разработки стабильных ультратонких органических полевых, электролитических и светоизлучающих транзисторов, тонкопленочных органических фотоэлементов и гибких солнечных батарей, сверхчувствительных сенсоров на токсичные газы и электронного носа на их основе.
- Разработанные кремнийорганические наноструктурированные люминофоры позволяют создавать высокоэффективные спектросмещающие пластины и волокна, быстрые полимерные сцинтилляторы и сцинтилляционные волокна для использования в физике высоких энергий.

Научные публикации

- S.A. Ponomarenko, N.I. Boiko, E.A. Rebrov, A.M. Muzafarov, R.M. Richardson, I.J. Whitehouse, V.P. Shibaev, Carbosilane liquid crystalline dendrimers: from molecular architecture to supramolecular nanostructures, *Macromolecules*, 2000, 33 (15), 5549-5558.
- S. Ponomarenko, S. Kirchmeyer, B.-H. Huisman, A. Elschner, A. Karbach, D. Drechsler, Star-shaped oligothiophenes for solution-processible organic field effect transistors, *Adv. Funct. Mater.*, 2003, 13 (8), 591-596э.
- E.C.P. Smits, S.G.J. Mathijssen, P.A. van Hal, S. Setayesh, T.C.T. Geuns, K.A.H.A. Mutsaers, E. Cantatore, H.J. Wondergem, O. Werzer, R. Resel, M. Kemerink, S. Kirchmeyer, A.M. Muzafarov, S.A. Ponomarenko, B. de Boer, P.W.M. Blom, D.M. de Leeuw, Bottom up organic integrated circuits, *Nature*, 2008, 455 (7215), 956-959.
- S.A. Ponomarenko, N.M. Surin, O.V. Borshchev, Y.N. Luponosov, D.Y. Akimov, I.S. Alexandrov, A.A. Burenkov, A.G. Kovalenko, V.N. Stekhanov, E.A. Kleymyuk, O.T. Gritsenko, G.V. Cherkaev, A.S. Kechek'yan, O.A. Serenko, A.M. Muzafarov, Nanostructured organosilicon luminophores

- and their application in highly efficient plastic scintillators. *Scientific Reports* 2014, 4, 6549.
- S. A. Ponomarenko, Y.N. Luponosov, J. Min, A. N. Solodukhin, N.M. Surin, M.A. Shcherbina, S N. Chvalun, T. Ameri, C.J. Brabec, Design of donor-acceptor star-shaped oligomers for efficient solution-processible organic photovoltaics, *Faraday Discuss.* 2014, 174, 313-339.
 - J. Min, Y. N. Luponosov, N. Gasparini, M. Richter, A. V. Bakirov, M. A. Shcherbina, S. N. Chvalun, L. Grodd, S. Grigorian, T. Ameri, S. A. Ponomarenko, C. J. Brabec, Effects of Alkyl Terminal Chains on Morphology, Charge Generation, Transport, and Recombination Mechanisms in Solution-Processed Small Molecule Bulk Heterojunction Solar Cells. *Adv. Energy Mater.* 2015, 5 (17) 1500386.
 - T. Uekert, A. Solodovnyk, S. Ponomarenko, A. Osvet, I. Levchuk, J. Gast, M. Batentschuk, K. Forberich, E. Stern, H.-J. Egelhaaf, C.J. Brabec, Nanostructured organosilicon luminophores in highly efficient luminescent down-shifting layers for thin film photovoltaics, *Solar Energy Materials and Solar Cells*, 2016, 155, 1-8.
 - E.V. Agina, A.A. Mannanov, A.S. Sizov, O. Vechter, O.V. Borshchev, A.V. Bakirov, M.A. Shcherbina, S.N. Chvalun, V.G. Konstantinov, V.V. Bruevich, O.V. Kozlov, M.S. Pshenichnikov, D.Yu. Paraschuk, S.A. Ponomarenko. Luminescent Organic Semiconducting Langmuir Monolayers. *ACS Appl. Mater. Interfaces*, 2017, 9 (21), 18078-18086.
 - O.D. Parashchuk, A.A. Mannanov, V.G. Konstantinov, D.I. Dominskiy, N.M. Surin, O.V. Borshchev, S.A. Ponomarenko, M.S. Pshenichnikov, D.Yu. Paraschuk, Molecular Self-Doping Controls Luminescence of Pure Organic Single Crystals, *Adv. Funct. Mater.*, 2018, 28(21), 180011.
 - D.S. Anisimov, V.P. Chekusova, A.A. Trul, A.A. Abramov, O.V. Borshchev, E.V. Agina, S.A. Ponomarenko, Fully integrated ultra-sensitive electronic nose based on organic field-effect transistors, *Scientific Reports* 2021, 11, 10683

Премии и награды

- Стипендия Президента Российской Федерации, 1996.
- Грант фонда Роберта Хавемана (Германия), 1998.
- Главный приз Российской академии наук и «МАИК-наука» за лучшую публикацию по химии за 1998 год (в составе коллектива авторов).
- Лауреат программы Фонда содействия отечественной науке «Лучшие кандидаты наук РАН», 2004, 2005.
- Грант Президента РФ для молодых учёных — кандидатов наук, 2005.
- Премия им. С. В. Лебедева Российской академии наук в области химии и технологии искусственного каучука и других синтетических полимеров, 2010.
- Победитель Открытого конкурса научных работ по химии и наукам о материалах «Ломоносов 2.0», 2019.
- Премия Reaxys Award Russia 2019 выдающимся российским ученым в области химии, 2019.

Место работы и должность

Институт синтетических полимерных материалов им. Н. С. Ениколопова
Российской академии наук, директор.

Персональные профили исследователя

РИНЦ ID 56387

Scopus ID 7005143788

Web of Science Researcher ID E-8808-2011

Orcid ID 0000-0003-0930-7722