



IFSOE 2022



8th INTERNATIONAL FALL SCHOOL ON ORGANIC ELECTRONICS
International Conference on Printed Electronics ICPE-2022

School program



РНФ

Российский
научный
фонд

November 7-11, 2022

Tarusa, Russia

www.ifsoe.ru

8th INTERNATIONAL FALL SCHOOL ON ORGANIC ELECTRONICS – 2022 (IFSOE-2022)

Organizers

Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation

Russian Academy of Sciences

Enikolopov Institute of Synthetic Polymeric Materials of Russian Academy of Sciences (ISPM RAS)

Nesmeyanov Institute of Elementorganic Compounds of Russian Academy of Sciences (INEOS RAS)

Scientific Council of Russian Academy of Sciences on High Molecular Compounds

Lomonosov Moscow State University (MSU)

Scientific program

- 1) **Fundamentals of organic electronics:** charge transport, modeling, photophysics, etc.
- 2) **Design and synthesis of materials for organic electronics:** organic conductors and semiconductors, dielectrics, substrates, etc.
- 3) **Organic field-effect transistors:** single crystal, polymer and monolayer OFETs, integrated circuits and related devices.
- 4) **Organic light-emitting devices:** OLEDs and OLETs, white light-emitting devices, TADF devices, organic lasers.
- 5) **Organic and hybrid solar cells:** small molecules and polymer photovoltaics, tandem cells, perovskites-based photovoltaics, etc.
- 6) **Organic sensors:** physical (pressure, temperature, photo, etc.) sensors, chemo- and biosensors.
- 7) **Characterization techniques:** various spectroscopy, microscopy, and x-ray scattering techniques, charge mobility measurements, thermal and surface analysis, HOMO and LUMO evaluation, biomedical applications, etc.

8) **Technologies of organic electronics:** printing of organic materials and devices, roll-to-roll techniques, ink formulations, encapsulation, etc.

School-conference Chairs

Prof. Sergey Ponomarenko (Enikolopov Institute of Synthetic Polymeric Materials of RAS, Russia)

Prof. Dmitry Paraschuk (Lomonosov Moscow State University, Russia)

International Advisory Board

Prof. Vladimir Agranovich (Institute for Spectroscopy RAS, Russia)

Prof. Mikhail Alfimov (Photochemistry Center of RAS, Russia)

Prof. Paul Berger (Ohio State University, USA)

Prof. Sergei Chvalun (National Research Centre “Kurchatov Institute”, Russia)

Prof. Vladimir Dyakonov (University of Würzburg, Germany)

Prof. Antonio Fchetti (Northwestern University, USA)

Prof. Stephan Kirchmeyer (Heraeus Precious Metals GmbH, Germany)

Prof. Alexei Khokhlov (Lomonosov Moscow State University, Russia)

Prof. Guglielmo Lanzani (Politecnico di Milano, Italy)

Dr. Abderrahim Yassar (Ecole polytechnique, France)

Local Organizing Committee

Dr. Marina Polinskaya – workshop secretary

Tatiana Volkova

Matvey Serednev

Dr. Elena Kleymyuk

Dr. Askold Trul

The 8th International Fall School on Organic Electronics – 2022

Time Schedule Kaluga Region, Russia (GMT+2)

Monday November, 7	Time	Tuesday November, 8	Wednesday November, 9	Thursday November, 10	Friday November, 11
12:00 Participants registration in ISPM RAS 15:00 Departure of participants to the hotel 18:00 Check-in to the hotel	8:15	Breakfast			
	8:50	School opening			
	9:00	Albert Nasibulin	Andrei Naumov	Sport activities	Pavel Troshin
	9:45	Vladimir Dyakonov (online)	Guglielmo Lanzani (online)		Sergey Ponomarenko
	10:30	Alexander Yakimansky	Yuriy Luponosov		Kostas Daoulas (online)
	11:00	Coffee-break			
	11:15	Maxim Kazantsev	Michael Zharnikov (online)	ICPE-2022	Jun Takeya (online)
	11:45	Sergey Stakharny	Elena Agina		Andrey Sosorev
	12:15	<u>Oral talks 1</u>	<u>Oral talks 3</u>		School Closing
	13:00	Lunch			
14:00	Natalie Stingelin (online)	Artem Bakulin (online)	ON PRINTED ELECTRONICS	Excursion / Departure	
14:45	Dmitry Paraschuk	Johannes Gierschner (online)			
15:30	<u>Oral talks 2</u>	<u>Oral talks 4</u>	Coffee-break		
16:30	Coffee-break	Coffee-break	INTERNATIONAL CONFERENCE		
16:45	Poster session	<u>Oral talks 5</u>			
18:30	Johannes Gierschner (online)		Gala Dinner		
19:00 Welcome-party					

Tuesday, November 8th

Вторник, 8 ноября

	Chair: Dmitry Paraschuk Ведущий: Дмитрий Парашук
8:50 - 9:00	School opening Открытие
9:00 - 9:45	T-1. <i>Albert Nasibulin.</i> Carbon nanotubes for electronic applications <i>Альберт Насибулин.</i> Углеродные нанотрубки для органической электроники
9:45 -10:30	T-2. (online) <i>Vladimir Dyakonov.</i> Can Spin Make Organic LED Better? <i>Владимир Дьяконов.</i> Можно ли с помощью спиновых эффектов улучшить органические светодиоды?
10:30 -11:00	I-1. <i>Alexander Yakimansky.</i> Copolyfluorenes with effective white electroluminescence <i>Александр Якиманский.</i> Сополифлуорены с эффективной белой электролюминесценцией
11:00 -11:15	Coffee-break Кофе-брейк
	Chair: Albert Nasibulin Ведущий: Альберт Насибулин
11:15 -11:45	I-2. <i>Maxim Kazantsev.</i> Doping of emissive organic semiconductor single crystals <i>Максим Казанцев.</i> Допирование светоизлучающих полупроводниковых кристаллов в органической электронике
11:45 -12:15	O-1. (online) <i>Anna Kohler.</i> The impact of coulomb interactions on OFET-mobility. <i>Анна Колер.</i> Влияние кулоновских взаимодействий на подвижность носителей заряда в OFET
12:15 -12:30	O-2. <i>Anna Saunina.</i> Modeling of Charge Carrier Transport Depending on the Morphology of an Organic Layer <i>Анна Саунина.</i> Моделирование переноса носителей заряда в зависимости от морфологии органического слоя.
12:30 -12:45	O-3. <i>Oleg Borshchev.</i> New organic luminophores for optoelectronics <i>Олег Борщев.</i> Новые органические люминофоры для органической оптоэлектроники
12:45 -13:00	I-3. <i>Sergey Stakharny.</i> Structures of white organic light-emitting diodes for display technologies <i>Сергей Стахарный.</i> Структуры органических светодиодов белого цвета свечения для дисплейных технологий
13:00-14:00	Lunch Обед
	Chair: Andrey Sosorev Ведущий: Андрей Сосорев
14:00-14:45	T-3 <i>Dmitry Paraschuk.</i> Contacts in organic electronics <i>Дмитрий Парашук.</i> Контакты в органической электронике
14:45-15:30	T-4 (online). <i>Natalie Stingelin.</i> Establishing structure/property interrelations of organic semiconductors using fast calorimetry

	<i>Натали Штингелин. Установление взаимосвязи структуры и свойств органических полупроводников с помощью быстрой калориметрии</i>
15:30 -15:45	O-4. <i>Valeriy Postnikov. Crystals of Diphenyl-Benzothiadiazole and its Derivatives: Growth, Structure, Phase behaviour and Spectral-Luminescent Properties</i> <i>Валерий Постников. Кристаллы дифенилбензотиадиазола и его производных: рост, структура, фазовое поведение и спектрально-люминесцентные свойства</i>
15:45 -16:00	O-5. <i>Ivan Dyadishev. Synthesis and properties of liquid π-conjugated luminescent oligomers with terminal solubilizing groups</i> <i>Иван Дядищев. Синтез и свойства жидких π-сопряженных люминесцентных олигомеров с солюбилизирующими терминальными группами</i>
16:00 -16:15	O-6. <i>Irina Chuuko. Synthesis and properties of new polymeric hole-transporting materials based on triphenylamine</i> <i>Ирина Чуйко. Синтез и свойства новых полимерных материалов с дырочной проводимостью на основе трифениламина</i>
16:15 -16:30	O-7. <i>Margarita Chetyrkina. Fibers Based on Carbon Nanotubes as a Perspective Instrument for Wearable Electronics</i> <i>Маргарита Четыркина. Волокна на основе углеродных нанотрубок как перспективный инструмент для носимой электроники</i>
16:30-16:45	Coffee-break Кофе-брейк
16:45-18:15	<u>Poster session</u> <u>Стендовая сессия</u>
18:30-19:30	TE-1 (online). <i>Johannes Gierschner. Scientific Misconduct in Current Chemistry Research: Aspects and Conditions</i> <i>Йоханес Гиршнер. Нарушение научной этики в современных химических исследованиях: аспекты и условия</i>

Wednesday, November 9th

Среда, 9 ноября

	Chair: Oleg Borshchev Ведущий: Олег Борщев
9:00 - 9:45	T-5. <i>Andrey Naumov. Fluorescence nanoscopy as a tool for solid state physics and material science</i> <i>Андрей Наумов. Флуоресцентная наноскопия как инструмент для физики твердого тела и материаловедения</i>
9:45 - 10:30	T-6 (online). <i>Guglielmo Lanzani. Physics of cell membrane opto-stimulation</i> <i>Гуглиелмо Ланцани. Физика оптической стимуляции клеточных мембран</i>
10:30 - 11:00	I-4. <i>Yuriy Luponosov. Development of non-fullerene acceptor materials for organic photovoltaics</i> <i>Юрий Лупоносков. Разработка нефуллереновых акцепторных материалов для органической фотовольтаики</i>

11:00–11:15	Coffee-break Кофе-брейк
	Chair: Sergey Ponomarenko Ведущий: Сергей Пономаренко
11:15 - 11:45	I-5 (online). <i>Michael Zharnikov.</i> A concept of embedded dipole and its implications <i>Михаил Жарников.</i> Концепция встроенного диполя и ее значение
11:45 - 12:15	I-6 <i>Elena Agina.</i> "Electronic nose": operation principle, manufacturing approaches and promising applications <i>Елена Агина.</i> "Электронный нос": принцип действия, подходы к изготовлению и перспективы применения
12:15- 12:30	O-8. <i>Askold Trul.</i> Influence of Terminal Alkyl Substituents Chain Length to the Electrical and Sensory Properties of BTBT-based Siloxane Dimers <i>Аскольд Труль.</i> Влияние длины цепи концевых алкильных заместителей на электрические и сенсорные свойства силоксановых димеров на основе BTBT
12:30-12:45	O-9. <i>Polina Shaposhnik.</i> Doping of the EGOFETs based on C8-BTBT organic semiconductor in acidic solutions <i>Полина Шапошник.</i> Допирование EGOFETs на основе органического полупроводника C8-BTBT в кислых растворах
12:45-13:00	O-10. <i>Elena Poimanova.</i> Electrolyte-gated organic field-effect transistors as biorecognition platform for biosensors <i>Елена Пойманова.</i> Органические полевые транзисторы с электролитным затвором как платформа для биопознавания биосенсоров
13:00 - 14:00	Lunch Обед
	Chair: Elena Agina Ведущий: Елена Агина
14:00 - 14:45	T-7 (online). <i>Artem Bakulin.</i> Exciton dynamics in polymers and molecular crystals <i>Артем Бакулин.</i> Экситонная динамика в полимерах и молекулярных кристаллах
14:45 - 15:30	T-8 (online). <i>Johannes Gierschner.</i> Intrinsic Visible Light Emission of Aggregated Non-Conjugated Organic Molecules - a Critical Analysis <i>Йоханес Гиршнер.</i> Собственное излучение видимого света агрегированными несопряженными органическими молекулами - критический анализ
15:30 - 15:45	O-11. <i>Gagik Ghazaryan.</i> A handy laboratory tool for spring-roll actuator assembly <i>Гагик Казарян.</i> Ручной лабораторный прибор для сборки актюатора пружинного типа
15:45-16:00	O-12. <i>Evgeniy Zaborin.</i> New polysiloxanes modified with [1]Benzothieno[3,2-b][1]benzothiophene (BTBT) derivatives <i>Евгений Заборин.</i> Новые полисилоксаны, модифицированные производными [1]бензотиено[3,2-b][1]бензотиофена (BTBT)

16:00-16:15	Coffee-break Кофе-брейк
	Chair: Yuriy Luponosov Ведущий: Юрий Лупоносов
16:15-16:30	O-13. <i>Georgy Pakhomov.</i> Petroporphyrins in small-molecule-based photovoltaics <i>Георгий Пахомов.</i> Петропорфирины в фотоэлектрике на основе малых молекул
16:30-16:45	O-14. <i>Artur Mannanov.</i> Spectrally selective single-component organic photodetectors based on donor-acceptor conjugated molecules <i>Артур Маннанов.</i> Спектрально селективные однокомпонентные органические фотоприемники на основе донорно-акцепторных сопряженных молекул
16:45-17:00	O-15. <i>Elizaveta Papkovskaya.</i> Synthesis and properties of new non-fullerene acceptors for organic photovoltaics <i>Елизавета Папковская.</i> Синтез и свойства новых нефуллереновых акцепторов для органической электроники
17:00-17:15	O-16. <i>Mariia Sandzhieva.</i> Impact IGZO-thickness as electron-transport materials on Jdark of organic photodetectors with fullerene acceptors <i>Мария Санджиева.</i> Влияние IGZO-толщины в качестве материалов для переноса электронов на Jdark органических фотоприемников с фуллереновыми акцепторами
17:15-17:30	O-17 (online). <i>Surya Prakash Singh.</i> Application Oriented Molecular Engineering of Small Molecules for Photonic Devices <i>Сурья Пракаш Сингх.</i> Ориентированная на применение молекулярная инженерия малых молекул для фотонных устройств

Thursday, November 10th

Четверг, 10 ноября

9:00 - 11:00	Sport activities Спортивные мероприятия
11:00 - 11:15	Coffee-break Кофе-брейк
	Chair: Georgy Kornilov Ведущий: Георгий Корнилов
11:15 - 11:35	C1. <i>Георгий Корнилов</i> Направления развития печатной электроники в АО «Гознак»
11:35 - 11:55	C2. <i>Максим Чепезубов.</i> Печатная электроника – перспективная отрасль для инвестиций
11:55 - 12:15	C3. <i>Антон Кузенков.</i> Развитие R&D деятельности в области печатной электроники
12:15 - 12:35	C4. <i>Эдуард Даниловский</i> Дизайн-центр ООО ФлексЛаб: гибкая печатная электроника - актуальные проекты и научно-технологические возможности

12:35 - 12:55	C5. Мария Санджиева. Дизайн-центр ООО «ФлексЛаб»: применение металл-оксидных полупроводников для органических печатных фотодетекторов
12:55 - 13:15	C6. Алексей Гостомельский. Создание инфраструктуры запуска новых продуктов в гибкой электронике
13:15-14:00	Lunch Обед
14:00 -14:20	C7. Марина Летовальцева. Актуальность применения печатных технологий для E-текстиля: реализованные кейсы стартапов Северо-Западного наноцентра
14:20 -14:40	C8. Ирина Нагорнова. Тензометрические печатные датчики
14:40 -15:00	C9. Анна Бердовщикова, Даниил Анисимов. Сенсоры температуры и влажности
15:00 -15:20	C10. Алексей Лачинов. Гибридная электроника: "индустриализация" разработок
15:20 -15:40	C11. Александр Литвинов. Разработка сенсоров – теория и практика
15:40 - 15:55	Coffee-break Кофе-брейк
15:55 -16:15	C12. Сергей Солонин. Паста для низкотемпературного спекания для силовых приборов
16:15 -16:35	C13. Игнатий Адамантов. Создание производственной линии по монтажу SMD компонентов для печатной электроники в России (онлайн)
16:35 -16:55	C14. Валерий Дудаков. Производство и применение наночернил для печатной электроники
16:55 -17:15	C15. Han Hyon Seon. Образовательный контент с использованием VR Glove созданных методом печатной электроники (видео презентация)
17:15 - 17:35	C16. Михаил Лапшов. Гибридная электроника в транспорте и рекламе
18:00	Gala Dinner Банкет

Friday, November 11th

Пятница, 11 ноября

	Chair: Alexander Yakimansky Ведущий: Александр Якиманский
9:00 - 9:45	T-9. Sergey Ponomarenko. Conjugation in organic molecules Сергей Пономаренко. Сопряжение в органических молекулах
9:45 - 10:30	T-10. Pavel Troshin. Unravelling molecular structure – photostability relationships for design of new absorber materials for efficient and stable organic photovoltaics Павел Трошин. Изучение взаимосвязи молекулярной структуры и фотостабильности для разработки новых абсорбционных

	материалов для эффективной и стабильной органической фотовольтаики
10:30 -11:00	I-7. (online). <i>Kostas Daoulas</i> . Simplified modeling of mesophases in conjugated polymers: what can we learn? <i>Костас Даулас</i> . Упрощённое моделирование мезофаз в полупроводниковых полимерах: чему новому мы можем научиться?
11:00-11:15	Coffee-break Кофе-брейк
	Chair: Pavel Troshin Ведущий: Павел Трошин
11:15 -12:00	T-11 (online). <i>Jun Takeya</i> . Organic single-crystal semiconductors: charge transport, field-effect transistors and integrated circuits <i>Джун Токея</i> . Органические монокристаллические полупроводники: перенос заряда, полевые транзисторы и интегральные схемы
12:00 -12:30	I-8. <i>Andrey Sosorev</i> . Using electrostatic interactions for tuning of molecular packing and suppression of dynamic disorder in organic semiconductors: from quantum-chemical simulations to Raman spectroscopy data <i>Андрей Сосорев</i> . Использование электростатических взаимодействий для настройки молекулярной упаковки и подавления динамического беспорядка в органических полупроводниках: от квантово-химического моделирования до данных рамановской спектроскопии
12:30 -13:00	School Closing Закрытие
13:00-14:00	Lunch Обед
14:00 -19:00	Excursion / Departure Экскурсия / Отъезд

Poster session

Стендовая сессия

Tuesday, November 8th, 16:45

Вторник, 8 ноября, 16:45

Anisimov Daniil Анисимов Даниил	P1	Mechanism of NO ₂ detection using organic field-effect transistor based on C8-BTBT Механизм обнаружения NO ₂ с помощью органического полевого транзистора на основе C8-BTBT
--	-----------	--

Dominskiy Dmitry Доминский Дмитрий	P2	Impact of terminal substituents on molecular packing, charge injection, and charge carrier mobility in thiophene-phenylene co-oligomer single crystals Влияние терминальных заместителей на молекулярную упаковку, перенос заряда и подвижность носителей заряда в монокристаллах тиофен-фениленового соолигомера
Fedorenko Roman Федоренко Роман	P3	Donor-acceptor molecules for 2D organic light-emitting transistors Донорно-акцепторные молекулы для двумерных органических светоизлучающих транзисторов
Karaman Polina Караман Полина	P4	Electrolyte-gated organic field effect transistors on the basis of 2,6-dioctyltetrathienoacene Органические полевые транзисторы с электролитным затвором на основе 2,6-диокилттетратиеноацена
Khmelnitskaia Alina Хмельницкая Алина	P5	Elastomer composites based on siloxanes and carbon nanoparticles as a compliant electrodes Совместимые электроды на основе силоксановых эластомеров и углеродных нанотрубок
Kleymyuk Elena Клеймюк Елена	P6	Polyvinylidene fluoride copolymers with grafted chains of polyethyl methacrylate and polyacrylonitrile: synthesis, thermal and dielectric properties Сополимеры поливинилиденфторида с привитыми цепями полиэтилметакрилата и полиакрилонитрила: синтез, термические и диэлектрические свойства
Konstantinov Vladislav Константинов Владислав	P7	Impact of terminal groups and molecular doping on photoluminescence of single crystals of thiophene-phenylene oligomers Влияние концевых групп и молекулярного допирования на фотолюминесценцию монокристаллов тиофен-фениленовых олигомеров
Kuklin Konstantin Куклин Константин	P8	Impact of the chemical purity on the semiconductor properties of 2D single crystals Влияние химической чистоты на полупроводниковые свойства двумерных монокристаллов
Kuleshov Bogdan Кулешев Богдан	P9	Synthesis of a new semiconductor material based on 1,10-diaza-18-crown-6 for OFET-based sensors applications Синтез нового полупроводникового материала на основе 1,10-диаза-18-краун-6 для применения в датчиках на основе OFET
Levkov Lev Левков Лев	P10	Development of organic luminophores with branched structural fragments Разработка органических люминофоров с разветвленными структурными фрагментами
Parashchuk Olga Паращук Ольга	P11	Dynamic disorder in structurally close organic semiconductors Динамический беспорядок в структурно близких органических полупроводниках
Poletavkina Liya Полетавкина Лия	P12	Synthesis of push-pull small molecules based on donor indolo[3,2-b]indole unit Синтез пуш-пул малых молекул на основе донорного индоло[3,2-b]индольного звена
Polinskaia Marina Полинская Марина	P13	Influence of terminal alkyl substituents chain length to the structure, electrical and sensory properties of siloxane dimers based on benzothieno[3,2-b][1]benzothiophene

		Влияние длины цепи концевых алкильных заместителей на структуру, электрические и сенсорные свойства силоксановых димеров на основе бензотиено[3,2-b][1]бензотиофена
Popova Vlada Попова Влада	P14	Synthesis and optical studies of benzothiadiazole-based luminophores with high torsion angle Синтез и оптические исследования люминофоров на основе бензотиадиазола с высоким торсионным углом
Postnikov Valeriy Постников Валерий	P15	Vapor Growth of Centimeter Scale Pentacene Single Crystals Рост из пара монокристаллов пентацена сантиметрового масштаба
Polyakov Roman Поляков Роман	P16	Synthesis nanostructured luminophores with carbon branching center and comparison of their optical properties with organosilicon analogues. Синтез наноструктурированных люминофоров с углеродным центром ветвления и сравнение их оптических свойств с кремнийорганическими аналогами.
Sisina Viktoria Сисина Виктория	P17	Photothermal deflection spectroscopy of organic thin films Фототермическая спектроскопия отклонения тонких органических пленок
Skorotetsky Maxim Скоротецкий Максим	P18	Synthesis and properties of heteroacenes for organic electronics Синтез и свойства гетероаценов для органической электроники
Sukhorukova Polina Сухорукова Полина	P19	Synthesis and properties of novel star-shaped donor-acceptor molecules for organic electronics Синтез и свойства новых звездообразных донорно-акцепторных молекул для органической электроники
Titova Yaroslava Титова Ярослава	P20	Organic electrochemical transistors with inkjet printed PEDOT:PSS active layer Органические электрохимические транзисторы с активным слоем PEDOT:PSS, напечатанным струйной печатью
Toirov Siyovush Тоиров Сиевуш	P21	Electrical and Sensory Properties of BTBT-based Siloxane Dimers with Different Terminal Groups Электрические и сенсорные свойства силоксановых димеров на основе BTBT с различными концевыми группами
Trubitsyn Artem Трубицин Артем	P22	Order in crystalline and amorphous structures of pi-conjugated organic molecules experimentally probed by low-frequency Raman spectroscopy Порядок в кристаллических и аморфных структурах π -сопряженных органических молекул, экспериментально исследованный методом низкочастотной рамановской спектроскопии
Trukhanov Vasiliy Труханов Василий	P23	Time-resolved and spatially localized photoelectric effect in organic field effect transistors: modeling and experiment Разрешенный во времени и пространственно локализованный фотоэффект в органических полевых транзисторах: моделирование и эксперимент