

## Сведения об оппоненте

по диссертации Курганского Ивана Викторовича  
на тему «Исследование фотовозбуждённых триплетных состояний фотосенсибилизаторов на основе 1,8-нафталимида и дипиррометена методом ЭПР с временным разрешением» на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.17 - химическая физика, горение и взрыв, физика экстремальных состояний вещества.

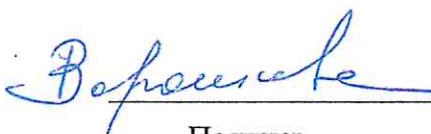
Фамилия Имя Отчество	Воронкова Виолета Константиновна
Ученая степень, шифр и название специальности (которые были получены при защите), ученое звание	Доктор физико-математических наук, 01.04.11, снс
Основное место работы (полное и сокращенное наименование организации в соответствии с уставом), почтовый адрес	Казанский физико-технический институт им. Е. К. Завойского – обособленное структурного подразделения Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Федеральный исследовательский центр «Казанский научный центр Российской академии наук» (КФТИ имени Е.К. Завойского ФИЦ КазНЦ РАН) 420029, г. Казань, ул. Сибирский тракт, д. 10/7
Должность, подразделение	Заведующая лабораторией спиновой физики и спиновой химии, внс
Почтовый адрес оппонента	420029, г. Казань, ул. Сибирский тракт, д. 10/7
Телефон	89196898721
Адрес электронной почты	vor18@yandex.ru

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

1. Dong, Yu, Andrey A. Sukhanov, Jianzhang Zhao, Ayhan Elmali, Xiaolian Li, Bernhard Dick, Ahmet Karatay, and Violeta K. Voronkova. "Spin-orbit charge-transfer intersystem crossing (SOCT-ISC) in bodipy-phenoxazine dyads: effect of chromophore orientation and conformation restriction on the photophysical properties." *The Journal of Physical Chemistry C* 123, no. 37 (2019): 22793-22811.
2. Tang, Geliang, Andrey A. Sukhanov, Jianzhang Zhao, Wenbo Yang, Zhijia Wang, Qingyun Liu, Violeta K. Voronkova, Mariangela Di Donato, Daniel Escudero, and Denis Jacquemin. "Red thermally activated delayed fluorescence and the intersystem crossing mechanisms in compact naphthalimide-phenothiazine electron donor/acceptor dyads." *The Journal of Physical Chemistry C* 123, no. 50 (2019): 30171-30186.
3. Kandrashkin, Yuri E., Zhijia Wang, Andrei A. Sukhanov, Yuqi Hou, Xue Zhang, Ya Liu, Violeta K. Voronkova, and Jianzhang Zhao. "Balance between triplet states in photoexcited orthogonal BODIPY dimers." *The Journal of Physical Chemistry Letters* 10, no. 15 (2019): 4157-4163.
4. Imran, Muhammad, Andrey A. Sukhanov, Zhijia Wang, Ahmet Karatay, Jianzhang Zhao, Zafar Mahmood, Ayhan Elmali, Violeta K. Voronkova et al. "Electronic coupling and spin-orbit

- charge-transfer intersystem crossing in phenothiazine–perylene compact electron donor/acceptor dyads.*" The Journal of Physical Chemistry C 123, no. 12 (2019): 7010-7024.
- Xiao, Xiao, Junhong Pang, Andrei A. Sukhanov, Yuqi Hou, Jianzhang Zhao, Ming-De Li, and Violeta K. Voronkova. "The effect of one-atom substitution on the photophysical properties and electron spin polarization: Intersystem crossing of compact orthogonal perylene/phenoxazine electron donor/acceptor dyad." The Journal of Chemical Physics 153, no. 18 (2020).
  - Kandrashkin, Yuri E., Xue Zhang, Andrei A. Sukhanov, Yuqi Hou, Zhijia Wang, Ya Liu, Violeta K. Voronkova, and Jianzhang Zhao. "TREPR Study of the Anisotropic Spin–Lattice Relaxation Induced by Intramolecular Energy Transfer in Orthogonal BODIPY Dimers." The Journal of Physical Chemistry C 124, no. 7 (2020): 3939-3951.
  - Kovalchukova, Olga V., Vu Thi Ngoc Anh, Andrey N. Utenyshev, Adam I. Stash, Mikhail A. Ryabov, Violeta K. Voronkova, and Leah V. Bazan. "Novel Cu (II), Ni (II), Zn (II), Cd (II), and Mg (II) complexes with a series of 2-arylhydrazono-1, 3-dicarbonyl compounds. Synthesis, structure and spectroscopic characteristics." Polyhedron 184 (2020): 114557.
  - Zhang, Xue, Andrey A. Sukhanov, Elif Akhuseyin Yildiz, Yuri E. Kandrashkin, Jianzhang Zhao, Halime Gul Yaglioglu, and Violeta K. Voronkova. "Radical-Enhanced Intersystem Crossing in a Bay-Substituted Perylene Bisimide– TEMPO Dyad and the Electron Spin Polarization Dynamics upon Photoexcitation." ChemPhysChem 22, no. 1 (2021): 55-68.
  - Yan, Yuxin, Andrei A. Sukhanov, Manon HE Bousquet, Qinglin Guan, Jianzhang Zhao, Violeta K. Voronkova, Daniel Escudero et al. "Does twisted  $\pi$ -conjugation framework always induce efficient intersystem crossing? A case study with benzo [b]- and [a] phenanthrene-fused BODIPY derivatives and identification of a dark state." The Journal of Physical Chemistry B 125, no. 23 (2021): 6280-6295.
  - Hu, Mengyu, Andrei A. Sukhanov, Xue Zhang, Ayhan Elmali, Jianzhang Zhao, Shaomin Ji, Ahmet Karatay, and Violeta K. Voronkova. "Spiro rhodamine–perylene compact electron donor–acceptor dyads: Conformation restriction, charge separation, and spin–orbit charge transfer intersystem crossing." The Journal of Physical Chemistry B 125, no. 16 (2021): 4187-4203.
  - Imran, Muhammad, Andrey A. Sukhanov, Partha Maity, Ayhan Elmali, Jianzhang Zhao, Ahmet Karatay, Omar F. Mohammed, and Violeta K. Voronkova. "Chromophore Orientation-Dependent Photophysical Properties of Pyrene–Naphthalimide Compact Electron Donor–Acceptor Dyads: Electron Transfer and Intersystem Crossing." The Journal of Physical Chemistry B 125, no. 32 (2021): 9244-9259.
  - Zhao, Xiaoyu, Andrey A. Sukhanov, Xiao Jiang, Jianzhang Zhao, and Violeta K. Voronkova. "Long-lived triplet charge separated state and thermally activated delayed fluorescence in a compact orthogonal anthraquinone–phenothiazine electron donor–acceptor dyad." The Journal of Physical Chemistry Letters 13, no. 11 (2022): 2533-2539.
  - Tian, Wen, Andrey A. Sukhanov, Laura Bussotti, Junhong Pang, Jianzhang Zhao, Violeta K. Voronkova, Mariangela Di Donato, and Ming-De Li. "Charge separation and intersystem crossing in homo- and hetero-compact naphthalimide dimers." The Journal of Physical Chemistry B 126, no. 23 (2022): 4364-4378.
  - Zhang, Xue, Andrey A. Sukhanov, Xi Liu, Maria Taddei, Jianzhang Zhao, Anthony Harriman, Violeta K. Voronkova, Yan Wan, Bernhard Dick, and Mariangela Di Donato. "Origin of intersystem crossing in highly distorted organic molecules: a case study with red light-absorbing N, N, O, O-boron-chelated Bodipys." Chemical Science 14, no. 19 (2023): 5014-5027.
  - Chen, Xi, Lei Sun, Andrey A. Sukhanov, Sandra Doria, Laura Bussotti, Jianzhang Zhao, Haijun Xu, Bernhard Dick, Violeta K. Voronkova, and Mariangela Di Donato. "Photophysics and photochemistry of thermally activated delayed fluorescence emitters based on the multiple

resonance effect: transient optical and electron paramagnetic resonance studies." Chemical Science (2024).

 /В.К. Воронкова/  
Подпись

«\_12\_» июля 2024 г.

Верно.

Ученый секретарь КФТИ ФИЦ КазНИ РАН



 /Л.И. Савостина  
Подпись

(М.П.)