

ЛИЧНОЕ СОГЛАСИЕ ОФИЦИАЛЬНОГО ОППОНЕНТА

В диссертационный совет 24.1.116.01 (Д 002.085.01)

Я, **Федоров Федор Сергеевич**, доктор химических наук, доцент Лаборатории наноматериалов Центра фотоники и фотонных технологий Автономной некоммерческой образовательной организации высшего образования «Сколковский институт науки и технологий», даю свое согласие выступить в качестве официального оппонента по диссертации Кретоной Елены Алексеевны «Разработка подходов к созданию рецепторных слоев жидкостных биосенсоров на основе органических полевых транзисторов с электролитическим затвором» на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.7 – высокомолекулярные соединения.

По теме рассматриваемой диссертации за последние 5 лет имею более 10 научных работ, в том числе:

1. Solomatin M.A. Bottom-up designing nanostructured oxide libraries under a lab-on-chip paradigm towards a low-cost highly-selective E- nose. / M.A. Solomatin, F.S. Fedorov, D.A. Kirilenko, V. Trouillet, A.S. Varezchnikov, I.V. Kiselev, U. Geckle, M. Sommer, A.M. Bainyashev, V. Artemov, N.M. Ushakov, V.G. Goffman, M.K. Rabchinskii, A.G. Nasibulin, V.V. Sysoev // *Analytica Chimica Acta*. – 2025. – Vol. 1333. – P. 343387.
2. Li M. Visible light modulation of 16-channel sensor arrays for accurately discriminating volatile sulfur compounds at room temperature. / M. Li, Z. Deng, R. Zhang, J. Chang, F.S. Fedorov, G. Meng // *IEEE Sensors Journal*. – 2025. – Vol. 25. – No 1. – P. 1331.
3. Zaytsev V. Monitoring of meat quality and change-point detection by a sensor array and profiling of bacterial communities. / V. Zaytsev, M.N. Tutukina, M.R. Chetyrkina, P.V. Shelyakin, G. Ovchinnikov, D. Satybaldina, V.A. Kondrashov, M.S. Bandurist, S. Seilov, D.A. Gorin, F.S. Fedorov, M.S. Gelfand, A.G. Nasibulin // *Analytica Chimica Acta*. – 2024. – Vol. 1320. – P. 343022.
4. Zaytsev V. Coding smell patterns of crude oil by the electronic nose: A soil pollution case. / V. Zaytsev, A. Issainova, R.S. Borisov, X. Shi, M.U. Baideldinov, M.E. Zimens, A.M. Zhunusbekov, A.V. Lantsberg, V.A. Kondrashov, A.G. Nasibulin, F.S. Fedorov, D.Zh. Satybaldina // *Journal of Hazardous Materials*. – 2024. – Vol. 480. – P. 135838.
5. Gohel V.R. Multioxide combinatorial libraries: fusing synthetic approaches and additive technologies for highly orthogonal electronic noses. / V.R. Gohel, M. Chetyrkina, A. Gaev, N.P. Simonenko, T.L. Simonenko, P.Yu. Gorobtsov, N.A. Fisenko,

D.A. Dudorova, V. Zaytsev, A. Lantsberg, E.P. Simonenko, A.G. Nasibulin, F.S. Fedorov // *Lab on a Chip*. – 2024. – Vol. 24. – No 16. – P. 3810.

6. Gohel V.R. Gas sensing beyond classification: Analysis of gas mixtures using multisensor array based on Al-doped zinc oxide. / V.R. Gohel, A. Gaev, N.P. Simonenko, T.L. Simonenko, E.P. Simonenko, A. Lantsberg, V. Zaytsev, A.G. Nasibulin, F.S. Fedorov // *Microchemical Journal*. – 2024. – Vol. 206. – P. 111547.

7. Zamansky K.K. A gas sensor based on free-standing SWCNT film for selective recognition of toxic and flammable gases under thermal cycling protocols. / K.K. Zamansky, F.S. Fedorov, S.D. Shandakov, M. Chetyrkina, A.G. Nasibulin // *Sensors and Actuators B: Chemical*. – 2024. – Vol. 417. – P. 136116.

8. Zaytsev V. Rapid and accurate quality assessment method of recycled food plastics VOCs by electronic nose based on Al-doped zinc oxide. / V. Zaytsev, F.S. Fedorov, B. Goikhman, A. Maslennikov, V. Mashukov, N.P. Simonenko, T.L. Simonenko, D. Gabdullina, O. Kovalenko, E.P. Simonenko, P. Kvitko, O. Penkova, D. Satybaldina, S. Seilov, T.S. Dubinina, D.A. Gorin, A.G. Nasibulin // *Journal of Cleaner Production*. – 2023. – Vol. 418. – P. 138042.

9. Kumar S. Structured graphene oxide/reduced graphene oxide interfaces for improved NO₂ sensing. / S. Kumar, V.A. Dmitrieva, G. Meng, S.A. Evlashin, E.V. Sukhanova, D.G. Kvashnin, Z.I. Popov, A.G. Bannov, F.S. Fedorov, A.G. Nasibulin // *ACS Applied Nano Materials*. – 2023. – Vol. 6. – No 15. – P. 14083.

10. Fedorov F.S. Study of programmed co-precipitation of aluminum doped zinc oxide for high precision design of gas analytical units. / F.S. Fedorov, N.P. Simonenko, P.V. Arsenov, V. Zaytsev, T.L. Simonenko, B.V. Goikhman, I.A. Volkov, E.P. Simonenko, A.G. Nasibulin // *Applied Surface Science*. – 2022. – Vol. 606. – P. 154717.

11. Simonenko N.P. Printing technologies as an emerging approach in gas sensors: Survey of literature. / N.P. Simonenko, N.A. Fisenko, F.S. Fedorov, T.L. Simonenko, A.S. Mokrushin, E.P. Simonenko, G. Korotcenkov, V.V. Sysoev, V.G. Sevastyanov, N.T. Kuznetsov // *Sensors*. – 2022. – Vol. 22. – No 9. – P. 3473.

12. Goikhman B.V. Quantum of selectivity testing: detection of isomers and close homologs using an AZO based e-nose without a prior training. / B.V. Goikhman, F.S. Fedorov, N.P. Simonenko, T.L. Simonenko, N.A. Fisenko, T.S. Dubinina, G. Ovchinnikov, A.V. Lantsberg, A. Lipatov, E.P. Simonenko, A.G. Nasibulin // *Journal of Materials Chemistry A*. – 2022. – Vol. 10. – No 15. – P. 8413.

13. Zaytsev V. Design of an artificial opal/photonic crystal interface for alcohol intoxication assessment: Capillary condensation in pores and photonic materials work together. /

V. Zaytsev, T.I. Ermatov, F.S. Fedorov, N. Balabin, P.O. Kapralov, J.V. Bondareva, D.O. Ignatyeva, B.N. Khlebtsov, S.S. Kosolobov, V.I. Belotelov, A.G. Nasibulin, D.A. Gorin // Analytical Chemistry. – 2022. – Vol. 94. – No 36. – P. 12305.

14. Fedorov F.S. Bi-hierarchical porous Pt microspheres grown on Ti wire with TiO₂ nanotubes layer for selective alcohol sensing. / F.S. Fedorov, A.E. Goldt, K. Zamansky, M.Y. Vasilkov, A. Gaev, A.V. Lantsberg, V. Zaytsev, T. Aslyamov, A.G. Nasibulin // Oxford Open Energy. – 2022. – Vol. 1. – P. oia004.

15. Fedorov F.S. Detecting cooking state of grilled chicken by electronic nose and computer vision techniques. / F.S. Fedorov, A. Yaqin, D.V. Krasnikov, V.A. Kondrashov, G. Ovchinnikov, Y. Kostyukevich, S. Osipenko, A.G. Nasibulin // Food Chemistry. – 2021. – Vol. 345. – P. 128747.

Настоящим подтверждаю, что не являюсь членом экспертного совета ВАК

17 сентября 2026 г.

Федоров Федор Сергеевич

Федоров Федор Сергеевич

Доктор химических наук (Специальности: 1.4.4. Физическая химия, 1.4.6. Электрохимия)
Доцент

Лаборатория наноматериалов Центра фотоники и фотонных технологий Автономной некоммерческой образовательной организации высшего образования «Сколковский институт науки и технологий»

Сколтех, Большой бульвар д. 30, стр. 1, Москва 121205, Россия

+7-903-384-94-67

f.fedorov@skoltech.ru

www.skoltech.ru

Подпись Ф.С.Федорова заверяю:

Ученый секретарь Сколтеха

