

## СВЕДЕНИЯ ПО ВЕДУЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ И ОППОНЕНТАМ

### Ведущая организация

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт общей и неорганической химии им. Н.С. Курнакова Российской академии наук (ИОНХ РАН)

Адрес: 119071, Москва, Ленинский просп., 31

Телефон: +7 (495) 952-07-87

Электронная почта: info@igic.ras.ru

Сайт: <http://www.igic.ras.ru/>

### СПИСОК ПУБЛИКАЦИЙ

Список основных публикаций работников ведущей организации по теме диссертации в рецензируемых научных изданиях

- 1) Kameneva S.V., Popkov M.A., Kozlova T.O., Luginina A.A., Yaprntsev A.D., Baranchikov A.E., Ivanov V.K. UV-shielding photochromic composite films based on nanocrystalline cellulose modified with CeO<sub>2</sub> and WO<sub>3</sub> nanoparticles // Scientific Reports. 2026. Vol.16. N: 2516.
- 2) Kolesnik I.V., Roslyakov I.V., Shatalova T.B., Filippova T.V, Kozlova T.O., Ivanov V.K. Amorphous and crystalline titanium-ammonium phosphates: synthesis, photocatalytic, and photoprotective properties // Russ. J. Inorg. Chem. 2025. Vol. 70. P. 1282–1289.
- 3) Gil D.O., Dolgoplova E.A., Shekunova T.O., Sadovnikov A.A., Ivanova O.S., Ivanov V.K., Tretyakov Y.D. Photoprotector properties of ceria-based solid solutions // Nanosystems: Physics, Chemistry, Mathematics. 2025. Vol. 16. N. 1. P. 78-82.
- 4) Xu S.-Y., Wang P., Zhang, C.Wang B.-W., Low J., Ivanov V.K. Zhang Z.-M. Nickel-substituted polyoxometalate-CdS single-cluster photocatalysts for efficient plastic waste degradation coupled with H<sub>2</sub> production // Polyoxometalates. 2025. Vol. 4. N. 3. N. 9140096
5. Polevoi L.A., Kozlova E.A., Zhurenok A.V., Gerasimov E.Yu., Saraev A.A., Golikova M. V., Baranchikov A.E., Epoxide-assisted synthesis of photocatalytically active TiO<sub>2</sub> and Pt/TiO<sub>2</sub> Aerogels // Kinet. Catal. 2025. Vol. 65. P. 565–578.
6. Polevoi L.A., Kolesnik I.V., Kopitsa G.P., Golikova M.V., Tsvigun N.V., Khamova T.V., Sergeeva A.V., Gorshkova Yu.E., Sandzhieva D.A., Ubushaeva B.V., Baranchikov A.E., Ivanov V.K. Epoxide-mediated synthesis of two-component Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>–TiO<sub>2</sub> aerogels and their uv-protective characteristics // Russ. J. Inorg. Chem. 2023. Vol. 68. P.1848–1864.
- 7) Filippova A.D., Rumyantsev A.A., Baranchikov A.E., Kolesnik I.V., Ivanova O.S., Efimov N.N., Khoroshilov A.V., Ivanov V.K. // Hydrothermal synthesis of  $\gamma$ -WO<sub>3</sub> and h-WO<sub>3</sub> powders in the presence of citric acid and their photoprotective properties // Russ. J. Inorg. Chem. 2022. Vol. 67. P.780–789.
- 8) Sadovnikov, A.A., Naranov, E.R., Maksimov, A.L., Baranchikov, A.E. Ivanov, V.K. Photocatalytic activity of fluorinated titanium dioxide in ozone decomposition // Russian Journal of Applied Chemistry. 2022. Vol. 95. N. 1. P. 118–125.

9) Nugmanova A.G., Safonova E.A., Baranchikov A.E., Tameev A.R., Shkolin A.V., Mitrofanov A.A., Eliseev A.A., Meshkov I.N., Kalinina M.A. Interfacial self-assembly of porphyrin-based SURMOF/graphene oxide hybrids with tunable pore size: An approach toward size-selective ambivalent heterogeneous photocatalysts // *Applied Surface Science*. 2022. Vol. 579. N. 152080.

10) Shilova O.A., Panova G.G., Mjakin S.V., Kovalenko A. S., Nikolaev A. M., Chelibanov V.P., Chelibanov I. V., Yasenko E. A., Korniyukhin D. L., Artem'eva A. M., Zhuravleva A. S., Udalova O. R., Baranchikov A. E., Khamova T. V. Structure, properties, and phytoprotective functions of titanium dioxide nanopowders and their aqueous suspensions // *Russ. J. Inorg. Chem.* 2021. Vol. 66. P. 765–772.

11) Nipan G.D., Buzanov G.A., Zhizhin K.Yu., Kuznetsov N.T. Phase states of Li(Na,K,Rb,Cs)/W/Mn/SiO<sub>2</sub> composite catalysts for oxidative coupling of methane // *Russian Journal of Inorganic Chemistry*. 2016. V. 61 (14). P. 1689-1707.

12) Васильев М.Г., Васильев А.М., Изотов А.Д., Шелякин А.А. Создание и исследование высокотемпературного лазерного диода с длиной волны излучения 1310 нм на основе зарощенных гетероструктур InP/GaInAsP // *Неорганические материалы*. 2014. Т. 50 (9). С. 963-967.

Оппонент

**Немудрый Александр Петрович**

член-корреспондент РАН,

доктор химических наук, директор ФГБУН Институт химии твердого тела и механохимии Сибирского отделения Российской академии наук

630128, г. Новосибирск, ул. Кутателадзе 18; тел. (383) 233-24-10\*1183; факс (383) 332-28-47 e-mail: [nemudry@solid.nsc.ru](mailto:nemudry@solid.nsc.ru)

Специальность по диссертации доктора химических наук 02.00.21 – химия твердого тела.

А. П. Немудрый является высококвалифицированным специалистом в области физической химии твердого тела. Его основные исследования связаны с изучением структурных особенностей, фазовых переходов и транспортных свойств оксидных материалов со смешанной проводимостью.

Список публикаций, наиболее близких к тематике диссертации:

1) Popov M.P., Starkov I.A., Bychkov S.F., Nemudry A.P. Improvement of  $Ba_{0.5}Sr_{0.5}Co_{0.8}Fe_{0.2}O_{3-\delta}$  functional properties by partial substitution of cobalt with tungsten // Journal of Membrane Science. 2014. V. 469. P. 88–94.

2) Savinskaya O.A., Nemudry A.P. Oxygen permeability and structural features of  $SrFe_{1-x}W_xO_{3-\delta}$  membranes // Journal of Membrane Science. 2014. V. 459. P. 45–51.

3) Artimonova E.V., Savinskaya O.A., Nemudry A.P. Effect of B-site tungsten doping on structure and oxygen permeation properties of  $SrCo_{0.8}Fe_{0.2}O_{3-\delta}$  perovskite membranes // Journal of the European Ceramic Society. 2015. V. 35. P. 2343–2349.

4) Popov M. P., Bychkov S. F., Nemudry A. P. Oxygen permeability of hollow fiber membranes of composition  $Ba_{0.5}Sr_{0.5}Co_{0.78}W_{0.02}Fe_{0.2}O_{3-\delta}$  // Physical Chemistry Doklady Physical Chemistry. 2015. V. 465. Is. 1. P. 263-266.

5) Belenkaya V., Matvienko A. A., Nemudry A. P. Phase transitions and microstructure of ferroelastic MIEC oxide  $SrCo_{0.8}Fe_{0.2}O_{2.5}$  doped with highly charged Nb/Ta(V) cations // Journal of Materials Chemistry A. 2015. V. 3. P. 23240-23251.

6) Шубникова Е.В., Немудрый А.П. Перовскиты на основе  $SrCo_{0.8}Fe_{0.2}O_{3-\delta}$  (SCF) и  $Ba_{0.5}Sr_{0.5}Co_{0.8}Fe_{0.2}O_{3-\delta}$  (BSCF) оксидов и их применение в качестве мембранных материалов и электродов для ТОТЭ // Мембраны и мембранные технологии. 2021. Т. 11. № 6. С. 422-434.

7) Ковалев И.В., Мальбахова И.А., Воробьев А.М., Борисенко Т.А., Попов М.П., Матвиенко А.А., Титков А.И., Немудрый А.П. Микротрубчатые мембраны для селективного получения кислорода и водорода // Электрохимия. 2021. Т. 57. № 10. С. 613-622.

- 8) Волошин Б.В., Кошевой Е.И., Улихин А.С., Попов М.П., Немудрый А.П. Модификация катодного материала  $\text{La}_{0.6}\text{Sr}_{0.4}\text{Co}_{0.2}\text{Fe}_{0.8}\text{O}_{3-\delta}$  сегнетоактивным катионом молибдена // Электрохимия. 2022. Т. 58. № 3. С. 116-120.
- 9) Bragina O.A., Nemudry A.P. Cobalt-free  $\text{SrFe}_{1-x}\text{MOxO}_{3-\delta}$  perovskite hollow fiber membranes for oxygen separation // Journal of the European Ceramic Society. 2023. Т. 43. № 8. С. 3421-3426.
- 10) Popov M.P., Gongola M.I., Kovalev I.V., Guskov R.D., Chizhik S.A., Nemudry A.P. Effect of isosymmetric phase transition in miec perovskite on the kinetic parameters of its interaction with oxygen // Chemical Engineering Journal. 2023. Т. 475. С. 146082.
- 11) Kovalev I., Popov M., Guskov R., Sivtsev V., Bulina N., Nemudry A. Effects of niobium doping on perovskite  $\text{La}_{0.5}\text{Sr}_{0.5}\text{Fe}_{1-x}\text{NbXO}_{3-\delta}$  structure // Ceramics International. 2023. Т. 49. № 14 Part A. С. 23689-23695.
- 12) Chu Z., Gao Ju., Li Q., Xia T., Sun L., Zhao H., Kovalev I.V., Guskov R.D., Popov M.P., Nemudry A.P. // Highly oxygen reduction activity and CO<sub>2</sub> resistance of Fe-based cathode electrocatalysts for solid oxide fuel cells // Journal of Materials Science and Technology. 2025. Т. 212. С. 303-311.
- 13) Fouad M., Guskov R., Gongola M., Kovalev I., Popov M., Nemudry A. Kinetics and thermodynamics of oxygen exchange in strontium cobalt tungsten perovskite-like oxides // Ceramics International. 2026. Т. 52. № 3. С. 3671-3680.

Оппонент

**Витрик Олег Борисович** - член-корреспондент РАН,

доктор физико-математических наук (05.08.06 Физические поля корабля, океана и атмосферы и их взаимодействие)

Должность: Заведующий лабораторией прецизионных оптических измерений Федерального государственного бюджетного учреждения науки Институт автоматизации и процессов управления ДВО РАН

Контактные данные: тел.: +7(902)5239163, e-mail: oleg\_vitrik@mail.ru

Адрес места работы: 690041, г. Владивосток, ул. Радио, 5, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт автоматизации и процессов управления Дальневосточного отделения Российской академии наук, лаборатория прецизионных оптических измерений,  
Тел.: +7 (423) 231-04-39; e-mail: [director@iacp.dvo.ru](mailto:director@iacp.dvo.ru),  
сайт: <https://www.iacp.dvo.ru/>

Список публикаций

1. Dyshlyuk A.V., Vitrik O.B. Analytical modeling of plasmonic properties of materials with surface defects // Photonics and Nanostructures Fundamentals and Applications. 2026. Vol. 69. N 101501.
2. Dyshlyuk V., Romashevskiy S. A., Petrov Yu. V., Khokhlov V. A., Vitrik O. B., Inogamov N.A. Simulation of Brillouin Oscillations Generated by a Metamaterial Based on a Nanostructured Nickel Film // JETP Letters. 2026. Vol.123. P. 158–166.
3. Dyshlyuk A.V., Inogamov N.A., Vitrik O.B. Substrate-Embedded Dipole Nanoantenna Arrays: Collective Optical Response // Bulletin of the Russian Academy of Sciences Physics. 2025. Vol. 89. N S4. P. S479–S486.
4. Dyshlyuk A.V., Inogamov N.A., Vitrik O.B. Optical properties of the substrate-buried spherical dipole nanoantenna // Bulletin of the Russian Academy of Sciences: Physics. 2024. T. 88. № S3. С. S450-S456.
5. Smirnov N.A., Kudryashov S.I., Danilov P.A., Nastulyavichus A.A., Rudenko A.A., Ionin A.A., Kuchmizhak A.A., Vitrik O.B Femtosecond laser ablation of a thin silver film in air and water // Optical and Quantum Electronics. 2020. T. 52. № 2. С. 71.
6. Дышлюк А.В., Богданов А.А., Витрик О.Б. Возбуждение поверхностных плазмон-поляритонов наноантенной: простое аналитическое решение и его численная верификация // Компьютерная оптика. 2020. Т. 44. № 6. С. 893-900.
7. Danilov P.A., Ionin A.A., Kudryashov S.I., Rudenko A.A., Smirnov N.A., Porfirev A.P., Kuchmizhak A.A., Vitrik O.B., Kovalev M.S., Krasin G.K. Femtosecond laser ablation of thin silver films in air and water under tight focusing // Optical Materials Express. 2020. T. 10. № 10. С. 2717-2722.

8. Кудряшов С.И., Данилов П.А., Порфирьев А.П., Руденко А.А., Мельник Н.Н., Кучмижак А.А., Витрик О.Б., Ионин А.А. Оптические и структурные эффекты при многоимпульсной интерференционной фемтосекундной лазерной фабрикации метаповерхностей на тонкой пленке аморфного кремния // Письма в Журнал экспериментальной и теоретической физики. 2019. Т. 110. № 11-12. С. 759-764.
9. Georgescu B. E., Branger C., T.-V. Iordache, Iovu H., Vitrik O.B., Dyshlyuk A.V., A. Sarbu, Brisset H. // Application of unusual on/off electrochemical properties of a molecularly imprinted polymer based on an EDOT–thiophene precursor for the detection of ephedrine // Electrochemistry Communications. 2018. Vol. 94. P. 45-48.
10. Mironnikov N. G., Korolkov V. P., Derevyanko D. I., Shelkovnikov V. V., Vitrick O. B., Zhizhchenko A. Yu. Study of optical and thermo-optical properties of a hybrid photopolymer material based on thiol-siloxane and tetraacrylate oligomer // Optoelectron. Instrument. Proc. 2016. Vol. 52. P. 180–186.