

**Сведения о научном руководителе**  
**диссертации Ромодиной Марии Николаевны**

*«Микромеханика магнитных частиц в лазерных ловушках и магнитооптические эффекты при возбуждении блоховских поверхностных волн»*

**Научный руководитель:** Федянин Андрей Анатольевич

**Ученая степень:** доктор физико-математических наук

**Ученое звание:** профессор

**Должность:** профессор физического факультета

**Место работы:** Кафедра квантовой электроники, Отделение радиофизики, Физический факультет Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова

**Адрес места работы:** 119991, Москва, ГСП-1, Ленинские горы, 1, стр. 2.  
Физический факультет МГУ, кафедра квантовой электроники

**Тел.:** +7 (495) 939-39-10

**E-mail:** fedyanin@nanolab.phys.msu.ru

Список основных научных публикаций по специальности 01.04.21 – лазерная физика за последние 5 лет:

- 1 Elizaveta V. Melik-Gaykazyan, Sergey S. Kruk, Rocio Camacho-Morales, Lei Xu, Mohsen Rahmani, Khosro Zangeneh Kamali, Aristeidis Lamprianidis, Andrey E. Miroshnichenko, Andrey A. Fedyanin, Dragomir N. Neshev, and Yuri S. Kivshar "Selective third-harmonic generation by structured light in Mie-resonant nanoparticles" *ACS Photonics* 2017
- 2 Elizaveta V. Melik-Gaykazyan, Maxim R. Shcherbakov, Alexander S. Shorokhov, Isabelle Staude, Igal Brener, Dragomir N. Neshev, Yuri S. Kivshar and Andrey A. Fedyanin "Third-harmonic generation from Mie-type resonances of isolated all-dielectric nanoparticles" *The Philosophical Transactions of the Royal Society A* **375** 20160281 (2017)
- 3 Mohsen Rahmani, Alexander S. Shorokhov, Ben Hopkins, Andrey E. Miroshnichenko, Maxim R. Shcherbakov, Rocio Camacho-Morales, Andrey A. Fedyanin, Dragomir N. Neshev, and Yuri S. Kivshar "Nonlinear Symmetry Breaking in Symmetric Oligomers" *ACS Photonics* **4**, 454–461 (2017)
- 4 Daniil A. Shilkin, Maxim R. Shcherbakov, Evgeny V. Lyubin, Konstantin G. Katamadze, Oleg S. Kudryavtsev, Vadim S. Sedov, Igor I. Vlasov, and Andrey A. Fedyanin "Optical Magnetism and Fundamental Modes of Nanodiamonds" *ACS Photonics* **4**, 1153–1158 (2017)

- 5 Maxim R. Shcherbakov Sheng Liu, Varvara V. Zubuyuk, Aleksandr Vaskin, Polina P. Vabishchevich, Gordon Keeler, Thomas Pertsch, Tatyana V. Dolgova, Isabelle Staude, Igal Brener & Andrey A. Fedyanin "Ultrafast all-optical tuning of direct-gap semiconductor metasurfaces" *Nature Communications* **8**, 17 (2017)
- 6 A. K. Petrov, V. O. Bessonov, K. A. Abrashitova, N. G. Kokareva, K. R. Safronov, A. A. Barannikov, P. A. Ershov, N. B. Klimova, I. I. Lyatun, V. A. Yunkin, M. Polikarpov, I. Snigireva, A. A. Fedyanin, and A. Snigirev "Polymer X-ray refractive nano-lenses fabricated by additive technology" *Optics Express* **25**, 14173-14181 (2017)
- 7 M. N. Romodina, I. V. Soboleva, A. I. Musorin, Y. Nakamura, M. Inoue, and A. A. Fedyanin "Bloch-surface-wave-induced Fano resonance in magnetophotonic crystals" *Physical Review B* **96**, 081401(R) (2017)
- 8 Daniil A. Shilkin, Evgeny V. Lyubin, Maxim R. Shcherbakov, Mikhail Lapine, and Andrey A. Fedyanin "Directional Optical Sorting of Silicon Nanoparticles" *ACS Photonics* **4**, 2312–2319 (2017)
- 9 Dmitry A. Kalashnikov, Elizaveta V. Melik-Gaykazyan, Alexey A. Kalachev, Ye Feng Yu, Arseniy I. Kuznetsov & Leonid A. Krivitsky "Quantum interference in the presence of a resonant medium" *Scientific Reports* **7**, 11444 (2017)
- 10 Maria G. Barsukova, Alexander S. Shorokhov, Alexander I. Musorin, Dragomir N. Neshev, Yuri S. Kivshar, and Andrey A. Fedyanin "Magneto-Optical Response Enhanced by Mie Resonances in Nanoantennas" *ACS Photonics* **4**, 2390-2395 (2017)
- 11 Aleksandr Yu. Frolov, Niels Verellen, Jiaqi Li, Xuezhi Zheng, Hanna Paddubrouskaya, Denitza Denkova, Maxim R. Shcherbakov, Guy A. E. Vandenbosch, Vladimir I. Panov, Pol Van Dorpe, Andrey A. Fedyanin, and Victor V. Moshchalkov "Near-Field Mapping of Optical Fabry–Perot Modes in All-Dielectric Nanoantennas" *Nano Letters* **17**, 7629–7637 (2017)
- 12 Maxim R. Shcherbakov, Alexander S. Shorokhov, Dragomir N. Neshev, Ben Hopkins, Isabelle Staude, Elizaveta V. Melik-Gaykazyan, Alexander A. Ezhov, Andrey E. Miroshnichenko, Igal Brener, Andrey A. Fedyanin, and Yuri S. Kivshar "Nonlinear Interference and Tailorable Third-Harmonic Generation from Dielectric Oligomers" *ACS Photonics* **2**, 5578-5582 (2015)
- 13 Maria N. Romodina, Maria D. Khokhlova, Evgeny V. Lyubin & Andrey A. Fedyanin "Direct measurements of magnetic interaction-induced cross-correlations of two microparticles in Brownian motion" *Scientific Reports* **5**, 10491 (2015)
- 14 Margarita I. Sharipova, Alexander I. Musorin, Tatyana V. Dolgova, Andrey A. Fedyanin "Ultrafast dynamics of Faraday rotation in thin films" *SPIE Proc.* **9502**, 95020O-1 (2015)
- 15 Inna Y. Stetsiura, Alexey Yashchenok, Admir Masic, Evgeny V. Lyubin, Olga A. Inozemtseva, Maria G. Drozdova, Elena A. Markvichova, Boris N. Khlebtsov, Andrey A. Fedyanin, Gleb B. Sukhorukov, Dmitry A. Gorin and Dmitry Volodkin "Composite SERS-based satellites navigated by optical tweezers for single cell analysis" *Analyst* **140**, 4981-4986 (2015)
- 16 P. Vabishchevich, M. R. Shcherbakov, V. O. Bessonov, T. V. Dolgova, A. A.

- Fedyanin "Femtosecond pulse shaping with plasmonic crystals" *JETP Letters* **101**, 12787 – 12792 (2015)
- 17 Daniil A. Shilkin, Evgeny V. Lyubin, Irina V. Soboleva, and Andrey A. Fedyanin "Direct measurements of forces induced by Bloch surface waves in a one-dimensional photonic crystal" *Optics Letters* **40**, 4883-4886 (2015)
- 18 A.V. Chetvertukhin, M.R. Shcherbakov, P.P. Vabishchevich, A.Yu. Frolov, T.V. Dolgova, M. Inoue, and A.A. Fedyanin "Femtosecond control of magneto-optical effects in magnetoplasmonic crystals" *SPIE Proc.* **9547**, 95471A (2015)
- 19 Daniil A. Shilkin, Evgeny V. Lyubin, Irina V. Soboleva, and Andrey A. Fedyanin "Photonic force microscopy of surface electromagnetic waves in a one-dimensional photonic crystal" *SPIE Proceedings* **9548**, 954810 (2015)
- 20 Maxim R. Shcherbakov, Anton T. Le, Natalia Dubrovina, Anatole Lupu, and Andrey A. Fedyanin "Plasmon ruler with gold nanorod dimers: utilizing the second-order resonance" *Optics Letters* **40**, 71571-71574 (2015)
- 21 A.V. Chetvertukhin, A.I. Musorin, T.V. Dolgova, H. Uchida, M. Inoue, A.A. Fedyanin "Transverse magneto-optical Kerr effect in 2D gold-garnet nanogratings" *Journal of Magnetism and Magnetic Materials* **383**, 1110-1113 (2015)
- 22 В. О. Бессонов, И. В. Соболева, Б. И. Афиногенов, Д. Н. Гулькин, Д. А. Шилкин, А. Т. Ле, А. А. Федянин "Гибридные состояния таммовских и поверхностных плазмон-поляритонов в одномерных фотонных кристаллах" *Ученые Записки Физического Факультета* **1**, 141402 (2014)
- 23 А. И. Мусорин, П. В. Перепелкин, М. И. Шарипова, А. В. Четвертухин, Т. В. Долгова, А. А. Федянин "Поляризационно-чувствительная корреляционная спектроскопия фемтосекундной динамики эффекта Фарадея" *Известия РАН. Серия физическая* **78**, 172-77 (2014)
- 24 В.В. Зубюк, А.И. Мусорин, П.П. Вабищевич, М.Р. Щербаков, М.И. Шарипова, А.С. Шорохов, Т.В. Долгова, А.А. Федянин "Фемтосекундная динамика поверхностных плазмонов в одномерных плазмонных кристаллах: частотно-разрешающее оптическое стробирование" *Ученые записки физического факультета* **1**, 1141401 (2014)
- 25 Irina A. Sokolova, Alexei V. Muravyov, Maria D. Khokhlova, Sofya Yu. Rikova, Evgeny V. Lyubin, Marina A. Gafarova, Maria N. Skryabina, Angrey A. Fedyanin, Darya V. Kryukova and Alexander A. Shahnazarov "An effect of glycoprotein IIb/IIIa inhibitors 2 on the kinetics of red blood cells aggregation" *Clinical Hemorheology and Microcirculation* **57**, 291–302 (2014)
- 26 Maxim R. Shcherbakov, Dragomir N. Neshev, Ben Hopkins, Alexander S. Shorokhov, Isabelle Staude, Elizaveta V. Melik-Gaykazyan, Manuel Decker, Alexander A. Ezhov, Andrey E. Miroshnichenko, Igal Brener, Andrey A. Fedyanin, and Yuri S. Kivshar "Enhanced Third-Harmonic Generation in Silicon Nanoparticles Driven by Magnetic Response" *Nano Letters* **14**, 116488–6492 (2014)
- 27 M. R. Shcherbakov, P. P. Vabishchevich, A. Yu. Frolov, T. V. Dolgova, and A. A. Fedyanin "Femtosecond intrapulse evolution of the magneto-optic Kerr effect in magnetoplasmonic crystals" *Physical Review B (Rapid Communications)* **90**,

- 201405(R) (2014)
- 28 B. I. Afinogenov, V. O. Bessonov, and A. A. Fedyanin "Second-harmonic generation enhancement in the presence of Tamm plasmon-polaritons" *Optics Letters* **39**,246895-6898 (2014)

Ученый секретарь диссертационного совета МГУ.01.13,

А. А. Коновко



*[Handwritten signature]*