

Сведения об официальных оппонентах
по диссертации Пушкина Андрея Владимировича

«Генерация и усиление лазерных импульсов в среднем ИК диапазоне в эрбиевых кристаллах и халькогенидах, легированных ионами железа»

ФИО: Цветков Владимир Борисович

Ученая степень: доктор физико-математических наук

Ученое звание: отсутствует

Научная специальность: 1.3.19 (01.04.21) – «Лазерная физика»

Должность: заместитель директора по научно-организационной работе

Место работы: Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Федеральный исследовательский центр «Институт общей физики им. А.М. Прохорова
Российской академии наук»

Адрес места работы: 119991, г. Москва, ул. Вавилова, 38

Тел.: +7(499)5038777+390

E-mail: tsvetkov@lsk.gpi.ru

Список основных научных публикаций за последние 5 лет по специальности 1.3.19-
«лазерная физика» (физико-математические науки):

1. Guryev D.A., Nikolaev D.A., Tsvetkov V.B., «Nd:YVO4 disk laser with multipoint diode pumping and diffraction limited output», Laser Physics Letters, 16(7), 075002 (2019).
2. Wolf A.A., Skvortsov M.I., Kamynin V.A., Zhluktova I.V., Abdullina S.R., Dostovalov A.V., Tsvetkov V.B., Babin S.A., «All-fiber holmium distributed feedback laser at 2.07 pm», Optics letters, 44(15), 3781-3784 (2019).
3. Zhluktova I.V., Filatova S.A., Trikshev A.I., Kamynin V.A., Tsvetkov V.B., « All-fiber 1125 nm spectrally selected subnanosecond source», Applied Optics, 59(29), 9081-9086 (2020)
4. Kamynin V.A., Trikshev A.I., Nikolaev D.A., Tsvetkov V.B., Egorova O.N., « 270 pj subnanosecond hybrid MOP A system operating at the wavelength of 539.5 nm», Laser Physics Letters, 17(7), 075001 (2020)
5. Volkov I. A., Kamynin V. A., Itrin P. A., Ushakov S. N., Nishchev K. N., & Tsvetkov, V. B., « Control over pulsed operation modes of an erbium-doped fibre laser passively mode-locked via nonlinear polarisation rotation», Quantum Electronics, 50(2), 153-156 (2020)
6. Fedoseev, A.I., Filatov S.A., Kamynin V.A., Kopyeva M.S., Nanii O.E., Smirnov A.P., Tsvetkov V.B., «Numerical simulation and experiment on generation dynamics

of a Ho³⁺-doped fiber laser with an intracavity Mach-Zehnder modulator», Journal of the Optical Society of America B: Optical Physics, 38(1), pp. 256-262 (2021)

7. Kamynin V.A., Filatova S.A., Denker B.I., Galagan B.I., Koltashev V.V., Medvedkov O.I., Sverchkov S.E., Tsvetko, V.B., « Tm³⁺-doped tellurite fiber weak signal amplifier at a wavelength of 2.27 μm », Results in Physics, 27, 104512(2021)
8. Zhluktova I.V., Kamynin V.A., Arutyunyan N.R., Obraztsova E.D., Guryev D.A., Trikshev A.I., Tsvetkov V.B., « Hybrid source of subnanosecond pulses in the spectral range 532-600 nm», Applied Physics Express, 14(11), 112002 (2021)
9. Zverev, A.D., Kamynin, V.A., Filatova, S.A., Voronin V.G., Tsvetkov V.B et al, «Passively mode-locked composite erbium fiber laser with a pulse repetition rate of 150 MHz», Optik, 249, 168218 (2022)

ФИО: Анашкина Елена Александровна

Ученая степень: доктор физико-математических наук

Ученое звание: отсутствует

Научная специальность: 1.3.19 (01.04.21) – «Лазерная физика»

Должность: Старший научный сотрудник

Место работы: Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный исследовательский центр Институт прикладной физики Российской академии наук»

Адрес места работы: 603950, г. Нижний Новгород, БОКС-120, ул. Ульянова, 46

Тел.: +7 (831) 418-90-46

E-mail: elena.anashkina@ipfran.ru

Список основных научных публикаций за последние 5 лет по специальности 1.3.19- «лазерная физика» (физико-математические науки):

1. E.A. Anashkina, M.P. Marisova, V.V. Dorofeev, A.V. Andrianov, “Cascade Brillouin lasing in a tellurite-glass microsphere resonator with whispering gallery modes,” Sensors, 22, 2866 (2022). <https://doi.org/10.3390/s22082866>
2. A.V. Andrianov, M.P. Marisova, E.A. Anashkina, “Thermo-optical sensitivity of whispering gallery modes in As₂S₃ chalcogenide glass microresonators,” Sensors 22, 4636 (2022). <https://doi.org/10.3390/s22124636>
3. A.V. Andrianov, E.A. Anashkina, “Thermo-optical control of L-band lasing in Er-doped tellurite glass microsphere with blue laser diode,” Optics Letters 47, 2182-2185 (2022). <https://doi.org/10.1364/OL.455468>
4. E.A. Anashkina, V.V. Dorofeev, A.V. Andrianov, “In-band pumped thulium-doped tellurite glass microsphere laser,” Applied Sciences 11, 5440 (2021). <https://doi.org/10.3390/app11125440>

5. A.V. Andrianov, E.A. Anashkina, “L-band Raman lasing in chalcogenide glass microresonator started by thermal mode pulling with auxiliary red diode laser,” *Results in Physics* 24, 104170 (2021). <https://doi.org/10.1016/j.rinp.2021.104170>
6. E.A. Anashkina, A.V. Andrianov, “Erbium-doped tellurite glass microlaser in C-band and L-band,” *Journal of Lightwave Technology* 39, 3568 - 3574 (2021). <https://doi.org/10.1109/JLT.2021.3064999>
7. A.V. Andrianov, E.A. Anashkina, “Tunable Raman lasing in an As₂S₃ chalcogenide glass microsphere,” *Optics Express* 29, 5580-5587 (2021). <https://doi.org/10.1364/OE.415787>
8. E.A. Anashkina, A.V. Andrianov, J.F. Corney, G. Leuchs, “Chalcogenide fibers for Kerr squeezing,” *Optics Letters* 45, 5299-5302 (2020). <https://doi.org/10.1364/OL.400326>
9. E.A. Anashkina, “Laser sources based on rare-earth ion doped tellurite glass fibers and microspheres,” *Fibers* 8, 30 (2020). <https://doi.org/10.3390/fib8050030>
10. E.A. Anashkina, G. Leuchs, A.V. Andrianov, “Numerical simulation of multi-color laser generation in Tm-doped tellurite microsphere at 1.9, 1.5 and 2.3 microns,” *Results in Physics* 16, 102811 (2020), <https://doi.org/10.1016/j.rinp.2019.102811>
11. E.A. Anashkina, A.V. Andrianov, V.V. Dorofeev, A.V. Kim, V.V. Koltashev, G. Leuchs, S.E. Motorin, S.V. Muravyev, A.D. Plekhovich, “Development of infrared fiber lasers at 1555 nm and at 2800 nm based on Er-doped zinc-tellurite glass fiber,” *Journal of Non-Crystalline Solids* 525, 119667 (2019), <https://doi.org/10.1016/j.jnoncrysol.2019.119667>
12. E.A. Anashkina, M.P. Marisova, A.A. Sorokin, and A.V. Andrianov, “Numerical simulation of mid-infrared optical frequency comb generation in chalcogenide As₂S₃ microbubble resonators,” *Photonics*, 6, 55 (2019). <https://doi.org/10.3390/photonics6020055>
13. E.A. Anashkina, A.V. Andrianov, V.V. Dorofeev, S.V. Muravyev, M.Y. Koptev, A.A. Sorokin, S.E. Motorin, V.V. Koltashev, B.I. Galagan, B.I. Denker, “Two-color pump schemes for Er-doped tellurite fiber lasers and amplifiers at 2.7–2.8 μm,” *Laser Physics Letters* 16, 025107 (2019). <https://doi.org/10.1088/1612-202X/aaf79a>
14. S.V. Muravyev, E.A. Anashkina, A.V. Andrianov, V.V. Dorofeev, S.E. Motorin, M. Y. Koptev, and A.V. Kim, “Dual-band Tm³⁺-doped tellurite fiber amplifier and laser at 1.9 μm and 2.3 μm,” *Scientific Reports* 8, 16164 (2018), <https://doi.org/10.1038/s41598-018-34546-w>
15. E.A. Anashkina, “Design and numerical modeling of broadband mid-IR rare-earth-doped chalcogenide fiber amplifiers,” *IEEE Photonics Technology Letters*, 30, 1190 – 1193, (2018), <https://doi.org/10.1109/LPT.2018.2839031>

ФИО: Иванов Анатолий Александрович

Ученая степень: кандидат физико-математических наук

Ученое звание: отсутствует

Научная специальность: 01.04.03 – радиофизика

Должность: старший научный сотрудник

Место работы: Федеральное государственное учреждение "Федеральный научно-исследовательский центр "Кристаллография и фотоника" Российской академии наук"

Адрес места работы: 119421, г. Москва, ул. Новаторов, д. 7а, корп. 1

Тел.: +7 (495) 936-77-53

E-mail: ivanov@photonics.ru

Список основных научных публикаций за последние 5 лет по специальности 1.3.19-
«лазерная физика» (физико-математические науки):

1. M.S. Pochechuev, A.A. Lanin, I.V. Kelmanson, A.S. Chebotaev, E.S. Fetisova, D.S. Bilan, E.K. Shevchenko, A.A. Ivanov, A.B. Fedotov, V.V. Belousov and Aleksei M. Zeltikov, Multimodal nonlinear-optical imaging of nucleoli, *Optics Letters*, Vol. 46, No. 15 / 1 August 2021, pp3608-3611, <https://doi.org/10.1364/OL.416300>
2. A.A. Lanin, A.S. Chebotaev, I.V. Kelmanson, M.S. Pochechuev, E.S. Fetisova, D.S. Bilan, E.K. Shevchenko, A.A. Ivanov, A.B. Fedotov, V.V. Belousov and Aleksei M. Zeltikov, Single-beam multimodal nonlinear-optical imaging of structurally complex events in cell-cycle dynamics, *Journal of Physics: Photonics*, 3 (2021) 044001, pp1-12, <https://doi.org/10.1088/2515-7647/ac159a>
3. Anatoly A. Ivanov, Grigory N. Martinov, Alexandr A. Lanin, Andrei B. Fedotov, and Aleksei M. Zeltikov, High-energy self-mode-locked Cr: fosterite laser near the soliton blowup threshold, *Optics Letters*, Vol. 45, No. 7 / 1 April 2020, pp1890-1893, <https://doi.org/10.1364/OL.384850>
4. Yuriy Kononevich, Maxim M. Temnikov, Alexander A. Korlyukov, Alexander D. Volodin, Pavel V. Dorovatovskii, Viacheslav A. Sazhnikov, Andrey A. Safonov, Dmitriy S. Ionov, Anatoly A. Ivanov, Nikolay M. Surin, Evgeniya A. Svidchenko, and Aziz M. Muzafarov, Tetrahedral Silicon-Centered Dibenzoylmethanato-boron Difluorides: Synthesis, Crystal Structure and Photophysical Behavior in Solution and Solid State, *ChemPlusChem*, 10.1002/cplu.201900732, <http://dx.doi.org/10.1002/cplu.201900732>
5. Aleksandr A. Lanin, Artem S. Chebotarev, Matvei S. Pochechuev, Ilya V. Kelmanson, Daria A. Kotova, Dmitry S. Bilan, Yulia G. Ermakova, Andrei B. Fedotov, Anatoly A. Ivanov, Vsevolod V. Belousov, Aleksei M. Zheltikov, Two- and three-photon absorption cross-section characterization for high-brightness, cell-specific multiphoton fluorescence brain imaging, *J. Biophotonics*, V.13, issue 3, 2020; pp.1-7, *J. Biophotonics*. 2020; 13:e201900243., <https://doi.org/10.1002/jbio.201900243>
6. Aleksandr A. Lanin, Artem S. Chebotarev, Matvei S. Pochechuev, Ilya V. Kelmanson, Daria A. Kotova, Dmitry S. Bilan, Anatoly A. Ivanov, Anastasiya S. Panova, Viktor S. Tarabykin, Andrei B. Fedotov, , Vsevolod V. Belousov, Aleksei

- M. Zheltikov, Single-beam optogenetic multimodal $\chi(3)/\chi(5)$ nonlinear microscopy and brain imaging, *J. Raman Spectroscopy*, 2020;1–9, DOI: 10.1002/jrs.5933
7. Lanin, A. A.; Pochechuev, M. S.; Chebotarev, A. S.; Kelmanson, I. V.; Bilan, D. S.; Kotova, D. A.; Tarabykin, V. S.; Ivanov, A. A.; Fedotov, A. B.; Belousov, V. V.; Zheltikov, A. M. , Cell-specific three-photon-fluorescence brain imaging: neurons, astrocytes, and gliovascular interfaces, *Optics Letters*, 2020, Vol.45, Iss.4, p. 836-839, DOI.org/10.1364/OL.45.000836
 8. Крюков И.В., Петров Н.Х., Иванов А.А., Алфимов М.В. Широкополосный фемтосекундный pump probe спектрометр на основе лазера с активной средой на кристалле хром-форстерита. Приборы и техника эксперимента, 4, Год: 2019, Страницы: 95-100, УДК: 53.082.56, DOI: 10.1134/S0032816219040104
 9. I. V. Kryukov, N. Kh. Petrov, A. A. Ivanov, and M. V. Alfimov, A Wide-Band Femtosecond Pump–Probe Spectrometer Based on a Laser with an Active Medium Based on Chromium-Doped Forsterite Crystal, *Instruments and Experimental Techniques*, 2019, Vol. 62, No. 4, pp. 548–553. , ISSN 0020-4412, DOI: 10.1134/S0020441219040079
 10. Chi-Kuang Sun, Chien-Ting Kao, Ming-Liang Wei, Shih-Hsuan Chia, Franz X. Kärtner, Anatoly Ivanov, Yi-Hua Liao, Slide-free imaging of hematoxylin-eosin stained whole-mount tissues using combined third-harmonic generation and threephoton fluorescence microscopy, *J. Biophotonics*. 5, 2019; pp.1-21, *J. Biophotonics*. 2019;12:e201800341., <https://doi.org/10.1002/jbio.201800341>
 11. A.A. Lanin, M.S. Pochechuev, A.S. Chebotarev, I.V. Kelmanson, D.S. Bilan, D.A. Kotova, V. S. Tarabykin, A.A. Ivanov, A.B. Fedotov, V.V. Belousov and A.M. Zheltikov, Cell-specific three-photon-fluorescence brain imaging: neurons, astrocytes, and gliovascular interfaces, *Optics Letters*, Vol. 44, No. 24 / 15 December 2019 <https://doi.org/10.1364/OL.99.09999>
 12. Tunable and Mode-Locked Laser Action of Cr⁴⁺ in co-doped Forsterite Cr,Sc:Mg₂SiO₄ V.V.Sanina., V.P.Mitrokhin , K.A.Subbotin, D.A.Lis, O.N.Lis, A.A. Ivanov, and E.V.Zharikov, *Laser Physics*, 28 (2018), <https://doi.org/10.1088/1555-6611/aa92ef>
 13. Features of the construction of a fluorescent microscope for the study of epithelio-mesenchymal transformation of cells in vitro. K.A. Fomichev, M.Yu. Shkurnikov, O.V. Kindeeva, V.A. Petrov, A.A. Ivanov, B.Ya. Alekseev, *Optics and Spectroscopy*, v.125, No1, p.129-136, 2018
 14. Шандаров Ю.А., Крюков И.В., Иванов Д.А., Иванов А.А., Петров Н.Х. , Алфимов М.В. Флуориметр на основе фемтосекундного лазера на кристалле хром-форстерита. Приборы и техника эксперимента, Номер: 4 Год: 2018, стр. 90-95, УДК: 53.082.56, DOI: 10.1134/S0032816219040104