

**Сведения об официальных оппонентах
по диссертации Корниенко Владимира Владимировича
«Параметрическое рассеяние света и нелинейно-оптическое детектирование излучения
терагерцового диапазона»**

1. Ф.И.О.: Федоров Михаил Владимирович

Ученая степень: доктор физико-математических наук

Ученое звание: профессор

Научная специальность: 01.04.21 – лазерная физика

Должность: и. о. главного научного сотрудника, Отдел Мощных Лазеров

Место работы: Институт общей физики им. А.М. Прохорова РАН

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

Тел.: 8(499)503-87-77, доб. 257

E-mail: fedorovmv@gmail.com

**Список основных научных публикаций по специальности 01.04.21 – лазерная физика
в рецензируемых научных изданиях за последние 5 лет:**

1. Fedorov M.V., Sysoeva A.A. Quantum teleportation in terms of creation operators of photons // Laser Physics Letters. — 2019. — Vol. 16, No. 1. — P. 015201.
2. Vintskevich S.V., Grigoriev D.A., Fedorov M.V. Lorentz-invariant mass and entanglement of biphoton states // Laser Physics Letters. — 2019. — Vol. 16, No. 6. — P. 065203.
3. Fedorov M.V. High resource of azimuthal entanglement in terms of Cartesian variables of noncollinear biphotons // Physical Review A: Atomic, Molecular, and Optical physics. — 2018. — Vol. 97, No. 1. — P. 012319.
4. Fedorov M.V., Sysoeva A.A., Vintskevich S.V., Grigoriev D.A. Hong–Ou–Mandel effect in terms of the temporal biphoton wave function with two arrival-time variables // Laser Physics Letters. — 2018. — Vol. 15, No. 3. — P. 035206.
5. Fedorov M.V., Sysoeva A.A., Vintskevich S.V., Grigoriev D.A. Temporal Interference effects in noncollinear and frequency-nondegenerate spontaneous parametric down-conversion // Physical Review A: Atomic, Molecular, and Optical physics. — 2018. — Vol. 98. — P. 013850.
6. Fedorov M.V., Vintskevich S.V., Grigoriev D.A. Diffraction as a reason for slowing down light pulses in vacuum // EPL. — 2017. — Vol. 117. — P. 64001.
7. Fedorov M.V., Vintskevich S.V. Diverging light pulses in vacuum: Lorentz-invariant mass and mean propagation speed // Laser Physics. — 2017. — Vol. 27, No. 3. — P. 036202.
8. Fedorov M.V. Azimuthal entanglement and multichannel Schmidt-type decomposition of noncollinear biphotons // Physical Review A: Atomic, Molecular, and Optical physics. — 2016. — Vol. 93, No. 3. — P. 033830.
9. Tsvetkov S., Katamadze K., Borshchevskaya N., Sysolyatin A., Fedorov M., Kulik S., Salganskii M., Belanov A. Phase-matching of the HE11 and HE13 modes of highly doped GeO₂–SiO₂ fiber waveguides at 1596 nm and 532 nm, respectively, for triple-photon generation // Laser Physics Letters. — 2016. — Vol. 13, No. 2. — P. 025104.
10. Borshchevskaya N.A., Katamadze K.G., Kulik S.P., Fedorov M.V. Three-photon generation by means of third-order spontaneous parametric down-conversion in bulk crystals // Laser Physics Letters. — 2015. — Vol. 12, No. 11. — P. 115404.
11. Fedorov M.V., Miklin N.I. Three-photon polarization ququarts: Polarization, entanglement and Schmidt decompositions // Laser Physics. — 2015. — Vol. 25, No. 3. — P. 035204.s
12. Fedorov M.V. Schmidt decomposition for non-collinear biphoton angular wave functions // Physica Scripta. — 2015. — Vol. 90, Is. 7. — P. 074048.

2. Ф.И.О.: Бакунов Михаил Иванович

Ученая степень: доктор физико-математических наук

Ученое звание: профессор

Научная специальность: 01.04.03 – Радиофизика

Должность: заведующий кафедрой, кафедра общей физики

Место работы: Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н. И. Лобачевского» (ННГУ)

Адрес места работы: 603950, г. Нижний Новгород, пр. Гагарина, д. 23, корп. 4, комн. 307

Тел.: 8 (831) 462-32-71

E-mail: bakunov@rf.unn.ru

**Список основных научных публикаций по специальности 01.04.21 - Лазерная физика
в рецензируемых научных изданиях за последние 5 лет:**

1. Sychugin S.A., Mashkovich E.A., Maslov A.V., Bakunov M.I. Terahertz Cherenkov radiation from a tightly focused ultrashort laser pulse in an electro-optic medium // Journal of the Optical Society of America B: Optical Physics. — 2019. — Vol. 36, No. 4. — P. 1101–1107.
2. Bodrov S.B., Stepanov A.N., Bakunov M.I. Generalized analysis of terahertz generation by tilted-pulse-front excitation in a LiNbO₃ prism // Optics Express. — 2019. — Vol. 27, No. 3. — P. 2396–2410.
3. Tsarev M.V., Bakunov M.I. Tilted-pulse-front excitation of strong quasistatic precursors // Optics Express. — 2019. — Vol. 27, No. 4. — P. 5154–5164.
4. Takano K., Asai M., Kato K., Komiyama H., Yamaguchi A., Iyoda T., Tadokoro Y., Nakajima M., Bakunov M.I. Terahertz emission from gold nanorods irradiated by ultrashort laser pulses of different wavelengths // Scientific Reports. — 2019. — Vol. 9, No. 1. — P. 3280.
5. Shugurov A.I., Mashkovich E.A., Bodrov S.B., Tani M., Bakunov M.I. Nonellipsometric electro-optic sampling of terahertz waves in GaAs // Optics Express. — 2018. — Vol. 26, No. 18. — P. 23359–23365.
6. Efimenko E.S., Sychugin S.A., Tsarev M.V., Bakunov M.I. Quasistatic precursors of ultrashort laser pulses in electro-optic crystals // Phys. Rev. A. — 2018. — Vol. 98. — P. 013842.
7. Bakunov M.I., Maslov A.V., Tsarev M. V. Optically generated terahertz pulses with strong quasistatic precursors // Physical Review A – Atomic, Molecular, and Optical Physics. — 2017. — Vol. 95, No. 6. — P. 063817.
8. Mashkovich E.A., Sychugin S.A., Bakunov M.I. Generation of narrowband terahertz radiation by an ultrashort laser pulse in a bulk LiNbO₃ crystal // Journal of the Optical Society of America B: Optical Physics. — 2017. — Vol. 34, No. 9. — P. 1805–1810.
9. Bakunov M.I., Gorelov S.D., Tani M. Nonellipsometric noncollinear electrooptic sampling of terahertz waves: A comprehensive theory // IEEE Transactions on Terahertz Science and Technology. — 2016. — Vol. 6, No. 3. — P. 473–479.
10. Mashkovich E.A., Shugurov A.I., Bakunov M.I. Noncollinear Electro-Optic Sampling of Terahertz Waves in a Thick GaAs Crystal // IEEE Transactions on Terahertz Science and Technology. — 2015. — Vol. 5, no. 5. — P. 732–736.
11. Sychugin S.A., Anisimov E.I., Bakunov M.I. Cherenkov-type terahertz emission from ultrafast magnetization in a slab of magnetooptic material // Journal of Optics. — 2015. — Vol. 17, No. 3. — P. 035507.

3. Ф.И.О.: Шкуринов Александр Павлович

Ученая степень: доктор физико-математических наук

Ученое звание: профессор

Научная специальность: 01.04.21 – Лазерная физика

Должность: профессор, кафедра общей физики и волновых процессов

Место работы: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова», физический факультет

Адрес места работы: 119991, Москва, ГСП-1, Ленинские горы, д. 1, стр. 62, корпус нелинейной оптики, к. 501

Тел.: 8(495)939-1753

E-mail: alex@lasmed.phys.msu.su

**Список основных научных публикаций по специальности 01.04.21 - Лазерная физика
в рецензируемых научных изданиях за последние 5 лет:**

1. Cheng Q., Zhang C., Yu D., Chen L., Xie J., Zang X., Shkurinov A., Zhu Y., Zhuang S. Manipulation of the terahertz leaky wave by metal-dielectric-metal metasurface // *Applied Physics Express*. — 2019. — Vol. 12, No. 7. — P. 072008.
2. Nazarov M., Shilov A., Margushev Z., Bzheumikhov K., Ozheredov I., Angeluts A., Sotsky A., Shkurinov A. A flexible terahertz waveguide for delivery and filtering of quantum-cascade laser radiation // *Applied Physics Letters*. — 2018. — Vol. 113. — P. 131107.
3. Zang X., Gong H., Li Zh., Xie J., Cheng Q., Chen L., Shkurinov A.P., Zhu Yu, Zhuang S. Metasurface for multi-channel terahertz beam splitters and polarization rotators // *Applied Physics Letters*. — 2018. — Vol. 112. — P. 171111.
4. Kosareva O., Esaulkov M., Panov N., Andreeva V., Shipilo D., Solyankin P., Demircan A., Babushkin I., Makarov V., Morgner U., Shkurinov A., Savel'ev A. Polarization control of terahertz radiation from two-color femtosecond gas breakdown plasma // *Optics Letters*. — 2018. — Vol. 43, No. 1. — P. 90–93.
5. Shkurinov A.P. et al. Terahertz biophotonics as a tool for studies of dielectric and spectral properties of biological tissues and liquids // *Progress in Quantum Electronics*. — 2018. — Vol. 62. — P. 1–77.
6. Zhang X.C., Shkurinov A., Zhang Y. Extreme terahertz science // *Nature Photonics*. — 2017. — Vol. 11. — P. 16–18.
7. Shkurinov A.P., Sinko A.S., Solyankin P.M., Borodin A.V., Esaulkov M.N., Annenkov V.V., Kotelnikov I.A., Timofeev I.V., Zhang X.-Ch. Impact of the dipole contribution on the terahertz emission of air-based plasma induced by tightly focused femtosecond laser pulses // *Physical Review E*. — Vol. 95. — P. 043209.
8. Селиверстов С.В., Анфертьев В.А., Третьяков И.В., Ожередов И.А., Солянкин П.М., Ревин Л.С., Вакс В.Л., Русова А.А., Гольцман Г.Н., Шкуринов А.П. Терагерцевый гетеродинный приёмник со смесителем на эффекте электронного разогрева и гетеродином на основе квантово-каскадного лазера // *Известия вузов. Радиофизика*. — 2017. — Т. 60, № 7. — С. 579.
9. Nazarov M.M., Shkurinov A.P., Garet F., Coutaz J. Characterization of Highly Doped Si Through the Excitation of THz Surface Plasmons // *IEEE Transactions on Terahertz Science and Technology*. — 2015. — Vol. 5, No. 4. — P. 680–686.

Ученый секретарь диссертационного совета МГУ.01.13,
А.А. Коновко