

Сведения об официальном оппоненте

по диссертации Астафьева Олега Владимировича на тему «Квантовая оптика на искусственных квантовых системах», представленной к защите на соискание ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 1.3.8 – «физика конденсированного состояния».

Фамилия, имя, отчество	Кулик Сергей Павлович
Год рождения, гражданство	1963, Российская Федерация
Ученая степень (отрасль наук)	Доктор физико-математических наук (физика)
Шифр и наименование специальности, по которой защищена диссертация	01.04.21 – Лазерная физика
Полное наименование Организации, являющейся основным местом работы	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова»
Ведомственная принадлежность	Правительство Российской Федерации
Должность	Профессор
Структурное подразделение	Кафедра квантовой электроники физического факультета
Почтовый индекс	119991, ГСП-1, Москва, Ленинские горы, МГУ имени М.В.Ломоносова, Дом 1, строение 2, Физический Факультет
Официальный сайт	https://www.msu.ru/
Электронная почта	sergei.kulik@physics.msu.ru
Контактный телефон	89104840622

Список основных публикаций по тематике диссертации в рецензируемых научных изданиях за последние 5 лет

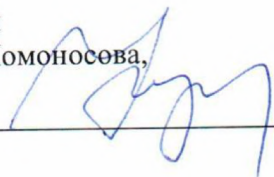
1. С.П.Кулик, “Квантовые вычисления: прогнозы и препятствия” Квантовая электроника, 53:8, 622–630 (2023).
2. M. S. Podoshvedov, S. A. Podoshvedov, and S. P. Kulik, “Algorithm of quantum engineering of large-amplitude high-fidelity Schrödinger cat states,” Scientific reports, vol. 13, no. 3965, p. 3965 (2023).
3. M. V. Rakhlin, A. I. Galimov, I. V. Dyakonov, N. N. Skryabin, G. V. Klimko, M. M. Kulagina, Y. M. Zadiranov, S. V. Sorokin, I. V. Sedova, Y. A. Guseva, D. S. Berezina, Y. M. Serov, N. A. Maleev, A. G. Kuzmenkov, S. I. Troshkov, K. V. Taratorin, A. K. Skalkin, S. S. Straupe, S. P. Kulik, T. V. Shubina, and A. A. Toropov, “Demultiplexed single-photon source with a quantum dot coupled to microresonator,” Journal of Luminescence, no. 253, p. 119496 (2023).

4. S. K. Ivanov, S. A. Zhuravitskii, N. N. Skryabin, I. V. Dyakonov, A. A. Kalinkin, S. P. Kulik, Y. V. Kartashov, V. V. Konotop, L. Torner, and V. N. Zadkov, "Macroscopic zeno effect in Su–Schrieffer–Heeger photonic topological insulator," *Laser and Photonics Reviews*, pp. 2300024–2300033 (2023).
5. A. A. Arkhipova, Y. V. Kartashov, S. K. Ivanov, S. A. Zhuravitskii, N. N. Skryabin, I. V. Dyakonov, A. A. Kalinkin, S. P. Kulik, V. O. Kompanets, S. V. Chekalin, F. Ye, V. V. Konotop, L. Torner, and V. N. Zadkov, "Observation of linear and nonlinear light localization at the edges of moiré arrays," *Physical Review Letters*, vol. 130, no. 8 (2023).
6. L. Chunyan, A. A. Arkhipova, Y. V. Kartashov, S. A. Zhuravitskii, N. N. Skryabin, I. V. Dyakonov, A. A. Kalinkin, S. P. Kulik, V. O. Kompanets, S. V. Chekalin, and V. N. Zadkov, "Observation of rotation-induced light localization in waveguide arrays," *ACS Photonics*, vol. 10, no. 6, pp. 1976–1982 (2023).
7. Y. Kartashov, B. Ren, A. Arkhipova, Y. Zhang, H. Wang, S. A. Zhuravitskii, N. N. Skryabin, I. Dyakonov, A. A. Kalinkin, S. P. Kulik, V. Kompanets, S. Chekalin, and V. N. Zadkov, "Observation of nonlinear disclination states," *LIGHT-SCIENCE & APPLICATIONS*, vol. 12, no. 194 (2023).
8. A. A. Arkhipova, Y. Zhang, Y. V. Kartashov, S. A. Zhuravitskii, N. N. Skryabin, I. V. Dyakonov, A. A. Kalinkin, S. P. Kulik, V. O. Kompanets, S. V. Chekalin, and V. N. Zadkov, "Observation of π solitons in oscillating waveguide arrays," *SCIENCE BULLETIN*, vol. 23, no. 1, p. 2095 (2023).
9. S. A. Fldzhyan, M. Y. Saygin, and S. P. Kulik, "Programmable heralded linear optical generation of two-qubit states," *Physical Review Applied*, vol. 20, no. 5, p. 054030 (2023).
10. S. A. Moiseev, M. M. Minnegaliev, E. S. Moiseev, K. I. Gerasimov, A. V. Pavlov, T. A. Rupasov, N. N. Skryabin, A. A. Kalinkin, and S. P. Kulik, "Pulse-area theorem in a single-mode waveguide and its application to photon echo and optical memory in tm_3^+ ," *Physical Review A - Atomic, Molecular, and Optical Physics*, vol. 107, no. 4, p. 043708 (2023).
11. D. Tsarev, S. Osipov, R.-K. Lee, A. Alodjants, and S. Kulik, "Quantum sensor network metrology with bright solitons," *Physical Review A - Atomic, Molecular, and Optical Physics*, vol. 108, p. 062612 (2023).
12. N. Skryabin, I. Kondratyev, I. Dyakonov, O. Borzenkova, S. Kulik, and S. Straupe, "Two-qubit quantum photonic processor manufactured by femtosecond laser writing," *Applied Physics Letters*, vol. 112, p. 121102 (2023).
13. С. П. Кулик, "Квантовые сенсоры," *Наука и инновации. Научно-практический журнал*, vol. 8, no. 246, pp. 31–36 (2023).

14. Y. V. Kartashov, A. A. Arkhipova, S. A. Zhuravitskii, N. N. Skryabin, I. V. Dyakonov, A. A. Kalinkin, S. P. Kulik, V. O. Kompanets, S. V. Chekalin, L. Torner, and V. N. Zadkov, "Observation of edge solitons in topological trimer arrays", *Physical Review Letters*, vol. 128, p. 093901 (2022).
15. К. Г. Катамадзе, А. В. Пащенко, А. В. Романова, С. П. Кулик, "Генерация и применение широкополосных бифотонных полей," *Письма в Журнал экспериментальной и теоретической физики*, vol. 115, no. 10, p. 16671 (2022).
16. Gerasimov L.V., Yusupov R.R., Bobrov I.B., Shchepanovich D., Kovlakov E.V., Straupe S.S., **Kulik S.P.**, Kupriyanov D.V. "Dynamics of a spin qubit in an optical dipole trap" *Physical Review A*. V.103. P. 062426 (2021).
17. F. V. Gubarev, I. V. Dyakonov, M. Y. Saygin, G. I. Struchalin, S. S. Straupe, and S. P. Kulik, "Improved heralded schemes to generate entangled states from single photons," *Physical Review A - Atomic, Molecular, and Optical Physics*, vol. 102, p. 012604 (2020).
18. M. Y. Saygin, I. V. Kondratyev, I. V. Dyakonov, S. A. Mironov, S. S. Straupe, and S. P. Kulik, "Robust architecture for programmable universal unitaries," *Physical Review Letters*, vol. 124, no. 010501, pp. 1–6 (2020).

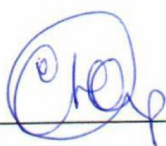
Профессор кафедры квантовой электроники
Физического факультета МГУ имени М.В.Ломоносова,

Доктор физико-математических наук _____



/ Кулик С.П./

Верно:
Ученый секретарь Ученого Совета
профессор



/Стремоухов С.Ю./



2024 г.

М.П.