

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	Панкратов Андрей Леонидович
Год рождения, гражданство	1971, Российская Федерация
Ученая степень (отрасль наук)	Доктор физико-математических наук (физика)
Шифр и наименование специальности, по которой защищена диссертация	01.04.03 - радиофизика; 05.27.01 - твердотельная электроника, радиоэлектронные компоненты, микро- и нанoeлектроника, приборы на квантовых эффектах
Полное наименование Организации, являющейся основным местом работы	Институт физики микроструктур РАН — филиал Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный исследовательский центр Институт прикладной физики им. А.В. Гапонова-Грехова Российской академии наук» (ИФМ РАН, филиал ФИЦ ИПФ РАН)
Ведомственная принадлежность	Министерство науки и высшего образования РФ
Должность	Ведущий научный сотрудник
Структурное подразделение	Отдел терагерцовой спектроскопии
Почтовый индекс	119991, ГСП-1, Москва, Ленинские горы, МГУ имени М.В. Ломоносова, Дом 1, строение 2, Физический Факультет
Официальный сайт	http://www.ipmras.ru/
Электронная почта	alp@ipmras.ru
Контактный телефон	89051913223

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

1. A.S. Mukhin, L.S. Kuzmin, A.V. Chiginev, A.V. Blagodatkin, V.O. Zbrozhek, A.V. Gordeeva, A.L. Pankratov (2019): Multifrequency seashell antenna based on resonant cold-electron bolometers with kinetic Inductance Nanofilters for CMB measurements, AIP Advances, 9, 015321. <https://doi.org/10.1063/1.5080323>
2. L.S. Kuzmin, A.V. Blagodatkin, A.S. Mukhin, D.A. Pimanov, V.O. Zbrozhek, A.V. Gordeeva, A.L. Pankratov, A.V. Chiginev (2019): Multichroic seashell antenna with internal filters by resonant slots and cold-electron bolometers, Superconductor Science and Technology, 32, 035009. <https://doi.org/10.1088/1361-6668/aafeba>
3. E.A. Matrozova, A.L. Pankratov, A.V. Gordeeva, A.V. Chiginev, L.S. Kuzmin (2019): Absorption and cross-talk in a multipixel receiving system with cold electron bolometers, Superconductor Science and Technology, 32, 084001. <https://doi.org/10.1088/1361-6668/ab151d>
4. L.S. Kuzmin, A.L. Pankratov, A.V. Gordeeva, V.O. Zbrozhek, V.A. Shamporov, L.S. Revin, A.V. Blagodatkin, S. Masi, P. de Bernardis (2019): Photon-noise-limited cold-

electron bolometer based on strong electron self-cooling for high-performance cosmology missions, Communications Physics (Nature), 2, 104.

<https://www.nature.com/articles/s42005-019-0206-9>

5. A.A. Yablokov, V.M. Mylnikov, A.L. Pankratov, E.V. Pankratova, A.V. Gordeeva, Suppression of switching errors in weakly damped Josephson junctions, Chaos, Solitons and Fractals 136, 109817 (2020). <https://doi.org/10.1016/j.chaos.2020.109817>

6. L.S. Revin, A.L. Pankratov, A.V. Gordeeva, A.A. Yablokov, I.V. Rakut, V.O. Zbrozhek, and L.S. Kuzmin, Microwave photon detection by an Al Josephson junction, Beilstein J. Nanotechnol. 11, 960 (2020). doi:10.3762/bjnano.11.80

7. L. Revin, A. Pankratov, A. Gordeeva, D. Masterov, A. Parafin, V. Zbrozhek, L. Kuzmin, Response of a Cold-Electron Bolometer on THz Radiation from a Long YBa₂Cu₃O₇-d Bicrystal Josephson Junction, Applied Sciences 10, 7667 (2020).doi:10.3390/app10217667

8. A.V. Gordeeva, A.L. Pankratov, N.G. Pugach, A.S. Vasenko, V.O. Zbrozhek, A.V. Blagodatkin, D.A. Pimanov, L.S. Kuzmin, Record electron self-cooling in cold-electron bolometers with a hybrid superconductor/ferromagnetic nanoabsorber and traps, Scientific Reports 10, 21961 (2020). <https://www.nature.com/articles/s41598-020-78869-z>

9. A.A. Yablokov, E.I. Glushkov, A.L. Pankratov, A.V. Gordeeva, L.S. Kuzmin, E.V. Il'ichev, Resonant response drives sensitivity of Josephson escape detector, Chaos, Solitons and Fractals 148, 111058 (2021). <https://doi.org/10.1016/j.chaos.2021.111058>

10. L.S. Revin, A.L. Pankratov, Detection of bias inhomogeneity in Josephson junctions by switching current distributions, Chaos, Solitons and Fractals 149, 111068 (2021). <https://doi.org/10.1016/j.chaos.2021.111068>

11. L.S. Revin, D.A. Pimanov, A.V. Blagodatkin, A.V. Gordeeva, A.L. Pankratov, A.V. Chiginev, I.V. Rakut', V.O. Zbrozhek, L.S. Kuzmin, S. Masi, P. de Bernardis, Spectral Characteristics of the Double-Folded Slot Antennas with Cold-Electron Bolometers for the 220/240 GHz Channels of the LSPE Instrument, Applied Sciences 11, 10746 (2021). doi.org/10.3390/app112210746

12. L.S. Revin, D.V. Masterov, A.E. Parafin, S.A. Pavlov, A.L. Pankratov, Nonmonotonous temperature dependence of Shapiro steps in YBCO grain boundary junctions, Beilstein J. Nanotechnol. 12, 1279 (2021). <https://doi.org/10.3762/bjnano.12.95>

14. A. L. Pankratov, L. S. Revin, A. V. Gordeeva, A. A. Yablokov, L. S. Kuzmin, E. Il'ichev, Towards a microwave single-photon counter for searching axions, npj Quantum Information 8 (2022). <https://www.nature.com/articles/s41534-022-00569-5>

15. Pankratov, A. L. et al., "Approaching microwave photon sensitivity with Al Josephson junctions", Beilstein Journal of Nanotechnology, vol.13, pp. 582–589, 2022, doi:10.3762/bjnano.13.50

Ведущий научный сотрудник ИФМ РАН,
Доктор физико-математических наук



/ Панкратов А.Л./

«12» января 2024 г.

Подпись Панкратова Андрея Леонидовича заверяю
Ученый секретарь ИФМ РАН
к.ф.-м.н.



Д.М. Гапонова