D			
Электронный адрес	Гунбина Александра Анатольевна aleksandragunbina@mail.ru		
Год начала обучения	2017		
Форма обучения	очная		
Направление	03.06.01 Физика и астрономия		
подготовки			
Профиль подготовки	01.04.03 Радиофизика		
Отдел	180		
Научный руководитель	д.фм.н., Вдовин Вячеслав Федорович		
Тема диссертации	Разработка элементов приемной системы на основе СИНИС-структур для субТГц астрономии		
Публикации	1. Ю.Ю. Балега, А.М. Барышев, Г.М. Бубнов, и др. /		
	Сверхпроводниковые приемники для космических, аэростатных и наземных субтерагерцовых радиотелескопов// Принята к публикации в «Известия вузов. Радиофизика». 2020 2. Р.А. Юсупов, А.А. Гунбина, А.М. Чекушкин, Д.В. Нагирная, С.А. Лемзяков, В.С. Эдельман, М.А. Тарасов/ Квантовый отклик болометра на основе структуры СИНИС с подвешенным абсорбером// Физика твердого тела, Т.62, №9. 2020. С. 1403-1406 3. М.А. Тарасов, С. Махашабде, А.А. Гунбина, Р.А. Юсупов, А.М.		
	Чекушкин, С.А. Лемзяков, Д.В. Нагирная, М.А. Мансфельд, В.Ф. Вдовин, В.С. Эдельман, А.С. Калабухов, Д. Винклер/ СИНИС болометр с микроволновым считыванием// Физика твердого тела, Т.62, №9. 2020. С. 1415-1419		
	4. А.А. Гунбина, М.А. Тарасов, С.А. Лемзяков, А.М. Чекушкин, Р.А. Юсупов, Д.В. Нагирная, М.А. Мансфельд, В.Ф. Вдовин, Д. Винклер, А.С. Калабухов, С. Махашабде, В.С. Эдельман/ Спектральный отклик матриц полуволновых и электрически малых антенн с СИНИС болометрами// Физика твердого тела, Т.62, №9. 2020. С. 1440-1446		
	5. А. А. Гунбина, С. А. Лемзяков, М. А. Тарасов, В. С. Эдельман, Р. А. Юсупов/ Отклик на субмиллиметровое излучение СИНИС приемника с электронным охлаждением// Письма в ЖЭТФ, т. 111, №10, 2020		
	6. V.V. Parshin, E.A. Serov, G. M. Bubnov, V.F. Vdovin, A.S. Nikolenko, I.V. Lesnov, A.A. Gunbina, A. V. Smirnov, V.A. Malginov, D. E. Dolzhenko, D.R. Khokhlov/ Terahertz Reflectivity of YBa ₂ Cu ₃ O _{7-δ} at Cryogenic Temperatures// IEEE Transactions on Applied Superconductivity, V.30, №8. 2020 DOI 10.1109/TASC.2020.2994964		
	7. Y.N. Artemenko, Y. Yu. Balega, A. M. Baryshev, et.al/ New stage of the Suffa Submm Observatory in Uzbekistan Project// ISSTT2019 8. M. A. Tarasov, A.M. Chekushkin, R. A. Yusupov, A. A. Gunbina, V. S. Edelman/ Matching of Radiation with Array of Planar Antennas with SINIS Bolometers in an Integrating Cavity// Journal of Communications Technology and Electronics, vol. 65, №1, pp. 65–74 (2020), DOI: 10.1134/S1064226920010064		
	9. M.A. Tarasov, A. A. Gunbina, S. Mahashabde, R. A. Yusupov, A.M. Chekushkin, D. V. Nagirnaya, V. S. Edelman, G. V. Yakopov, V.F. Vdovin/ Arrays of Annular Antennas With SINIS Bolometers// IEEE Transactions on Applied Superconductivity, V.30 , №3, 2020, DOI: 10.1109/TASC.2019.2941857 10. Yu. Artemenko, G. Bubnov, V. Grachev, A. Gunbina, S. Dryagin, A. Eliseev, I. Lesnov, M. Mansfeld, A. Pilipenko, G. Shanin, V. Vdovin/ The		

- Suffa project and high capacity channels for deep space communications systems incorporating cryogenic elements // IEEE proceedings of COMCAS, 2019, DOI:10.1109/COMCAS44984.2019.8958058
- **11.** Патент № 2733330 «Способ изготовления устройств с тонкопленочными туннельными переходами»/ Тарасов М.А., Нагирная Д.В., Гунбина А.А., Фоминский М.Ю. Дата публикации: 01.10.2020
- **12.** Патент №2684897 «Широкополосный детектор терагерцового излучения»/ Тарасов М.А., Соболев А.С., Чекушкин А.М., Юсупов Р.А, Гунбина А.А.
- **13.** M. Tarasov, A. Sobolev, A. Gunbina, G. Yakopov, A. Chekushkin, R. Yusupov, S. Lemzyakov, V. Vdovin and V. Edelmand/ Annular Antenna Array Metamaterial with SINIS bolometers// Journal of Applied Physics, DOI: 10.1063/1.5054160
- **14.** M. Tarasov, A. Gunbina, M.Mansfeld, G. Yakopov, A.Chekushkin, R. Yusupov, S.Lemzyakov, V. Edelman and V. Vdovin/SubTHz arrays of planar antennas with SINIS bolometers for BTA// EPJ Web, TERA 2018 proceedings, 22-25 October 2018
- **15.** M. Tarasov, A. Gunbina, M. Mansfeld, G. Yakopov, A. Chekushkin, R. Yusupov, S. Lemzyakov, V. Edelman, and V. Vdovin/ Arrays of annular cryogenic antennas with SINIS bolometers and cryogenic receivers for SubTHz observatories// EPJ Web of Conferences, TERA 2018 proceedings, 22-25 October 2018
- **16.** A.S. Sobolev, B. Beiranvand, A.M. Chekushkin, A.V. Kudryashov, M.A. Tarasov, R.A. Yusupov, A. Gunbina, V.F. Vdovin, V. Edelman/Wideband metamaterial-based array of SINIS bolometers// EPJ Web of Conferences, TERA 2018 proceedings, 22-25 October 2018
- 17. М.А. Тарасов, С. Махашабде, А.А. Гунбина, М.Ю. Фоминский, Р.А. Юсупов, А.Б. Ермаков, А.М. Чекушкин, А.С. Соболев, В.С. Эдельман, М.А. Мансфельд, В.Ф. Вдовин. Матрица кольцевых антенн с криогенными болометрами диапазона 345 ГГц в интегрирующей полости. Журнал «Радиоэлектроника», ISSN 1684-1719, N1, 2018, DOI 10.30898/1684-1719-2018-1-3.
- **18.** А.М. Чекушкин, М.А. Тарасов, Р.А. Юсупов, В.С. Эдельман, А.А. Гунбина. Влияние ловушек из нормального металла, андреевского отражения и эффекта близости на охлаждение сверхпроводника в СИНИС структурах. «Труды МФТИ», Т. 10 №2, 2018
- **19.** A. V. Gordeeva, V. O. Zbrozhek, A. L. Pankratov, L.S. Revin, A.A. Gunbina, V. A. Shamporov, L.S. Kuzmin. Observation of photon noise by Cold-Electron Bolometers. Applied Physics Letters, DOI: 10.1063/1.4982031, April 2017
- **20.** L.S. Kuzmin, A.L. Pankratov, A.V. Gordeeva, V.O. Zbrozhek, A.A. Gunbina, L.S. Revin, V.A. Shamporov. Observation of photon noise by a Parallel-Series array of Cold Electron Bolometers. DOI: 10.1109/ISEC.2017.8314228
- **21.** L.S. Kuzmin, A.L. Pankratov, A.V. Gordeeva, V.O. Zbrozhek, A.A. Gunbina, L.S. Revin, V.A. Shamporov/ Realization of Cold Electron Bolometers with Ultimate Sensitivity due to Strong Electron Self-Cooling// DOI: 10.1109/ISEC.2017.8314194

Участие в конференциях

- 1. Applied Superconductivity 2020 г. Доклад: A 90 GHz SINIS detector with 2 GHz readout. Соавторы: A.A. Gunbina, S. Mahashabde, M.A. Tarasov, G.V. Yakopov, R.A. Yusupov, A.M. Chekushkin, D.V. Nagirnaya, S.A. Lemzyakov, V.F. Vdovin, A.S. Kalaboukhov, D. Winkler
- 2. Applied Superconductivity 2020 г. Доклад: Non-Thermal Absorption and

- Quantum Efficiency of SINIS Bolometer. <u>Соавторы:</u> М. Tarasov, A. Gunbina, R. Yusupov, A. Chekushkin, D. Nagirnaya, S. Lemzyakov, V. Vdovin, V. Edelman, A. Kalaboukhov, and D. Winkler
- 3. Всероссийская конференция "Наземная астрономия в России. XXI век"/ Гунбина А.А. и др., "Астрофизические задачи и приемник СубТГц волн на оптическом телескопе БТА"
- 4. Всероссийская микроволновая конференция ИРЭ имени В. А. Котельникова РАН, Москва, 25-27 ноября / Тарасов М.А. и др. " Криогенные МИМИМ и СИМИС микроволновые детекторы"
- 5. Нанофизика 2020 г. <u>Доклад</u>: Спектральный отклик матриц полуволновых и электрически малых антенн с СИНИС болометрами. <u>Соавторы:</u> 3. А.А. Гунбина, М.А. Тарасов, С.А. Лемзяков, А.М. Чекушкин, Р.А. Юсупов, Д.В. Нагирная, М.А. Мансфельд, В.Ф. Вдовин, Д. Винклер, А.С. Калабухов, С. Махашабде, В.С. Эдельман
- 6. Applied Superconductivity 2018 г. <u>Доклад:</u> Array of annular antennas with SINIS bolometers. <u>Соавторы:</u> S. Mahashabde, A. Gunbina, M. Tarasov, G. Yakopov, R. Yusupov, V. Edelman, V. Vdovin
- 7. 6-ая Всероссийская Микроволновая конференция, 2018 г. <u>Доклад:</u> Разработка и исследования характеристик микроволновых приёмников для современных радиоастрономических проектов. <u>Соавторы:</u> В.Ф. Вдовин, Г.М. Бубнов, А.А.Гунбина, И.В. Леснов
- 8. 6-ая Всероссийская Микроволновая конференция, 2018 г. Доклад: Матрицы планарных антенн с интегрированными СИНИС болометрами для радиоастрономических исследований. Соавторы: Бейранванд Б., Вдовин В.Ф., Гунбина А.А., Ермаков А.Б., Лемзяков С.А., Мансфельд М.А., Махашабде С., Нагирная Д.В., Соболев А.С., Тарасов М.А., Фоминский М.Ю., Чекушкин А.М., Эдельман В.С., Юсупов Р.А., Якопов Г.В.
- 9. 6-ая Всероссийская Микроволновая конференция, 2018 г. <u>Доклад:</u> Двухчастотная метаповерхность с интегрированными СИНИС болометрами. <u>Соавторы:</u> Соболев А.С., Бейранванд Б., Тарасов М.А., Юсупов Р.А., Гунбина А.А., Чекушкин А.М., Эдельман В.С.
- 10. 1st International Workshop Suffa 27.08.18 30.08.18 Доклад: Development of arrays of bolometer receivers for radioastronomy. <u>Соавторы:</u> Gunbina A.A., Vdovin V.F., Mansfel'd M.A., Yakopov G.V., Yusupov R.A., Chekushkin A.M., Edelman V.S., Tarasov M.A.
- 11. 28-я Международная Крымская конференция «СВЧ-техника и телекоммуникационные технологии» 2018 г. (направлен абстракт) <u>Доклад:</u> Согласование матрицы планарных антенн с СИНИС болометрами с внешним излучением диапазона 350 ГГц. <u>Соавторы:</u> Вдовин В.Ф., Гунбина А.А., Мансфельд М.А., Якопов Г.В., Юсупов Р.А., Чекушкин А.М., Эдельман В.С., Тарасов М.А.
- 12. 28-я Международная Крымская конференция «СВЧ-техника и телекоммуникационные технологии» 2018 г. (направлен абстракт) <u>Доклад:</u> Метаматериалы с интегрированными СИНИС болометрами. <u>Соавторы:</u> Юсупов Р.А., Соболев А.С., Гунбина А.А., Мансфельд М.А., Чекушкин А.М., Вдовин В.Ф., Тарасов М.А., Эдельман В.С.
- 13. Научная конференция МФТИ. <u>Доклад:</u> Влияние ловушек из нормального металла, андреевского отражения и эффекта близости на охлаждение сверхпроводника в СИНИС структурах. <u>Соавторы:</u> А.М. Чекушкин, М.А. Тарасов, Р.А. Юсупов, В.С. Эдельман, А.А. Гунбина 14. Микроволновая конференция <u>Доклад:</u> Матрица кольцевых антенн С криогенными болометрами диапазона 345 ГГц в интегрирующей поло-

сти. Соавторы: М.А. Тарасов, С. Махашабле, А.А. Гуябина, М.Ю. Фомпьеский, Р.А. Юсупов, А.Б. Ермаков, А.М. Чекушкин, А.С. Соболев, В.С. Этельман, М.А. Манефельд, В.Ф. Вдовин 15. Нанофизика, 2017 г., Нижний Новгород Докласі; Детектирование фотонного шума болометрами на холодных электронах. Соавторы: А.Л. Панкратов, А.В. Гордеева, В.О. Зброжек, В.А. Шампоров, Л.С. Ревин, А.А. Гунбина, Л.С. Кузьмин 16. Напофизика, 2017 г. XXI международный Симпозиум 13–16 марта 2017 г., Нижний Новгород Докласі; Болометры на холодных электронах с предельной чувствительностью, ограниченной фотонным шумом благодара рекорднюму электронному самосмижаженню. Соавторы: С. Кузьмин, А.Л. Панкратов, А.В. Гордеева, А.В. Читинев, В.О. Зброжек, Л.С. Ревин, А.Л. Шампоров, С. Махи, П. де Берпарапе 17. SEC 2017 г. Докласі. Объегуатіол оf photon поізе by a Parallel-Series аггау of Cold Electron Bolometers. Соавторы: А.В. Гордеева, В.О. Зброжек, В.А. Шампоров, Д.С. Ревин, Л.С. Кузьмин 18. ISEC 2017 г. Докласі. Realization of Cold Electron Bolometers with Ultimate Sensitivity due to Strong Electron Self-Cooling. Соавторы: L.S. Килтіп, А.L. Равктаtоу, А.V. Gordeeva, V.О. Zbrozhek, L.S. Revin, V.A. Shamporov 19. Международная молодежная научно-техническая конференния «БУДУШЕЕ ТЕХНИЧЕСКОЙ НАХКИ». Докласі. Исследование приемной матріпцы на основе болометров на холодных электронах для мисенной матріпцы на основе болометров на холодных электронах для мисенной матріпцы на основе болометров на холодных электронах для мисенной матріпцы на основе болометров на холодных электронах для мисенной отнимо. Соавторы: Гунбина А.А., Папкратов А.Л., Гордеева А.В., Зброжек В.О., Шампоров В.А., Ревин Л.С. Кузьмин Л.С. Участие в грантах Участие в грантах 1. Грант Российского Научного Фонда, проект №19-19-00499 «Разработка аппаратуры и методов повышения производительности окубтерачию». 2. Грант Российского Научного Фонда, проект №9-19-00499 «Разработка аппаратуры и сектроловные разработка и взготовление криотенных интерфейсов и компонентов системы зазотного окажжжения П	_			
А.С. Соболев, В.С. Эдельман, М.А. Мацефельд, В.Ф. Ваюши 15. Напофизика, 2017 г. XXI междупародный Симпозиум 13—16 марта 2017 г., Нижений Новгород Дождой. Детектирование фотовного пума болометрами на холодных электронах. Содемоды: А.Л. Панкратов, А.В. Горасева, В.О. Зброжек, В.А. Шампоров, Л.С. Ревин, А.А. Гунбина, Л.С. Кузьмин 16. Навофизика, 2017 г. XXI международный Симпозиум 13—16 марта 2017 г., Нижий Повгород Дождой: Болометры на холодных электронах с предельной чувствительностью, ограниченной фотовным шумом благодаря рекордному электронному самоохлаждению. Содеморы: Л.С. Кузьмин, А.Л. Панкратов, А.В. Гордсева, А.В. Читипев, В.О. Зброжек, Л.С. Ревин, В.А. Шампоров, С. Мази, П. де Бернардие 17. ISEC 2017 г. Дождой. Ооветvation of photon noise by a Parallel-Series аггау от Cold Electron Bolometers. Содеморы: А.Л. Панкратов, А.В. Гордсева, В.О. Зброжек, В.А. Шампоров, Л.С. Ревин, Л.С. Кузьмин 18. ISEC 2017 г. Дождой. Ооветvation of Cold Electron Bolometers with Ultimate Sensitivity due to Strong Electron Self-Cooling. Содеморы: L.S. Кидтіп, А.L. Равкатом, А.V. Gordeeva, V.О. Zbrozhek, L.S. Revin, V.A. Shamporov 19. Международная молодежная научно-техническая конференция «БУДУЩЕЕ ТЕХНИЧЕСКОЙ НАУКИ». Дождой. Исследование приемной матрищы на основе болометров на холодных электронах для миссии Олимпо. Содеморы: Гунбина А.А., Панкратов А.Л., Гордеева А.В., Зброжек В.О., Шампоров В.А., Ревин Л.С., Кузьмин Л.С. V1-32-50002 «Моделирование, разработка, цятоговление и экспериментальное исследование матриц метаматериалов с крногенными болометрамию. 2. Грант Российского Фонда Фундаментальный Исследований, проект №19-32-50002 «Моделирование, разработка изтоговление и экспериментальное исследование матриц метаматериалов с крногенных интерфейсов и компонентов системы азотного охлаждения ПЗСприемников ультрафиолетового диапазона». 3. Хоздоговор №19/2466 «Разработка и изготовление крногенных интерфейсов и компонентов системы азотного охлаждения ПЗСприемников ультрафиолетового диапазона». 4. Государственное задание ИПФ РАН				
15. Навофизика, 2017 г. XXI международный Симпозиум 13–16 марта 2017 г., Нижний Новгород Докадо: Детектирование фотонного шума болометрами на холодных электронах. Содеторы: А.Л. Панкратов, А.В. Гордсева, В.О. Зброжск, В.А. Шампоров, Л.С. Ревип, А.А. Гупбипа, Л.С. Кузьмип 16. Напофизика, 2017 г. XXI междупародный Симпозиум 13–16 марта 2017 г., Нижний Новгород Докадо: Болометры на холодных электронах с предельной чувствительностью, ограниченной фотопным шумом благодаря рекордному электронному самоохлаждению. Содеторы: Л.С. Кузьмин, А.Л. Панкратов, А.В. Гордсева, А.В. Читинев, В.О. Зброжск, Л.С. Ревип, В.А. Шампоров, С. Мази, П. де Бернардие 17. ISBC 2017 г. Докадо: Объегоматіо оf ройсоп поізе by а Parallel-Series аггау of Cold Electron Bolometers. Содеторы: А.Л. Панкратов, А.В. Гордсева, В.О. Зброжск, В.А. Шампоров, Л.С. Ревип, Л.С. Кузьмип 18. ISEC 2017 г. Докадо: Деайгаtion of Cold Electron Bolometers with Ultimate Sensitivity due to Strong Electron Self-Cooling. Содеторы: С.S. Кидині, А.І. Рапктаю, А.V. Gordeeva, V.О. Zbrozhek, L.S. Revin, V.A. Shamporov 19. Международная молодежная научно-техническая конференция «БУДУЩЕЕ ТЕХНИЧЕСКОЙ НАУКИ». Докладо: Исследование приемной матрицы на основе болометров на холодных электронах для миссии Олимпо. Содеторы: Гунбина А.А., Панкратов А.Л., Гордеева А.В., Зброжск В.О., Шампоров В.А., Ревип Л.С., Кузьмип Л.С. Участие в грантах 1. Грант Росенйского Фонда фундаментальный Исследований, проект №19-32-50002 «Моделирование, разработка, изготовление и экспериментальное исследование матриц метаматериалов с крюгоспыми болометрамию. 2. Грант Росенйского Научного Фонда, проект №19-19-00499 «Разработка аппаратуры и методов повышения производительности субтератериювых телекоммуникационных каналов мобильной и дальней космической секзи». 3. Хоз.договор №19/2466 «Разработка и изготовление криогенных интерфейсов и спектральные радиоастрономические исследования в миллиметровом и субмылиметровом диапазона». 4. Государственное задание ИПФ РАН, проект № 0035-2014-0021 «Приборы и методы				
2017 г., Нижний Новгород Докадо. Детектирование фотонного шума болометрами на холодных электронах. Саавторы: А.Л. Панкратов, А.В. Гордеева, В.О. Зброжек, В.А. Шампоров, Л.С. Ревин, А.А. Гуябина, Л.С. Кузьмин 16. Напофизика, 2017 г. XXI международный Симпозиум 13–16 марта 2017 г., Нижний Новгород Докадо: Болометры на холодных электронах с предельной чувствительностью, ограниченной фотонным шумом благодаря рекордному электронному самоколажистино. Соавторы: Л.С. Кузьмин, А.Л. Панкратов, А.В. Гордеева, А.В. Чигинев, В.О. Зброжек, Л.С. Ревин, В.А. Шампоров, С. Мази, П. де Бернардис 17. ISEC 2017 г. Докадо: Observation of photon noise by a Parallel-Series array of Cold Electron Bolometers. Соавторы: А.Л. Панкратов, А.В. Гордеева, А.В. борожек, В.А. Помпоров, С. Мази, П. Д. Ревин, 17.С. Кузьмин 18. ISEC 2017 г. Докадо: Realization of Cold Electon Bolometers with Ultimate Sensitivity due to Strong Electron Self-Cooling. Соавторы: L.S. Kuzmin, А.L. Pankatov, А.V. Gordeeva, V.O. Zbrozhek, L.S. Revin, V.A. Shamporov 19. Межауцародная молодежизя научно-техническая конференция «БУДУЩЕЕ ТЕХНИЧЕСКОЙ НАУКИ». Докадо: Исследование приемной матрины на основе болометров на холодных электронах для миссии Олимпо. Соавторы: Гумбина А.А., Панкратов А.Л., Гордесва А.В., Зброжек В.О., Шампоров В.А., Ревин Л.С., Кузьмин Л.С. Участие в грантах 1. Грант Российского Фонда Фундаментальный Исследований, проект №19-32-50002 «Моделирование, рагработка, изготовление и экспериментальное исследование матрин метаматериалов с криогенных интерфейсов и компонентов системы азотного охлаждения ПВС-приемников ультрафионстового диапазонах. 2. Грант Российского Научного Фонда, проект №19-19-00499 «Разработка аппаратуры и методов повыщения производительности субтератериовых телекоминункационных каналов мобильной и дальней космической связию. 3. Хоздоговор №19/2466 «Разработка и изготовление к риогенных интерфейсов и компонентов системы азотного охлаждения ПВС-приемников ультрафионстового диапазонах. 4. Государственное задание ИПР РАН, проект № 0035-		<u> </u>		
боломстрами па колодных электронах Содеморы: А.Л. Папкратов, А.В. Гордсева, В.О. Зброжек, В.А. Шампоров, Л.С. Ревип, А.А. Гупбипа, Л.С. Кузьмин 16. Накофизика, 2017 г. XIX международный Симпозиум 13–16 марта 2017 г., Нижний Новгород Доклад: Болометры на холодных электронах с предельной чувствительностью, ограниченной фотонным шумом благодаря рекордному электронному самоохлаждевию. Содеморы: Л.С. Кузьмин, А.Л. Папкратов, А.В. Гордсева, А.В. Читинев, В.О. Зброжек, Л.С. Ревин, В.А. Шампоров, С. Мази, П. де Бернардис 17. ISEC 2017 г. Доклад: Объегvаtion of photon noise by a Parallel-Series array of Cold Electron Bolometers. Содеморы: А.Л. Папкратов, А.В. Гордеева, В.О. Зброжек, В.А. Шампоров, Л.С. Ревин, Л.С. Кузьмин 18. ISEC 2017 г. Доклад: Realization of Cold Electron Bolometers with UI-timate Sensitivity due to Strong Electron Self-Cooling. Содеморы: L.S. Kuzmin, А.L. Pankratov, А.V. Gordeeva, V.O. Zbrozhek, L.S. Revin, V.A. Shamporov 19. Международная молодежная научно-техническая конференция «БУЛУПЦЕЕ ТЕХНИЧЕСКОЙ НАУКИ». Доклад: Исследование приемной матришы на основе болометров на холодных электронах для миссин Олимпо. Содеморы: Гунбина А.А., Панкратов А.Л., Гордеева А.В., Зброжек В.О., Шампоров В.А., Ревин Л.С., Кузьмин Л.С. Участие в граптах 1. Гратг Российского Фолда Фунджинглальной Исследований, проект №19-32-50002 «Моделирование, разработка, изготовление и экспериментальное исследование матрити метаматериалов с криогенными болометрамию. 2. Гратг Российского Научного Фонда, проект №19-19-00499 «Разработка аппаратуры и методов повышения производительности субтератеріповых телекоммуникационных каналов мобильной и дальней космической связию. 3. Хоздоговор №19/2466 «Разработка и изготовление криогенными билерейсов и компонентов системы азотного охлаждения ПЗС-приемпиков ультрафиолстового даназоонах. 4. Государственное задание ИПФ РАН, проект № 0035-2019-0005 «Радиометрия и спектральных викроволновых приемные системы для космолонических экспераненов». 5. Государственное задание ИПФ РАН, проект № 0035-20				
Гордеева, В.О. Зброжек, В.А. Шампоров, Л.С. Ревин, А.А. Гунбина, Л.С. Кузьмин 16. Нанофизика, 2017 г. XXI международный Симпозиум 13–16 марта 2017 г., Нижний Новгород Дослас: Боломстры на холодных электронах с предельной чувствительностью, отраниченной фототным шумом благодаря рекордному электронному самоохлаждению. Соавторы: Л.С. Кузьмин, А.Л. Панкратов, А.В. Гордеева, А.В. Чигинев, В.О. Зброжек, Л.С. Ревин, В.А. Шампоров, С. Мази, П. де Бернардие 17. ISEC 2017 г. Доклас: Observation of photon noise by a Parallel-Series array of Cold Electron Bolometers. Соавторы: А.Л. Панкратов, А.В. Гордеева, В.О. Зброжек, В.А. Шампоров, Л.С. Ревин, Л.С. Кузьмин 18. ISEC 2017 г. Доклас: Realization of Cold Electron Bolometers with Ultimate Sensitivity due to Strong Electron Self-Cooling. Соавторы: L.S. Kuzmin, A.L. Pankratov, A.V. Gordeeva, V.O. Zbrozhek, L.S. Revin, V.A. Shamporov 19. Международная молодежная научно-техническая конференция «БУДУЩЕЕ ТЕХНИЧЕСКОЙ НАУКИ». Доклас: Испедавание приемной матрипы на основе болометров на холодных электронах для масим матрины на основе болометров на холодных электронах для масим матрины на основе болометров на холодных электронах для масим масим матрины приемной матрины на основе болометров на холодных электронах для масим масим матрины на основе болометров на холодных электронах для масим. Зброжек В.О., Шампоров В.А., Ревин Л.С., Кузьмин Л.С. Участие в грантах Участие в грантах 1. Грант Российского Фолда Фундамситальный исследований, проскт № 19-23-50002 «Моделирование, разработка, изготовление и экспериментрами». 2. Грант Российского Научного Фонда, проскт № 19-19-00499 «Разработка анпаратуры и методов повышения производительности субтерагериювых телекоммуникационных капальов мобильной и дальней компонентов системы азотного охлаждения ПЗСприемников ультрафиолегового диапазонаю. 4. Государственное задание ИПР РАН, проскт № 0035-2019-0005 «Радиометрия и спектральные разноастрономические исследования в миллиметровом и субмылиметровом диапазонаю. 4. Государственное задание ИПР РА		2017 г., Нижний Новгород Доклад: Детектирование фотонного шума		
П.С. Кузьмин 16. Нанофизика, 2017 г. XXI международный Симпозиум 13—16 марта 2017 г., Нижний Новгород Дохдад: Болометры на холодных электронах с предельной чувствительностью, ограниченной фотонным шумом благодаря рекордному электронному самоохлаждению. Соаеморы: Л.С. Кузьмин, А.Л. Панкратов, А.В. Гордеева, А.В. Читинев, В.О. Зброжек, Л.С. Ревин, В.А. Шампоров, С. Мази, П. де Берпардис 17. ISEC 2017 г. Докама, Орветчайно оf photon noise by a Parallel-Series агтау of Cold Electron Bolometers. Соаеморы: А.Л. Панкратов, А.В. Гордеева, В.О. Зброжек, В.А. Шампоров, Л.С. Ревин, Л.С. Кузьмин 18. ISEC 2017 г. Докама, Сеайгайно оf Cold Electron Bolometers with Ultimate Sensitivity due to Strong Electron Self-Cooling. Соаеморы: L.S. Кигліп, А.L. Рапктатоу, А.У. Gordeeva, V.О. Zbrozhek, L.S. Revin, V.A. Shamporov 19. Международная молодежная научно-техническая конференция «БУДУЩЕЕ ТЕХНИЧЕСКОЙ НАУКИ». Доклад: Исследование приемной матрицы на основе болометров на холодшых электронах для миссии Олимпо. Соаеморы: Гунбина А.А., Панкратов А.Л., Гордеева А.В., Зброжек В.О., Шампоров В.А., Ревин Л.С., Кузьмин Л.С. Участие в грантах 1. Грант Российского Фонда Фундаментальное исследований, проскт №19-13-2-50002 «Моделирование, разработка, изготовление и экспериментальное исследование матриц метаматериалов с криогенными болометрами». 2. Грант Российского Научного Фонда, проект №19-19-00499 «Разработка аппаратуры и методов повышения производительности субтерагериовых телекоммуникационных каналов мобильной и дальней космической связи». 3. Хоз.дотовор №19/2466 «Разработка и изготовление криогенных интерфейсов и компонентов системы азотного охлаждения ПЗСприемников ультрафиолстового диапазона». 4. Государственное задание ИПФ РАН, проект №1035-2019-0005 «Радиометрия и спектральные грановаторномические исследования в миллиметровом диапазона». 4. Государственное задание ИПФ РАН, проект №10-19-10468 «Чувствительные к фотонному шуму двухразмерные массивы болометров на холодных электронах для микроволновых приемников». 7. Грант Росси		болометрами на холодных электронах. Соавторы: А.Л. Панкратов, А.В.		
16. Напофизика, 2017 г. XXI международный Симпозиум 13–16 марта 2017 г., Нижний Новгород Дохад. Болометры на холодных электронах с предельной чувствительностью, отраниченной фотонным шумом благодаря рекорлному электронному самоохлаждению. Соаеторы: Л.С. Кузьмин, А.Л. Панкратов, А.В. Гордеева, А.В. Читинев, В.О. Зброжек, Л.С. Ревин, В.А. Шампоров, С. Мази, П. де Бернардие 17. ISEC 2017 г. Доклад. Observation of photon noise by a Parallel-Series array of Cold Electron Bolometers. Соаеторы: А.Л. Панкратов, А.В. Гордеева, В.О. Зброжек, В.А. Шампоров, Л.С. Ревин, Л.С. Кузьмин 18. ISEC 2017 г. Доклад. Realization of Cold Electron Bolometers with Ultimate Sensitivity due to Strong Electron Self-Cooling. Соаеторы: L.S. Kuzmin, A.L. Pankratov, A.V. Gordeeva, V.О. Zbrozhek, L.S. Revin, V.A. Shamporov 19. Международная молодежная научно-техническая конференция «БУДУЩЕЕ ТЕХНИЧЕСКОЙ НАУКИ». Доклад. Исследование приемной матрицы на основе болометров на холодных электронах для миссии Олимпо. Соаеторы: Гумбина А.А., Панкратов А.Л., Гордеева А.В., Зброжек В.О., Шампоров В.А., Ревин Л.С., Кузьмин Л.С. Участие в грантах 1. Грант Российского Фонда Фундаментальный Исследований, проект №19-32-50002 «Моделирование, разработка, изготовление и экспертментальное исследование матриц метаматериалов с криогенными болометрами». 2. Грант Российского Научпого Фонда, проект №19-19-00499 «Разработка ашпаратуры и методов повышения производительности субтерагерновых телекомуникационных каналов мобильной и дальней космической связи». 3. Хоз.договор №19/2466 «Разработка и изготовление криогенных интерфейсов и компонентов системы азотного охлаждения ПЗСприемников ультрафиолегового дыапазона». 4. Государственное задание ИПФ РАН, проект № 0035-2019-0005 «Радиометрия и спектральные радиоастрономические исследования в миллиметровом и субмиллиметровом диапазона». 5. Государственное задание ИПФ РАН, проект № 0035-2014-0021 «Приборы и методы микроволновой радиометрия». 6. Государственное задание ИПФ РАН, проект №16-19-10468 «Чувствительных в спект		Гордеева, В.О. Зброжек, В.А. Шампоров, Л.С. Ревин, А.А. Гунбина,		
2017 г., Нижний Новгород Докдай. Болометры на колодных электронах с предельной чувствительностью, ограниченной фотоным шумом благодаря рекордному электронному самоохлаждению. Соавторы: Л.С. Кузьмин, А.Л. Панкратов, А.В. Гордеева, А.В. Чигинев, В.О. Зброжек, Л.С. Ревин, В.А. Шампоров, С. Мази, П. де Бернардис 17. ISEC 2017 г. Докай. Observation of photon noise by a Parallel-Series array of Cold Electron Bolometers. Соавторы: А.Л. Панкратов, А.В. Гордеева, В.О. Зброжек, В.А. Шампоров, Л.С. Ревин, Л.С. Кузьмин 18. ISEC 2017 г. Докай. Realization of Cold Electon Bolometers with Ultimate Sensitivity due to Strong Electron Self-Cooling. Соавторы: L.S. Kuzmin, А.L. Pankratov, А.V. Gordeeva, V.O. Zbrozhek, L.S. Revin,V.A. Shamporov 19. Международная молодежная паучно-техническая конференция «БУДУЩЕЕ ТЕХНИЧЕСКОЙ НАУКИ». Доклай: Исследование приемной матрицы на основе болометров на холодных электронах для миссии Олимпо. Соавторы: Гунбина А.А., Панкратов А.Л., Гордеева А.В., Зброжек В.О., Шампоров В.А., Ревин Л.С., Кузьмин Л.С. Участие в грантах 1. Грант Российского Фонда Фундаментальный Исследований, проект №19-12-250002 «Моделирование, разработка, изготовление и экспериментальное исследование матриц метаматериалов с криогенными болометрамию. 2. Грант Российского Научного Фонда, проект №19-19-00499 «Разработка аппаратуры и методов повышения производительности субтерагериовых телекоммуникационных каналов мобильной и дальней космической связи». 3. Хоздоговор №19/2466 «Разработка и изготовление криогенных интерфейсов и компонентов системы азотного охлаждения ПЗСприемников ультрафнодостового диапазона». 4. Государственное задание ИПФ РАН, проект № 0035-2019-0005 «Радиометрия» и слектральные радиоастрономические исследования в миллиметровом напазанаталиам. 5. Государственное задание ИПФ РАН, проект № 0035-2014-0021 «Приборы и методы микроволновой радиометрии». 6. Государственное задание ИПФ РАН, проект № 0035-2014-0021 «Приборы и методы микроволновой дидиометрии». 7. Грант Российского Фонда Фундаментальные системы д		Л.С. Кузьмин		
е предельной чувствительностью, ограниченной фотонным шумом благодаря рекордному электронному самоохлаждению. Соавторы: Л.С. Кузьмин, А.Л. Панкратов, А.В. Гордеева, А.В. Чигинев, В.О. Зброжек, Л.С. Ревин, В.А. Шампоров, С. Мази, П. де Берпардие 17. ISEC 2017 г. Доклад. Оbservation of photon noise by a Parallel-Series array of Cold Electron Bolometers. Соавторы: А.Л. Панкратов, А.В. Гордеева, В.О. Зброжек, В.А. Шампоров, Л.С. Ревин, Л.С. Кузьмин 18. ISEC 2017 г. Доклад: Realization of Cold Electon Bolometers with Ultimate Sensitivity due to Strong Electron Self-Cooling. Соавторы: L.S. Kuzmin, А.L. Pankratov, А.V. Gordeeva, V.O. Zbrozhek, L.S. Revin, V.A. Shamporov 19. Международная молодежная паучно-техническая конференция «БУДУЩЕЕ ТЕХНИЧЕСКОЙ НАУКИ». Доклад: Исследование приемной матрицы на основе болометров на холодных электронах для миссин Олимпо. Соавторы: Гунбина А.А., Панкратов А.Л., Гордеева А.В., Зброжек В.О., Шампоров В.А., Ревин Л.С., Кузьмин Л.С. Участие в грантах Участие в грантах 1. Грант Российского Фонда Фундаментальный Исследований, проект №19-32-50002 «Моделирование, разработка, изготовление и экспериментальное исследование матриц метаматериалов с криогенными болометрами». 2. Грант Российского Научного Фонда, проект №19-19-00499 «Разработка аппаратуры и методов повышения производительности субтерагерцовых телекоммуникационных каналов мобильной и дальней космической связи». 3. Хоз.договор №19/2466 «Разработка и изготовление криогенных интерфейсов и компонентов системы азотного охлаждения ПЗС-приемников ультрафиолетового диапазона». 4. Государственное задание ИПФ РАН, проект № 0035-2019-0005 «Радиометрия». 5. Государственное задание ИПФ РАН, проект № 0035-2014-0021 «Приборы и методы микроволновой раднометрии». 6. Государственное задание ИПФ РАН, проект № 0035-2014-0021 «Приборы и методы микроволновой раднометрии». 7. Грант Российского Научного Фонда, проект №16-19-10468 «Чувствительные к фотонному шуму двухразмерные массивы болометров на холодных электронах для микроволновых приемников». 8. Г		16. Нанофизика, 2017 г. XXI международный Симпозиум 13–16 марта		
годаря рекордному электронному самоохлаждению. Соавторы: Л.С. Кузьмин Д.Л. Папкратов, А.В. Гордсева, А.В. Читипев, В.О. Зброжек, Л.С. Ревик, В.А. Папкратов, А.В. Бордсева, А.В. Читипев, В.О. Зброжек, Л.С. Ревик, В.А. Пампоров, С. Мази, П. де Бервардие 17. ISEC 2017 г. Доклад: Observation of photon noise by a Parallel-Series array of Cold Electron Bolometers. Соавторы: А.Л. Папкратов, А.В. Гордеева, В.О. Зброжек, В.А. ПІампоров, Л.С. Ревин, Л.С. Кузьмин 18. ISEC 2017 г. Доклад: Realization of Cold Electon Bolometers with Ultimate Sensitivity due to Strong Electron Self-Cooling. Соавторы: L.S. Kuzmin, А.L. Pankratov, А.V. Gordeeva, V.O. Zbrozhek, L.S. Revin, V.A. Shamporov 19. Международная молодежная научно-техническая конференция «БУДУЩЕЕ ТЕХНИЧЕСКОЙ НАУКИ». Доклад: Исследование приемной матрицы на основе болометров на холодных электронах для миссии Олимпо. Соавторы: Гунбина А.А., Папкратов А.Л., Гордеева А.В., Зброжек В.О., Шампоров В.А., Ревин Л.С., Кузьмин Л.С. Участие в граптах 1. Грант Российского Фонда Фундаментальный Исследований, проект №19-32-50002 «Моделирование, разработка, изготовление и экспериментальное исследование матриц метаматериалов с криогенными болометрами». 2. Грант Российского Научного Фонда, проект №19-19-00499 «Разработка аппаратуры и методов повышения производительности субтерагеривых телекоммуникационных капалов мобильной и дальней космической связи». 3. Хоз.договор №19/2466 «Разработка и изготовление криогенных интерфейсов и компонентов системы азотного охлаждения ПЗСприемпиков ультрафиолетового диапазопа». 4. Государственное задание ИПФ РАН, проект № 0035-2019-0005 «Радиометрия и спектральные радиоастрономические исследования в миллиметровом и субмиллиметровом диапазонах длин воль». 5. Государственное задание ИПФ РАН, проект № 0035-2014-0021 «Приборы и методы микроволновой радиометрии». 6. Государственное задание ИПФ РАН, проект № 0035-2014-0021 «Приборы и методы микроволновой радиометры методенные компольных приемников». 7. Грант Российского Научного Фонда, проект №16-		2017 г., Нижний Новгород <u>Доклад:</u> Болометры на холодных электронах с предельной чувствительностью, ограниченной фотонным шумом благодаря рекордному электронному самоохлаждению. <u>Соавторы:</u> Л.С.		
Кузьмин, А.Л. Панкратов, А.В. Гордеева, А.В. Чигинев, В.О. Зброжек, Л.С. Ревиив, В.А. Шампоров, С. Мази, П. де Бернардие 17. ISEC 2017 г. Дожадо. Observation of photon noise by a Parallel-Series array of Cold Electron Bolometers. Coaemopsi: А.Л. Папкратов, А.В. Гордесва, В.О. Зброжек, В.А. Шампоров, Л.С. Ревип, Л.С. Кузьмин 18. ISEC 2017 г. Доклад. Realization of Cold Electon Bolometers with Ultimate Sensitivity due to Strong Electron Self-Cooling. Coaemopsi: L.S. Kuzmin, А.L. Pankratov, А.V. Gordeeva, V.O. Zbrozhek, L.S. Revin, V.A. Shamporov 19. Международная молодежная паучно-техническая конференция «БУДУЩЕЕ ТЕХНИЧЕСКОЙ НАУКИ». Доклад. Исследование приемной матрицы на основе болометров на холодных электронах для миссии Олимпо. Соаеторы: Гунбина А.А., Панкратов А.Л., Гордеева А.В., Зброжск В.О., Шампоров В.А., Ревип Л.С., Кузьмин Л.С. Участие в грантах 1. Грант Российского Фонда Фундаментальный Исследований, проект №19-32-50002 «Моделирование, разработка, изготовление и экспериментальное исследование матриц метаматериалов с криотенными боломстрами». 2. Грант Российского Научного Фонда, проект №19-19-00499 «Разработка аппаратуры и методов повышения производительности субтератериовых телекоммуникационных каналов мобильной и дальней космической связи». 3. Хоздоговор №19/2466 «Разработка и изготовление криотенных интерфейсов и компонентов системы азотного охлаждения ПЗСприемников удтрафиолетового диапазонах дини воли». 4. Государственное задалию ИПФ РАН, проект № 0035-2019-0005 «Радиометрия и спектральные радиоастрономические исследования в миллиметровом и субмиллиметровом диапазонах дини воли». 5. Государственное задалию ИПФ РАН, проект № 0035-2014-0021 «Приборы и методы микроволновой радиомстрии». 6. Государственное задание ИПТФ РАН, проект № 0035-2014-0021 «Приборы и методым микроволновой радиомстрии». 7. Грант Российского Научного Фонда, проект №16-19-10468 «Чувствительные к фотонному шуму двухразмерные массивы болометров на холодных электронах для микроволновых приемные системы с резонансными наноб				
Л.С. Ревин, В.А. Шампоров, С. Мази, П. де Бернардие 17. ISEC 2017 г. Доклаю. Observation of photon noise by a Parallel-Series array of Cold Electron Bolometers. Coamnops.: А.Л. Панкратов, А.В. Гордеева, В.О. Зброжек, В.А. Шампоров, Л.С. Ревин, Л.С. Кузьмин 18. ISEC 2017 г. Доклаю. Realization of Cold Electon Bolometers with Ultimate Sensitivity due to Strong Electron Self-Cooling. Coamnopsi.: L.S. Kuzmin, A.L. Pankratov, A.V. Gordeeva, V.O. Zbrozhek, L.S. Revin, V.A. Shamporov 19. Международная молодежная научно-техническая конференция «БУДУЩЕЕ ТЕХНИЧЕСКОЙ НАУКИ». Доклаю. Исследование приемпой матрицы на основе болометров на холодных электропах для миссии Олимпо. Соавпоры: Гупбина А.А., Пашкратов А.Л., Гордесва А.В., Зброжек В.О., Шампоров В.А., Ревин Л.С., Кузьмин Л.С. Участие в грантах 1. Грант Российского Фонда Фундаментальный Исследований, проект №19-32-50002 «Моделирование, разработка, изтотовление и экспериментальное исследование матриц метаматериалов с криотепными болометрами». 2. Грант Российского Научного Фонда, проект №19-19-00499 «Разработка аппаратуры и методов повышения производительности субтератерцовых телекоммуникационных каналов мобильной и дальней космической связи». 3. Хоздлоговор №19/2466 «Разработка и изготовление криогенных интерфейсов и компонентов системы азотного охлаждения ПЗСприемников ультрафиолетового диапазона». 4. Государственное задание ИПФ РАН, проект № 0035-2019-0005 «Радиометрия и спектральные радиоастрономические исследования в миллиметровом и субмиллиметровом диапазонах длин волн». 5. Государственное задание ИПФ РАН, проект № 0035-2014-0021 «Приборы и методы микроволновой радиометрии». 6. Государственное задание ИПФ РАН, проект № 0035-2014-0021 «Приборы и методы микроволновой радиометрия». 7. Грант Российского Научного Фонда, проект №16-19-10468 «Чувствительные к фотонному пуму двуурамурамерные массивы болометров на холодных электронах для микроволновых приемнике системы с резонансными напоболометрами на холодных электронах». Педагогическая				
Л.С. Ревин, В.А. Шампоров, С. Мази, П. де Бернардис 17. ISEC 2017 г. Доклаю. Observation of photon noise by a Parallel-Series array of Cold Electron Bolometers. Coaemopps.: А.Л. Панкратов, А.В. Гордева, В.О. Зброжек, В.А. Шампоров, Л.С. Ревин, Л.С. Кузьмин 18. ISEC 2017 г. Доклаю. Realization of Cold Electon Bolometers with Ultimate Sensitivity due to Strong Electron Self-Cooling. Соаеморы: L.S. Kuzmin, А.L. Pankratov, А.V. Gordeeva, V.O. Zbrozhek, L.S. Revin, V.A. Shamporov 19. Международная молодежная научно-техническая конференция «БУДУЩЕЕ ТЕХНИЧЕСКОЙ НАУКИ». Доклаю. Исследование приемпой матрицы на основе болометров на холодных электропах для миссии Олимпо. Соаеморы: Гупбина А.А., Панкратов А.Л., Гордсева А.В., Зброжек В.О., Шампоров В.А., Ревин Л.С., Кузьмин Л.С. Участие в грантах 1. Грант Российского Фонда Фундаментальный Исследований, проект №19-32-50002 «Моделирование, разработка, изготовление и экспериментальное исследование матриц метаматериалов с криотепными болометрами». 2. Грант Российского Научного Фонда, проект №19-19-00499 «Разработка аппаратуры и методов повышения производительности субтерагерцовых телекоммуникационных каналов мобильной и дальней космической связи». 3. Хоздлоговор №19/2466 «Разработка и изготовление криогенных интерфейсов и компонентов системы азотного охлаждения ПЗСприемников ультрафиолетового диапазона». 4. Государственное задание ИПФ РАН, проект № 0035-2019-0005 «Радиометрия и спектральные радиоастрономические исследования в миллиметровом и субмиллиметровом диапазонах длин волн». 5. Государственное задание ИПФ РАН, проект № 0035-2014-0021 «Приборы и методы микроволновой радиометрии». 6. Государственное задание ИПФ РАН, проект № 0035-2014-0021 «Приборы и методы микроволновой радиометрия». 7. Грант Российского Научного Фонда, проект №16-19-10468 «Чувствительные к фотонному циму двухрамурамерые массивы болометров на холодных электронах для микроволновый приемнике системы с резонансными напоболометрами на холодных электронах».				
17. ISEC 2017 г. Доклад. Observation of photon noise by a Parallel-Series array of Cold Electron Bolometers. Советнург. А.Л. Панкратов, А.В. Гордеева, В.О. Зброжек, В.А. Шампоров, Л.С. Ревни, Л.С. Кузьмин 18. ISEC 2017 г. Доклад. Realization of Cold Electron Bolometers with Ultimate Sensitivity due to Strong Electron Self-Cooling. Советоры: L.S. Kuzmin, А.L. Pankratov, А.V. Gordeeva, V.O. Zbrozhek, L.S. Revin, V.A. Shamporov 19. Международная молодежная научно-техническая конференция «БУДУЩЕЕ ТЕХНИЧЕСКОЙ НАУКИ». Доклад. Исследование приемной матрицы на основе болометров на холодных электронах для миссии Олимпо. Советоры: Гунбина А.А., Панкратов А.Л., Гордеева А.В., Зброжек В.О., Шампоров В.А., Ревни Л.С., Кузьмин Л.С. Участие в грантах 1. Грант Российского Фонда Фундаментальный Исследований, проект №19-32-50002 «Моделирование, разработка, изготовление и экспериментальное нееледование матриц метаматериалов с криогенными болометрами». 2. Грант Российского Научного Фонда, проект №19-19-00499 «Разработка аппаратуры и методов повышения производительности субтерагерцовых телекоммуникационных каналов мобильной и дальней коемической связи». 3. Хоз.договор №19/2466 «Разработка и изготовление криогенных интерейсов и компонентов системы азотного охлаждения ПЗСприемников ультрафиолетового диапазона». 4. Государственное задание ИПФ РАН, проект № 0035-2019-0005 «Радиометрия и спектральные радиоастрономические исследования в миллиметровом и субмиллиметровом диапазонах длин волно. 5. Государственное задание ИПФ РАН, проект № 0035-2014-0021 «Приборы и методы микроволновой радиометрии». 6. Государственное задание ИПФ РАН, проект № 0035-2014-0021 «Приборы и методы микроволновой радиометрии». 7. Грант Российского Научного Фонда, проект №16-19-10468 «Чувствительные к фотошному шуму двухразмерные массивы болометров па холодных электронах для микроволновых приемников». 8. Грант Российского Фонда Фундаментальных Исследований, проект №15-47-02552 «Многочастотные приемные системы с резонансным напоболометрами на холодных элек				
агтау of Cold Electron Bolometers. Соавторы: А.Л. Панкратов, А.В. Гордесва, В.О. Зброжек, В.А. Шампоров, Л.С. Ревин, Л.С. Кузьмин 18. ISEC 2017 г. Доклад. Realization of Cold Electon Bolerers with Ultimate Sensitivity due to Strong Electron Self-Cooling. Соавторы: L.S. Kuzmin, A.L. Pankratov, A.V. Gordeeva, V.O. Zbrozhek, L.S. Revin, V.A. Shamporov 19. Международная молодежная научно-техническая конференция «БУДУЩЕЕ ТЕХНИЧЕСКОЙ НАУКИ». Доклад. Исследование приемной матрицы на основе болометров на холодных электропах для миссии Олимпо. Соавторы: Гунбина А.А., Панкратов А.Л., Гордеева А.В., Зброжек В.О., Шампоров В.А., Ревин Л.С., Кузьмин Л.С. Участие в грантах 1. Грант Российского Фонда Фундаментальный Исследований, проект №19-32-50002 «Моделирование, разработка, изготовление и экспериментальное исследование матриц метаматериалов с криогеньыми болометрами». 2. Грант Российского Научного Фонда, проект №19-19-00499 «Разработка аппаратуры и методов повышения производительности субтератерновых телекоммуникационных каналов мобильной и дальней космической связи». 3. Хоздоговор №19/2466 «Разработка и изготовление криогенных интерфейсов и компонентов системы азотного охлаждения ПЗСприсмиников ультрафиолстового диапазона». 4. Государственное задание ИПФ РАН, проект № 0035-2019-0005 «Радиометрия и спектральные радиоастрономические исследования в миллиметровом и субмиллиметровом диапазонах длин воли». 5. Государственное задание ИПФ РАН, проект № 0035-2014-0021 «Приборы и методы микроволновой радиометрии». 6. Государственное задание ИПФ РАН, проект № 0035-2014-0021 «Приборы и методы микроволновой радиометрии». 7. Грант Российского Научного Фонда, проект №16-19-10468 «Чувствительные к фотонному шуму двухразмерные массивы болометров на холодных электронах для микроволновых приемников». 8. Грант Российского Нонда Фундаментальных Исследований, проект №15-47-02552 «Многочастотные приемные системы с резонансными наноболометрами на холодных электронах».		± ± ±		
деева, В.О. Зброжек, В.А. Шампоров, Л.С. Ревин, Л.С. Кузьмин 18. ISEC 2017 г. Доклад: Realization of Cold Electon Bolometers with Ultimate Sensitivity due to Strong Electron Self-Cooling. Соавторы: L.S. Кигтіп, А.L. Ранктаtov, А.V. Gordeeva, V.O. Zbrozhek, L.S. Revin, V.A. Shamporov 19. Международная молодежная научно-техническая конференция «БУДУЩЕЕ ТЕХНИЧЕСКОЙ НАУКИ». Доклад: Исследование приемной матрицы на основе болометров на холодных электронах для миссии Олимпо. Соавторы: Гунбина А.А., Панкратов А.Л., Гордеева А.В., Зброжек В.О., Шампоров В.А., Ревин Л.С., Кузьмин Л.С. 1. Грант Российского Фонда Фундаментальный Исследований, проект №19-32-50002 «Моделирование, разработка, изготовление и экспериментальное исследование матриц метаматериалов с криогенными болометрами». 2. Грант Российского Научного Фонда, проект №19-19-00499 «Разработка аппаратуры и методов повышения производительности субтерагерцовых телекоммуникационных каналов мобильной и дальней космической связи». 3. Хоз.договор №19/2466 «Разработка и изготовление криогенных интерфейсов и компонентов системы азотного охлаждения ПЗСприемников ультрафиолетового диапазона». 4. Государственное задание ИПФ РАН, проект № 0035-2019-0005 «Радиометрия и спектральные радиоастрономические исследования в миллиметровом и субмиллиметровом диапазонах длин волн». 5. Государственное задание НГТУ им. Р.Е. Алексеева проект №16-2562.2017/ПЧ «Многочастотные приемные системы для космологических экспериментов». 7. Грант Российского Научного Фонда, проект №16-19-10468 «Чувствительные к фотонному шуму двухразмерные массивы болометров на холодных электронах для микроволновых приемные системы болометров на холодных электронах для микроволновых приемные болометров на холодных электронах для микроволновых приемные системы с резонанеными напоболометрами на холодных электронах».		· 		
18. ISEC 2017 г. Доклад: Realization of Cold Electon Bolometers with Ultimate Sensitivity due to Strong Electron Self-Cooling. Coampapi. L.S. Kuzmin, A.L. Pankratov, A.V. Gordeeva, V.O. Zbrozhek, L.S. Revin, V.A. Shamporov 19. Международная молодежная научно-техническая конференция «БУДУЩЕЕ ТЕХНИЧЕСКОЙ НАУКИ». Доклад: Исследование приемной матрицы на основе болометров на холодных электронах для миссии Олимпо. Coampopi. Гунбина А.А., Панкратов А.Л., Гордеева А.В., Зброжек В.О., Шампоров В.А., Ревин Л.С., Кузьмин Л.С. Участие в грантах 1. Грант Российского Фонда Фундаментальный Исследований, проект №19-32-50002 «Моделирование, разработка, изготовление и экспериментальное исследование матриц метаматериалов с криогенными болометрами». 2. Грант Российского Научного Фонда, проект №19-19-00499 «Разработка анпаратуры и методов повышения производительности субтерагерцовых телекоммуникационных каналов мобильной и дальней космической связи». 3. Хоз.договор №19/2466 «Разработка и изготовление криогенных интерфейсов и компонентов системы азотного охлаждения ПЗСприемников ультрафиолетового диапазона». 4. Государственное задание ИПФ РАН, проект № 0035-2019-0005 «Радиометрия и спектральные радиоастрономические исследования в миллимстровом и субмиллиметровом диапазонах длин волн». 5. Государственное задание ИПФ РАН, проект № 0035-2014-0021 «Приборы и методы микроволновой радиометрии». 6. Государственное задание ИПФ РАН, проект № 0035-2014-0021 «Приборы и методы микроволновой радиометрии». 7. Грант Российского Научного Фонда, проект №16-19-10468 «Чувствительные к фотонному шуму двухразмерные массивы болометров на холодных электронах для микроволновых приемников». 8. Грант Российского Научного Фонда, проект №16-19-10468 «Гувствительные к фотонному шуму двухразмерные массивы болометров на холодных электронах для микроволновых приемников». 8. Грант Российского Научного Фонда фундаментальных Исследований, проект №15-47-02552 «Многочастотные приемные системы с резонаненым наноболометрами на холодных электронах».		• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •		
тіппате Sensitivity due to Strong Electron Self-Cooling. Соавторы: L.S. Kuzmin, A.L. Pankratov, A.V. Gordeeva, V.O. Zbrozhek, L.S. Revin, V.A. Shamporov 19. Международная молодежная научно-техническая конференция «БУДУЩЕЕ ТЕХНИЧЕСКОЙ НАУКИ». Доклад. Исследование приемной матрицы на основе болометров на холодных электронах для миссии Олимпо. Соавторы: Гунбина А.А. Панкратов А.Л., Гордеева А.В., Зброжек В.О., Шампоров В.А., Ревин Л.С., Кузьмин Л.С. Участие в грантах 1. Грант Российского Фонда Фундаментальный Исследований, проект №19-32-50002 «Моделирование, разработка, изготовление и экспериментальное исследование матриц метаматериалов с криогенными болометрами». 2. Грант Российского Научного Фонда, проект №19-19-00499 «Разработка аппаратуры и методов повышения производительности субтерагерцовых телекоммуникационных каналов мобильной и дальней космической связи». 3. Хоз.договор №19/2466 «Разработка и изготовление криогенных интерфейсов и компонентов системы азотного охлаждения ПЗСприемников ультрафиолетового диапазона». 4. Государственное задание ИПФ РАН, проект № 0035-2019-0005 «Радиометрия и спектральные радиоастрономические исследования в миллиметровом и субмиллиметровом диапазонах длин волія». 5. Государственное задание ИПФ РАН, проект № 0035-2014-0021 «Приборы и методы микроволновой радиометрии». 6. Государственное задание НГТУ им. Р.Е. Алексеева проект №16-2562.2017/ПЧ «Многочастотные приемные системы для космологических экспериментов». 7. Грант Российского Научного Фонда, проект №16-19-10468 «Чувствительные к фотонному шуму двухразмерные массивы болометров на холодных электронах для микроволновых приемников». 8. Грант Российского Фонда Фундаментальных Исследований, проект №15-47-02552 «Многочастотные приемные системы с резонансными наноболометрами на холодных электронах».		± ***		
Кидтіп, А.І. Pankratov, A.V. Gordeeva, V.O. Zbrozhek, L.S. Řevin, V.A. Shamporov 19. Международная молодежная научно-техническая конференция «БУДУЩЕЕ ТЕХНИЧЕСКОЙ НАУКИ». Доклад: Исследование приемной матрицы на основе болометров на холодных электронах для миссии Олимпо. Соавторы: Гунбина А.А., Панкратов А.Л., Гордеева А.В., Зброжек В.О., Шампоров В.А., Ревии Л.С., Кузьмии Л.С. Участие в грантах 1. Грант Российского Фонда Фундаментальный Исследований, проект №19-32-50002 «Моделирование, разработка, изготовление и экспериментальное исследование матриц метаматериалов с криогенными болометрами». 2. Грант Российского Научного Фонда, проект №19-19-00499 «Разработка аппаратуры и методов повышения производительности субтерагерцовых телекоммуникационных каналов мобильной и дальней космической связи». 3. Хоз.договор №19/2466 «Разработка и изготовление криогенных интерфейсов и компонентов системы азотного охлаждения ПЗСприемпиков ультрафиолетового диапазона». 4. Государственное задание ИПФ РАН, проект № 0035-2019-0005 «Радиометрия и спектральные радиоастрономические исследования в миллиметровом и субмиллиметровом диапазонах длин волн». 5. Государственное задание ИПФ РАН, проект № 0035-2014-0021 «Приборы и методы микроволновой радиометрии». 6. Государственное задание НГТУ им. Р.Е. Алексеева проект №16-2562.2017/ПЧ «Многочастотные приемные системы для космологических экспериментов». 7. Грант Российского Научного Фонда, проект №16-19-10468 «Чувствительные к фотонному шуму двухразмерные массивы болометров на холодных электронах для микроволновых приемников». 8. Грант Российского Фонда Фундаментальных Исследований, проект №15-47-02552 «Многочастотные приемные системы с резонансными наноболометрами на холодных электронах».				
 Shamporov 19. Международная молодежная научно-техническая конференция «БУДУЩЕЕ ТЕХНИЧЕСКОЙ НАУКИ». Доклад: Исследование приемной матрицы на основе болометров на холодных электронах для миссии Олимпо. Соавторы: Гунбина А.А., Панкратов А.Л., Гордесва А.В., Зброжек В.О., Шампоров В.А., Ревин Л.С., Кузьмин Л.С. Участие в грантах 1. Грант Российского Фонда Фундаментальный Исследований, проект №19-32-50002 «Моделирование, разработка, изготовление и экспериментальное исследование матриц метаматериалов с криогенными болометрами». 2. Грант Российского Научного Фонда, проект №19-19-00499 «Разработка аппаратуры и методов повышения производительности субтерагерцовых телекоммуникационных каналов мобильной и дальней космической связи». 3. Хоз.договор №19/2466 «Разработка и изготовление криогенных интерфейсов и компонентов системы азотного охлаждения ПЗСприемников ультрафиолетового диапазона». 4. Государственное задание ИПФ РАН, проект № 0035-2019-0005 «Радиометрия и спектральные радиоастрономические исследования в миллиметровом и субмиллиметровом диапазонах длин волн». 5. Государственное задание ИПФ РАН, проект № 0035-2014-0021 «Приборы и методы микроволновой радиометрии». 6. Государственное задание НГТУ им. Р.Е. Алексеева проект №16.2562.2017/ПЧ «Многочастотные приемные системы для космологических экспериментов». 7. Грант Российского Научного Фонда, проект №16-19-10468 «Чувствительные к фотонному шуму двухразмерные массивы болометров на холодных электронах для микроволновых приемников». 8. Грант Российского Фонда Фундаментальных Исследований, проект №15-47-02552 «Многочастотные приемные системы с резонанеными напоболометрами на холодных электронах». Педагогическая 		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		
19. Международная молодежная научно-техническая конференция «БУДУЩЕЕ ТЕХНИЧЕСКОЙ НАУКИ». Доклад: Исследование приемной матрицы на основе болометров на холодных электронах для миссии Олимпо. Соавторы: Гунбина А.А., Панкратов А.Л., Гордеева А.В., Зброжек В.О., Шампоров В.А., Ревин Л.С., Кузьмин Л.С. Участие в грантах 1. Грант Российского Фонда Фундаментальный Исследований, проект №19-32-50002 «Моделирование, разработка, изтотовление и экспериментальное исследование матриц метаматериалов с криогенными болометрами». 2. Грант Российского Научного Фонда, проект №19-19-00499 «Разработка аппаратуры и методов повышения производительности субтерагерцовых телекоммуникационных каналов мобильной и дальней космической связи». 3. Хоз.договор №19/2466 «Разработка и изготовление криогенных интерфейсов и компонентов системы азотного охлаждения ПЗСприемников ультрафиолетового диапазона». 4. Государственное задание ИПФ РАН, проект № 0035-2019-0005 «Радиометрия и спектральные радиоастрономические исследования в миллиметровом и субмиллиметровом диапазонах длин волн». 5. Государственное задание ИПФ РАН, проект № 0035-2014-0021 «Приборы и методы микроволновой радиометрии». 6. Государственное задание НГТУ им. Р.Е. Алексеева проект №16.2562.2017/ПЧ «Многочастотные приемные системы для космологических экспериментов». 7. Грант Российского Научного Фонда, проект №16-19-10468 «Чувствительные к фотонному шуму двухразмерные массивы болометров на холодных электронах для микроволновых приемников». 8. Грант Российского Фонда Фундаментальных Исследований, проект №15-47-02552 «Многочастотные приемные системы с резонансными наноболометрами на холодных электронах».				
«БУДУЩЕЕ ТЕХНИЧЕСКОЙ НАУКИ». Доклад: Исследование приемной матрицы на основе болометров на холодных электронах для миссии Олимпо. Соавторы: Гунбина А.А., Панкратов А.Л., Гордеева А.В., Зброжек В.О., Шампоров В.А., Ревин Л.С., Кузьмин Л.С. Кузьмин Л.С		•		
ной матрицы на основе болометров на холодных электронах для миссии Олимпю. Соавторы: Гунбина А.А., Панкратов А.Л., Гордеева А.В., Зброжек В.О., Шампоров В.А., Ревии Л.С., Кузьмии Л.С. Участие в грантах 1. Грант Российского Фонда Фундаментальный Исследований, проект №19-32-50002 «Моделирование, разработка, изготовление и экспериментальное исследование матриц метаматериалов с криогенными болометрами». 2. Грант Российского Научного Фонда, проект №19-19-00499 «Разработка аппаратуры и методов повышения производительности субтерагерцовых телекоммуникационных каналов мобильной и дальней космической связи». 3. Хоз.договор №19/2466 «Разработка и изготовление криогенных интерфейсов и компонентов системы азотного охлаждения ПЗС-приемников ультрафиолетового диапазона». 4. Государственное задание ИПФ РАН, проект № 0035-2019-0005 «Радиометрия и спектральные радиоастрономические исследования в миллиметровом и субмиллиметровом диапазонах длин волн». 5. Государственное задание ИПФ РАН, проект № 0035-2014-0021 «Приборы и методы микроволновой радиометрии». 6. Государственное задание НГТУ им. Р.Е. Алексеева проект №16.2562.2017/ПЧ «Многочастотные приемные системы для космологических экспериментов». 7. Грант Российского Научного Фонда, проект №16-19-10468 «Чувствительные к фотонному шуму двухразмерные массивы болометров на холодных электронах для микроволновых приемников». 8. Грант Российского Фонда Фундаментальных Исследований, проект №15-47-02552 «Многочастотные приемные системы с резонансными наноболометрами на холодных электронах».				
Олимпо. Соавторы: Гунбина А.А., Панкратов А.Л., Гордеева А.В., Зброжек В.О., Шампоров В.А., Ревин Л.С., Кузьмин Л.С. Участие в грантах 1. Грант Российского Фонда Фундаментальный Исследований, проект №19-32-50002 «Моделирование, разработка, изготовление и экспериментальное исследование матриц метаматериалов с криогенными болометрами». 2. Грант Российского Научного Фонда, проект №19-19-00499 «Разработка аппаратуры и методов повышения производительности субтерагерцовых телекоммуникационных каналов мобильной и дальней космической связи». 3. Хоз.договор №19/2466 «Разработка и изготовление криогенных интерфейсов и компонентов системы азотного охлаждения ПЗСприемников ультрафиолетового диапазона». 4. Государственное задание ИПФ РАН, проект № 0035-2019-0005 «Радиометрия и спектральные радиоастрономические исследования в миллиметровом и субмиллиметровом диапазонах длин волн». 5. Государственное задание ИПФ РАН, проект № 0035-2014-0021 «Приборы и методы микроволновой радиометрии». 6. Государственное задание НГТУ им. Р.Е. Алексеева проект №16.2562.2017/ПЧ «Многочастотные приемные системы для космологических экспериментов». 7. Грант Российского Научного Фонда, проект №16-19-10468 «Чувствительные к фотонному шуму двухразмерные массивы болометров на холодных электронах для микроволновых приемников». 8. Грант Российского Фонда Фундаментальных Исследований, проект №15-47-02552 «Многочастотные приемные системы с резонансными наноболометрами на холодных электронах».				
 Зброжек В.О., Шампоров В.А., Ревин Л.С., Кузьмин Л.С. Участие в грантах 1. Грант Российского Фонда Фундаментальный Исследований, проект №19-32-50002 «Моделирование, разработка, изготовление и экспериментальное исследование матриц метаматериалов с криогенными болометрами». 2. Грант Российского Научного Фонда, проект №19-19-00499 «Разработка аппаратуры и методов повышения производительности субтерагерцовых телекоммуникационных каналов мобильной и дальней космической связи». 3. Хоз.договор №19/2466 «Разработка и изготовление криогенных интерфейсов и компонентов системы азотного охлаждения ПЗС-приемников ультрафиолетового диапазона». 4. Государственное задание ИПФ РАН, проект № 0035-2019-0005 «Радиометрия и спектральные радиоастрономические исследования в миллиметровом и субмиллиметровом диапазонах длин волн». 5. Государственное задание ИПФ РАН, проект № 0035-2014-0021 «Приборы и методы микроволновой радиометрии». 6. Государственное задание НГТУ им. Р.Е. Алексеева проект №16-2562.2017/ПЧ «Многочастотные приемные системы для космологических экспериментов». 7. Грант Российского Научного Фонда, проект №16-19-10468 «Чувствительные к фотонному шуму двухразмерные массивы болометров на холодных электронах для микроволновых приемников». 8. Грант Российского Фонда Фундаментальных Исследований, проект №15-47-02552 «Многочастотные приемные системы с резонансными наноболометрами на холодных электронах». 				
 Участие в грантах Грант Российского Фонда Фундаментальный Исследований, проект №19-32-50002 «Моделирование, разработка, изготовление и экспериментальное исследование матриц метаматериалов с криогенными болометрами». Грант Российского Научного Фонда, проект №19-19-00499 «Разработка аппаратуры и методов повышения производительности субтерагерцовых телекоммуникационных каналов мобильной и дальней космической связи». Хоз.договор №19/2466 «Разработка и изготовление криогенных интерфейсов и компонентов системы азотного охлаждения ПЗСприемников ультрафиолетового диапазона». Государственное задание ИПФ РАН, проект № 0035-2019-0005 «Радиометрия и спектральные радиоастрономические исследования в миллиметровом и субмиллиметровом диапазонах длин волн». Государственное задание ИПФ РАН, проект № 0035-2014-0021 «Приборы и методы микроволновой радиометрии». Государственное задание НГТУ им. Р.Е. Алексеева проект №16-2562.2017/ПЧ «Многочастотные приемные системы для космологических экспериментов». Грант Российского Научного Фонда, проект №16-19-10468 «Чувствительные к фотонному шуму двухразмерные массивы болометров на холодных электронах для микроволновых приемников». Грант Российского Фонда Фундаментальных Исследований, проект №15-47-02552 «Многочастотные приемные системы с резонансными наноболометрами на холодных электронах». 				
№19-32-50002 «Моделирование, разработка, изготовление и экспериментальное исследование матриц метаматериалов с криогенными болометрами». 2. Грант Российского Научного Фонда, проект №19-19-00499 «Разработка аппаратуры и методов повышения производительности субтерагерцовых телекоммуникационных каналов мобильной и дальней космической связи». 3. Хоз.договор №19/2466 «Разработка и изготовление криогенных интерфейсов и компонентов системы азотного охлаждения ПЗСприемников ультрафиолетового диапазона». 4. Государственное задание ИПФ РАН, проект № 0035-2019-0005 «Радиометрия и спектральные радиоастрономические исследования в миллиметровом и субмиллиметровом диапазонах длин волн». 5. Государственное задание ИПФ РАН, проект № 0035-2014-0021 «Приборы и методы микроволновой радиометрии». 6. Государственное задание НГТУ им. Р.Е. Алексеева проект №16.2562.2017/ПЧ «Многочастотные приемные системы для космологических экспериментов». 7. Грант Российского Научного Фонда, проект №16-19-10468 «Чувствительные к фотонному шуму двухразмерные массивы болометров на холодных электронах для микроволновых приемников». 8. Грант Российского Фонда Фундаментальных Исследований, проект №15-47-02552 «Многочастотные приемные системы с резонансными наноболометрами на холодных электронах».	Vиастие в грантах			
ментальное исследование матриц метаматериалов с криогенными болометрами». 2. Грант Российского Научного Фонда, проект №19-19-00499 «Разработка аппаратуры и методов повышения производительности субтерагерцовых телекоммуникационных каналов мобильной и дальней космической связи». 3. Хоз.договор №19/2466 «Разработка и изготовление криогенных интерфейсов и компонентов системы азотного охлаждения ПЗСприемников ультрафиолетового диапазона». 4. Государственное задание ИПФ РАН, проект № 0035-2019-0005 «Радиометрия и спектральные радиоастрономические исследования в миллиметровом и субмиллиметровом диапазонах длин волну. 5. Государственное задание ИПФ РАН, проект № 0035-2014-0021 «Приборы и методы микроволновой радиометрии». 6. Государственное задание НГТУ им. Р.Е. Алексева проект №16-2562.2017/ПЧ «Многочастотные приемные системы для космологических экспериментов». 7. Грант Российского Научного Фонда, проект №16-19-10468 «Чувствительные к фотонному шуму двухразмерные массивы болометров на холодных электронах для микроволновых приемников». 8. Грант Российского Фонда Фундаментальных Исследований, проект №15-47-02552 «Многочастотные приемные системы с резонансными наноболометрами на холодных электронах».	у пастие в грантах	*		
 метрами». 2. Грант Российского Научного Фонда, проект №19-19-00499 «Разработка аппаратуры и методов повышения производительности субтерагерцовых телекоммуникационных каналов мобильной и дальней космической связи». 3. Хоз.договор №19/2466 «Разработка и изготовление криогенных интерфейсов и компонентов системы азотного охлаждения ПЗСприемников ультрафиолетового диапазона». 4. Государственное задание ИПФ РАН, проект № 0035-2019-0005 «Радиометрия и спектральные радиоастрономические исследования в миллиметровом и субмиллиметровом диапазонах длин волн». 5. Государственное задание ИПФ РАН, проект № 0035-2014-0021 «Приборы и методы микроволновой радиометрии». 6. Государственное задание НГТУ им. Р.Е. Алексеева проект №16.2562.2017/ПЧ «Многочастотные приемные системы для космологических экспериментов». 7. Грант Российского Научного Фонда, проект №16-19-10468 «Чувствительные к фотонному шуму двухразмерные массивы болометров на холодных электронах для микроволновых приемников». 8. Грант Российского Фонда Фундаментальных Исследований, проект №15-47-02552 «Многочастотные приемные системы с резонансными наноболометрами на холодных электронах». 				
 Грант Российского Научного Фонда, проект №19-19-00499 «Разработка аппаратуры и методов повышения производительности субтерагерцовых телекоммуникационных каналов мобильной и дальней космической связи». Хоз.договор №19/2466 «Разработка и изготовление криогенных интерфейсов и компонентов системы азотного охлаждения ПЗСприемников ультрафиолетового диапазона». Государственное задание ИПФ РАН, проект № 0035-2019-0005 «Радиометрия и спектральные радиоастрономические исследования в миллиметровом и субмиллиметровом диапазонах длин волн». Государственное задание ИПФ РАН, проект № 0035-2014-0021 «Приборы и методы микроволновой радиометрии». Государственное задание НГТУ им. Р.Е. Алексеева проект №16.2562.2017/ПЧ «Многочастотные приемные системы для космологических экспериментов». Грант Российского Научного Фонда, проект №16-19-10468 «Чувствительные к фотонному шуму двухразмерные массивы болометров на холодных электронах для микроволновых приемников». Грант Российского Фонда Фундаментальных Исследований, проект №15-47-02552 «Многочастотные приемные системы с резонансными наноболометрами на холодных электронах». 				
ботка аппаратуры и методов повышения производительности субтерагерцовых телекоммуникационных каналов мобильной и дальней космической связи». 3. Хоз.договор №19/2466 «Разработка и изготовление криогенных интерфейсов и компонентов системы азотного охлаждения ПЗС-приемников ультрафиолетового диапазона». 4. Государственное задание ИПФ РАН, проект № 0035-2019-0005 «Радиометрия и спектральные радиоастрономические исследования в миллиметровом и субмиллиметровом диапазонах длин волн». 5. Государственное задание ИПФ РАН, проект № 0035-2014-0021 «Приборы и методы микроволновой радиометрии». 6. Государственное задание НГТУ им. Р.Е. Алексеева проект №16.2562.2017/ПЧ «Многочастотные приемные системы для космологических экспериментов». 7. Грант Российского Научного Фонда, проект №16-19-10468 «Чувствительные к фотонному шуму двухразмерные массивы болометров на холодных электронах для микроволновых приемников». 8. Грант Российского Фонда Фундаментальных Исследований, проект №15-47-02552 «Многочастотные приемные системы с резонансными наноболометрами на холодных электронах».				
герцовых телекоммуникационных каналов мобильной и дальней космической связи». 3. Хоз.договор №19/2466 «Разработка и изготовление криогенных интерфейсов и компонентов системы азотного охлаждения ПЗСприемников ультрафиолетового диапазона». 4. Государственное задание ИПФ РАН, проект № 0035-2019-0005 «Радиометрия и спектральные радиоастрономические исследования в миллиметровом и субмиллиметровом диапазонах длин волн». 5. Государственное задание ИПФ РАН, проект № 0035-2014-0021 «Приборы и методы микроволновой радиометрии». 6. Государственное задание НГТУ им. Р.Е. Алексеева проект №16.2562.2017/ПЧ «Многочастотные приемные системы для космологических экспериментов». 7. Грант Российского Научного Фонда, проект №16-19-10468 «Чувствительные к фотонному шуму двухразмерные массивы болометров на холодных электронах для микроволновых приемников». 8. Грант Российского Фонда Фундаментальных Исследований, проект №15-47-02552 «Многочастотные приемные системы с резонансными наноболометрами на холодных электронах».				
ческой связи». 3. Хоз.договор №19/2466 «Разработка и изготовление криогенных интерфейсов и компонентов системы азотного охлаждения ПЗС-приемников ультрафиолетового диапазона». 4. Государственное задание ИПФ РАН, проект № 0035-2019-0005 «Радиометрия и спектральные радиоастрономические исследования в миллиметровом и субмиллиметровом диапазонах длин волн». 5. Государственное задание ИПФ РАН, проект № 0035-2014-0021 «Приборы и методы микроволновой радиометрии». 6. Государственное задание НГТУ им. Р.Е. Алексеева проект №16.2562.2017/ПЧ «Многочастотные приемные системы для космологических экспериментов». 7. Грант Российского Научного Фонда, проект №16-19-10468 «Чувствительные к фотонному шуму двухразмерные массивы болометров на холодных электронах для микроволновых приемников». 8. Грант Российского Фонда Фундаментальных Исследований, проект №15-47-02552 «Многочастотные приемные системы с резонансными наноболометрами на холодных электронах».				
3. Хоз.договор №19/2466 «Разработка и изготовление криогенных интерфейсов и компонентов системы азотного охлаждения ПЗС-приемников ультрафиолетового диапазона». 4. Государственное задание ИПФ РАН, проект № 0035-2019-0005 «Радиометрия и спектральные радиоастрономические исследования в миллиметровом и субмиллиметровом диапазонах длин волн». 5. Государственное задание ИПФ РАН, проект № 0035-2014-0021 «Приборы и методы микроволновой радиометрии». 6. Государственное задание НГТУ им. Р.Е. Алексеева проект №16.2562.2017/ПЧ «Многочастотные приемные системы для космологических экспериментов». 7. Грант Российского Научного Фонда, проект №16-19-10468 «Чувствительные к фотонному шуму двухразмерные массивы болометров на холодных электронах для микроволновых приемников». 8. Грант Российского Фонда Фундаментальных Исследований, проект №15-47-02552 «Многочастотные приемные системы с резонансными наноболометрами на холодных электронах».				
терфейсов и компонентов системы азотного охлаждения ПЗС-приемников ультрафиолетового диапазона». 4. Государственное задание ИПФ РАН, проект № 0035-2019-0005 «Радиометрия и спектральные радиоастрономические исследования в миллиметровом и субмиллиметровом диапазонах длин волн». 5. Государственное задание ИПФ РАН, проект № 0035-2014-0021 «Приборы и методы микроволновой радиометрии». 6. Государственное задание НГТУ им. Р.Е. Алексеева проект №16.2562.2017/ПЧ «Многочастотные приемные системы для космологических экспериментов». 7. Грант Российского Научного Фонда, проект №16-19-10468 «Чувствительные к фотонному шуму двухразмерные массивы болометров на холодных электронах для микроволновых приемников». 8. Грант Российского Фонда Фундаментальных Исследований, проект №15-47-02552 «Многочастотные приемные системы с резонансными наноболометрами на холодных электронах».				
приемников ультрафиолетового диапазона». 4. Государственное задание ИПФ РАН, проект № 0035-2019-0005 «Радиометрия и спектральные радиоастрономические исследования в миллиметровом и субмиллиметровом диапазонах длин волн». 5. Государственное задание ИПФ РАН, проект № 0035-2014-0021 «Приборы и методы микроволновой радиометрии». 6. Государственное задание НГТУ им. Р.Е. Алексеева проект №16.2562.2017/ПЧ «Многочастотные приемные системы для космологических экспериментов». 7. Грант Российского Научного Фонда, проект №16-19-10468 «Чувствительные к фотонному шуму двухразмерные массивы болометров на холодных электронах для микроволновых приемников». 8. Грант Российского Фонда Фундаментальных Исследований, проект №15-47-02552 «Многочастотные приемные системы с резонансными наноболометрами на холодных электронах».				
 4. Государственное задание ИПФ РАН, проект № 0035-2019-0005 «Радиометрия и спектральные радиоастрономические исследования в миллиметровом и субмиллиметровом диапазонах длин волн». 5. Государственное задание ИПФ РАН, проект № 0035-2014-0021 «Приборы и методы микроволновой радиометрии». 6. Государственное задание НГТУ им. Р.Е. Алексеева проект №16.2562.2017/ПЧ «Многочастотные приемные системы для космологических экспериментов». 7. Грант Российского Научного Фонда, проект №16-19-10468 «Чувствительные к фотонному шуму двухразмерные массивы болометров на холодных электронах для микроволновых приемников». 8. Грант Российского Фонда Фундаментальных Исследований, проект №15-47-02552 «Многочастотные приемные системы с резонансными наноболометрами на холодных электронах». 		± ±.		
диометрия и спектральные радиоастрономические исследования в миллиметровом и субмиллиметровом диапазонах длин волн». 5. Государственное задание ИПФ РАН, проект № 0035-2014-0021 «Приборы и методы микроволновой радиометрии». 6. Государственное задание НГТУ им. Р.Е. Алексеева проект №16.2562.2017/ПЧ «Многочастотные приемные системы для космологических экспериментов». 7. Грант Российского Научного Фонда, проект №16-19-10468 «Чувствительные к фотонному шуму двухразмерные массивы болометров на холодных электронах для микроволновых приемников». 8. Грант Российского Фонда Фундаментальных Исследований, проект №15-47-02552 «Многочастотные приемные системы с резонансными наноболометрами на холодных электронах».				
лиметровом и субмиллиметровом диапазонах длин волн». 5. Государственное задание ИПФ РАН, проект № 0035-2014-0021 «Приборы и методы микроволновой радиометрии». 6. Государственное задание НГТУ им. Р.Е. Алексеева проект №16.2562.2017/ПЧ «Многочастотные приемные системы для космологических экспериментов». 7. Грант Российского Научного Фонда, проект №16-19-10468 «Чувствительные к фотонному шуму двухразмерные массивы болометров на холодных электронах для микроволновых приемников». 8. Грант Российского Фонда Фундаментальных Исследований, проект №15-47-02552 «Многочастотные приемные системы с резонансными наноболометрами на холодных электронах».				
 5. Государственное задание ИПФ РАН, проект № 0035-2014-0021 «Приборы и методы микроволновой радиометрии». 6. Государственное задание НГТУ им. Р.Е. Алексеева проект №16.2562.2017/ПЧ «Многочастотные приемные системы для космологических экспериментов». 7. Грант Российского Научного Фонда, проект №16-19-10468 «Чувствительные к фотонному шуму двухразмерные массивы болометров на холодных электронах для микроволновых приемников». 8. Грант Российского Фонда Фундаментальных Исследований, проект №15-47-02552 «Многочастотные приемные системы с резонансными наноболометрами на холодных электронах». 				
«Приборы и методы микроволновой радиометрии». 6. Государственное задание НГТУ им. Р.Е. Алексеева проект №16.2562.2017/ПЧ «Многочастотные приемные системы для космологических экспериментов». 7. Грант Российского Научного Фонда, проект №16-19-10468 «Чувствительные к фотонному шуму двухразмерные массивы болометров на холодных электронах для микроволновых приемников». 8. Грант Российского Фонда Фундаментальных Исследований, проект №15-47-02552 «Многочастотные приемные системы с резонансными наноболометрами на холодных электронах».				
 6. Государственное задание НГТУ им. Р.Е. Алексеева проект №16.2562.2017/ПЧ «Многочастотные приемные системы для космологических экспериментов». 7. Грант Российского Научного Фонда, проект №16-19-10468 «Чувствительные к фотонному шуму двухразмерные массивы болометров на холодных электронах для микроволновых приемников». 8. Грант Российского Фонда Фундаментальных Исследований, проект №15-47-02552 «Многочастотные приемные системы с резонансными наноболометрами на холодных электронах». 				
№16.2562.2017/ПЧ «Многочастотные приемные системы для космологических экспериментов». 7. Грант Российского Научного Фонда, проект №16-19-10468 «Чувствительные к фотонному шуму двухразмерные массивы болометров на холодных электронах для микроволновых приемников». 8. Грант Российского Фонда Фундаментальных Исследований, проект №15-47-02552 «Многочастотные приемные системы с резонансными наноболометрами на холодных электронах».				
гических экспериментов». 7. Грант Российского Научного Фонда, проект №16-19-10468 «Чувствительные к фотонному шуму двухразмерные массивы болометров на холодных электронах для микроволновых приемников». 8. Грант Российского Фонда Фундаментальных Исследований, проект №15-47-02552 «Многочастотные приемные системы с резонансными наноболометрами на холодных электронах».				
 7. Грант Российского Научного Фонда, проект №16-19-10468 «Чувствительные к фотонному шуму двухразмерные массивы болометров на холодных электронах для микроволновых приемников». 8. Грант Российского Фонда Фундаментальных Исследований, проект №15-47-02552 «Многочастотные приемные системы с резонансными наноболометрами на холодных электронах». Педагогическая 		-		
ствительные к фотонному шуму двухразмерные массивы болометров на холодных электронах для микроволновых приемников». 8. Грант Российского Фонда Фундаментальных Исследований, проект №15-47-02552 «Многочастотные приемные системы с резонансными наноболометрами на холодных электронах». Педагогическая		•		
холодных электронах для микроволновых приемников». 8. Грант Российского Фонда Фундаментальных Исследований, проект №15-47-02552 «Многочастотные приемные системы с резонансными наноболометрами на холодных электронах». Педагогическая				
8. Грант Российского Фонда Фундаментальных Исследований, проект №15-47-02552 «Многочастотные приемные системы с резонансными наноболометрами на холодных электронах». Педагогическая				
№15-47-02552 «Многочастотные приемные системы с резонансными наноболометрами на холодных электронах». Педагогическая				
наноболометрами на холодных электронах». Педагогическая				
Педагогическая				
	Пепагогическоя	папооолометрами на холодных электронах».		
деятельность				
	делтельность			

Успеваемость				
дисциплина	дата экзамена	оценка		
Радиофизика	19.12.2019	хорошо		
Иностранный язык	08.06.2018	хорошо		
История и философия науки	15.06.2018	отлично		
Личные достижения (дипломы, грамоты, сертификаты, именные стипендии)	Лауреат областной стипендии им. академика Г.А. Разуваева, 2018-2019 уч.г. и 2019 – 2020 уч.г.			
Дополнительная информация	Награда за лучший научный проект в конкурсе POCT 2019 г. Восемь стажировок в Chalmers Technical University. Цель стажировок: изготовление и тестирование детекторов на основе тонкопленочных туннельных переходов. Допуск работы в чистой комнате в Chalmers Technical University и лицензии на эксплуатацию следующих установок: 1. Laser writer - Heidelberg Instruments DWL 2000 2. Evaporator - Lesker PVD 225 #1 3. Evaporator - Lesker PVD 225 #2 4. CVD - Parylene 5. Dry etch RIE - Plasma-Therm 6. Sputter - FHR 7. Surface Profiler - Dektak Опыт работы с установками электронной литографии EBL - JEOL JBX 9300FS и EBL - Raith EBPG 5200, фотолитографии Mask aligner - Suss MJB3, сканирующие электронные микроскопы SEM - Zeiss Supra 55 и SEM - Zeiss Supra 60 VP, микроскоп атомных сил, магнетронного напыления Aurora Навыки работы в программных пакетах: Microsoft Office, MathCAD, AutoCAD, CST STUDIO SUITE, HFSS, IRTECON			