

ФИО	Егорова Екатерина Дмитриевна
Электронный адрес	egorovaed@ipfran.ru
Год начала обучения	2021
Форма обучения	Очная
Научная специальность	1.3.4. Радиофизика
Отдел	110
Научный руководитель	Песков Николай Юрьевич, д.ф.-м.н.
Тема диссертации	Новые типы мультипериодических брэгговских структур для генерации мощного пространственно-когерентного излучения микроволнового, терагерцового и инфракрасного диапазонов
Публикации	<ol style="list-style-type: none"> 1. N.Yu. Peskov, E.D. Egorova, A.S. Sergeev, N.S. Ginzburg, A.V. Arzhannikov and S.L. Sinitsky, "Towards multigigawatt coherent generation in a free-electron maser based on high-selective resonator combining 3D and 1D planar Bragg reflectors", Physical Review Applied (Принято в печать). 2. Федотов А.Э., Малкин А.М., Егорова Е.Д., Гинзбург Н.С., "Характеристики резонаторов поверхностной волны с поперечным выводом излучения", Известия вузов. Радиофизика, 2024, том 67, № 6, С. 500-508. 3. Песков Н.Ю., Егорова Е.Д. Гинзбург Н.С., Сергеев А.С., Аржанников А.В., Сеницкий С.Л., "Использование комбинированного резонатора на основе трехмерного и одномерного брэгговских зеркал для получения сверхмощного когерентного излучения в планарном мазере на свободных электронах", Известия вузов. Радиофизика (принято в печать). 4. N.Yu. Peskov, E.D. Egorova, A.S. Sergeev, and I.M. Tsarkov, «Using three-dimensional distributed feedback to enhance selectivity of Bragg structures for free-electron lasers operating at sub-THz to THz frequencies», Physical Review Applied (letters), 21, L011003, 2024 5. В. Р. Барышев, Е. Д. Егорова, Н. С. Гинзбург, Е. Р. Кочаровская, А. М. Малкин, В. Ю. Заславский, С.В. Морозов, А. С. Сергеев, «Разработка одномодового РОС- гетеролазера с выводом излучения под углом к поверхности структуры», ФТП, 57(5), стр. 362-368, 2023. 6. Песков Н.Ю., Егорова Е.Д., Гинзбург Н.С., Сергеев А.С., Аржанников А.В., Сеницкий С.Л., «Мощные пространственно-развитые мазеры на свободных электронах с трехмерной распределенной обратной связью», Радиофизика, Т. 66, № 7-8, 575-584, 2023, 2023. 10.52452/00213462_2023_66_07_575 7. Н.Ю. Песков, Е.Д. Егорова, А.С. Сергеев, И.М. Царьков, «Высокоselectивные брэгговские резонаторы, реализующие «трехмерную» распределенную обратную связь, для мощных пространственно-развитых лазеров на свободных электронах», Письма в ЖТФ, вып. 8, стр. 16, 2023. 10.21883/PJTF.2023.08.55131.19375 8. A.M. Malkin, A.E. Fedotov, V.Yu. Zaslavsky, A.S. Sergeev, E.D. Egorova, N.S. Ginzburg. «Relativistic sub-terahertz surface-wave oscillators with transverse Gaussian-like radiation output», Electron Device Letters), Volume: 42, Issue 5, 2021. 10.1109/LED.2021.3067170 9. E.Kocharovskaya, N.Ginzburg, A.Sergeev, A.Malkin, E.Egorova, and

- V.Zaslavsky, «Diffraction mode selection in planar Bragg resonators of optical and microwave wavelength ranges», Physics Letter A, Vol. 384, Issue 384, 2020. 10.1016/j.physleta.2019.126219
10. Н.С. Гинзбург, А.С. Сергеев, Е.Р. Кочаровская, А.М. Малкин, Е.Д. Егорова, В.Ю. Заславский, «Дифракционная селекция мод в гетеролазерах с планарными брэгговскими структурами», Физика и техника полупроводником, том. 54, №. 9, pp. 974–979, 2020. 10.21883/FTP.2020.09.49842.38
11. Vasilij A. Es'kin, Danil V. Davydov, Ekaterina D. Egorova, Alexey O. Malkhanov, Mikhail A. Akhukov, Mikhail E. Smorkalov, "About optimal loss function for training physics-informed neural networks under respecting causality", <https://arxiv.org/abs/2304.02282>, (принято в печать).
- Публикации по итогам конференций:
12. Ekaterina D. Egorova, Naum S. Ginzburg, Nikolai Yu. Peskov, Andrey M. Malkin, Alexander S. Sergeev, Vladislav Yu. Zaslavsky, "Multi-periodic 1D and 2D Slow-wave Structures for Surface-wave Oscillators with Transverse Radiation Output", PIERS-2025 (направлено).
13. Ekaterina D. Egorova, Nikolai Yu. Peskov, Alexander S. Sergeev, Alexander A. Vikharev, "Electrodynamic Study of High-selective Three-dimensional Bragg Resonators for Spatially-extended Free-electron Masers", PIERS-2025 (направлено).
14. Nikolai Yu. Peskov, Ekaterina D. Egorova, Vladislav Yu. Zaslavsky, Ksenia A. Leshcheva, Alexander A. Vikharev, Alexander S. Sergeev, Naum S. Ginzburg, Andrey V. Arzhannikov, Stanislav L. Sinitsky, "Project of Mutligigawatt Power W-band Free Electron Maser with 3D Distributed Feedback Driven by Large-size Sheet Electron Beam", PIERS-2025 (направлено).
15. Ekaterina D. Egorova, Nikolai Yu. Peskov, Alexander S. Sergeev, "High-selective spatially-extended Bragg reflectors based on three-dimensional scattering of wave-fluxes", 2024 IEEE 9th All-Russian Microwave Conference (RMC).
16. Ekaterina D. Egorova, Naum S. Ginzburg, Nikolai Yu. Peskov, Andrey M. Malkin, Vladislav Yu. Zaslavsky, Alexey E. Fedotov, "Transverse radiation output in planar surface-wave oscillators based on 1D and 2D periodical slow-wave structures", 2024 IEEE 9th All-Russian Microwave Conference (RMC).
17. Н.Ю.Песков, Е.Д.Егорова, Н.С.Гинзбург, А.С.Сергеев, А.В.Аржанников, С.Л.Синицкий, "Мультигигаватный суб-ТГц МСЭ планарной геометрии с трехмерной распределенной обратной связью: проектные параметры и моделирование", Известия РАН: серия Физическая
18. E.D. Egorova, N. Yu. Peskov, etc., "Super-power W-band Free Electron Maser with Combined Two-mirror Resonator Consisting of 3D and 1D Bragg Reflectors", PIERS-2024.
19. E.D. Egorova, N. S. Ginzburg, etc., "Optimization of Radiation Output in Surface-wave Oscillators Based on 2D-periodical Slow-wave Structures of Planar Geometry", PIERS-2024.
20. E.D. Egorova, V.R. Baryshev, etc., "Super-power W-band Free

- Electron Maser with Combined Two-mirror Resonator Consisting of 3D and 1D Bragg Reflectors”, PIERS-2024.
21. Nikolai Yu. Peskov, Vladislav Yu. Zaslavsky, K. A. Leshcheva, E.D. Egorova, “Surface-wave Oscillators with Advanced Bragg Reflectors as a Way to Increase Frequency Stability and Tuning”, PIERS-2024.
22. Peskov N.Yu.; Savilov A.V.; Egorova E.D.; Sandalov E.S.; Ginzburg N.S.; Sergeev A.S.; Arzhannikov A.V.; Sinitsky S.L.; Oparina Yu.S.; Zaslavsky V.Yu.; Nikiforov D.A. « Powerful Long-Pulse FEL based on Linac LIU: Simulations and Optimization of Parameters for Initial Experiments at 0.3 THz Range» 24th International Vacuum Electronics Conference (IVEC 2023)
23. Н.Ю. Песков, Е.Д. Егорова, «Использование открытых в поперечном направлении схем модифицированных брэгговских резонаторов для увеличения их селективности», Электроника и микроэлектроника СВЧ., 2023
24. Егорова Е.Д., Песков Н.Ю., Сергеев А.С., Царьков И.М., «Высокоселективные «трехмерные» брэгговские резонаторы для мощных суб-ТГц ЛСЭ», Электроника и микроэлектроника СВЧ. Т. 1. стр. 150-153, 2022.
25. Ekaterina D. Egorova, Nikolai Yu. Peskov, Alexander S. Sergeev, High-Selective Bragg Resonators with 3D Distributed Feedback for Free-Electron Lasers of sub-THz/THz Band, IVEC-2023.
26. Nikolai Yu. Peskov, Ekaterina D. Egorova, Advanced Bragg Structures Open Laterally as a Way to Enhance Selectivity, IVEC-2023.
27. Nikolai Yu. Peskov, Andrey V. Savilov, Ekaterina D. Egorova, Evgeny S. Sandalov Budker, Naum S. Ginzburg, Alexander S. Sergeev, Andrey V. Arzhannikov, Stanislav L. Sinitsky, Yulia S. Oparina, Vladislav Yu. Zaslavsky, Danila A. Nikiforov, Powerful Long-Pulse FEL based on Linac LIU: Simulations and Optimization of Parameters for Initial Experiments at 0.3 THz Range, IVEC-2023.
28. E.D. Egorova, N.Yu. Peskov, A.S. Sergeev, N.S. Ginzburg, A.V. Arzhannikov and S.L. Sinitsky, «Super-Power Free-Electron Masers with 3D Distributed Feedback», TERA-2023, стр.51-52, 27 фев. - 2 мар. 2023.
29. Н.Ю. Песков, Е.Д. Егорова, «Использование открытых в поперечном направлении схем модифицированных брэгговских резонаторов для увеличения их селективности», XII Всероссийская научно-техническая конференция «ЭЛЕКТРОНИКА И МИКРОЭЛЕКТРОНИКА СВЧ»
30. Е.Д. Егорова, Н.Ю. Песков, А.С. Сергеев, И.М. Царьков «Высокоселективные «трехмерные» брэгговские резонаторы для мощных суб-ТГц ЛСЭ», XI Всероссийская научно-техническая конференция «Электроника и микроэлектроника СВЧ», 2022
31. Alexey Fedotov, Andrey Malkin, Ekaterina Egorova, Vladislav Zaslavsky, Alexander Sergeev, Naum Ginzburg, «Transverse Radiation Output for Relativistic Sub-Terahertz Surface-Wave Oscillators», 22nd International Vacuum Electronics Conference (IVEC), 2021
32. Naum Ginzburg, Alexander Sergeev, Ekaterina Kocharovskaya, Andrey Malkin, Ekaterina Egorova and Vladislav Zaslavsky, «Diffraction mode selection in planar lasers with Bragg resonators», ITM Web Conf.

	<p>Volume 30, 2019</p> <p>33. В. Р. Барышев, Е. Д. Егорова, Н. С. Гинзбург, Е. Р. Кочаровская, А. М. Малкин, В. Ю. Заславский, С. В. Морозов, А. С. Сергеев, "Разработка одномодового РОС-гетеролазера с выводом излучения под углом к поверхности структуры", Международный симпозиум «Нанофизика и наноэлектроника», том 2, 532-533, 2023.</p> <p>34. В.Р. Барышев, Н.С. Гинзбург, В.Ю. Заславский, А.М. Малкин, Е.Д. Егорова, А.С. Сергеев, «Оптимизация условий поперечного вывода в РОС лазерах на основе полупроводниковых гетероструктур», Международный симпозиум «Нанофизика и наноэлектроника», том 2, 576-577, 2021</p> <p>35. В.Р. Барышев, Н.С. Гинзбург, Е.Д. Егорова, А.М. Малкин, В.Ю. Заславский, «О возможности вертикального вывода в гетеролазерах с двумерной распределенной обратной связью», Международный симпозиум «Нанофизика и наноэлектроника», том 2, 517-518, 2020</p> <p>36. Н.С. Гинзбург, А.С. Сергеев, Е.Р. Кочаровская, А.М. Малкин, Е.Д. Егорова В.Ю. Заславский, «Дифракционная селекция мод в полупроводниковом лазере с планарной брэгговской структурой конечной ширины», Международный симпозиум «Нанофизика и наноэлектроника», том 2, 539-540, 2020</p>
<p>Участие в конференциях</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Photonics and Electromagnetics Research Symposium (PIERS 2024 in Chengdu) 2. IX Всероссийская микроволновая конференция 2024 3. 24th International Vacuum Electronics Conference (IVEC 2023) 4. «Терагерцевое и микроволновое излучение: генерация, детектирование и приложения» (ТЕРА-2023) 5. «Электроника и микроэлектроника СВЧ», 2022
<p>Участие в грантах</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. РФФ: «Генерация сверхмощного когерентного излучения миллиметрового и субмиллиметрового диапазонов в пространственно-развитых черенковских генераторах планарной геометрии, синхронизируемых двумерной распределенной обратной связью», 23-19-00370, руководитель - Песков Н.Ю. 2. РФФ: «Разработка физических принципов создания компактных источников мощного узкополосного электромагнитного излучения в терагерцовом ультрафиолетовом и рентгеновском диапазонах на основе фотоинжекторного ускорителя», 21-72-30027, руководитель - Хазанов Е.А. 3. РФФ: «Субтерагерцовые гиротроны с широкополосной частотной перестройкой для спектроскопических приложений», 22-19-00490, руководитель - Савилов. А.В. 4. РФФ: «Терагерцовые планарные гиротроны: новая концепция генераторов на основе ленточных винтовых электронных пучков», номер: 18-19-00704, руководитель - Заславский В.Ю. 5. РФФ: «Терагерцовые циклотронные мазеры с приосевыми электронными пучками», номер: 17-19-01605-П, руководитель – Савилов А.В. 6. РФФИ: «Мощные пространственноразвитые черенковские мазеры планарной геометрии с двумерной распределенной обратной связью», номер: 19-08-00550, руководитель - Песков Н.Ю.

	7. РФФИ: «Генерация периодической последовательности ультракоротких электромагнитных импульсов большой мощности на основе эффекта пассивной синхронизации мод в схеме с двумя параллельными электронными пучками», номер: 20-08-00308, руководитель - Гинзбург Н.С.	
Педагогическая деятельность	Лабораторные работы на кафедре квантовой радиофизики и электроники радиофизического факультета ННГУ им. Н.И. Лобачевского; Тьюторство со студентами первого курса ВШОПФ ННГУ	
Успеваемость		
дисциплина	Дата экзамена	Оценка
Радиофизика	14.12.2023	отлично
Иностранный язык	06.06.2022	отлично
История и философия науки	15.06.2022	отлично
Личные достижения (дипломы, грамоты, сертификаты, именные стипендии)	С 2019 по 2021 гг. – повышенная академическая стипендия за успехи в научной деятельности С 2020 по 2021 гг. – стипендия Потанина С 2020 по 2021 гг. – стипендия компании Huawei С 2023 по 2024 гг – стипендия Разуваева 2023 – победитель VIII Всероссийского конкурса научно-исследовательских работ студентов и аспирантов. С 2024 по 2025 гг – стипендия Разуваева	
Дополнительная информация	Патент на изобретение №2795733: «Брэгговская структура, обеспечивающая трехмерную распределенную обратную связь»	