

Портфолио аспиранта

ФИО	Гарахин Сергей Александрович
Электронный адрес аспиранта	GarakhinS@yandex.ru
Год начала обучения	2016
Форма обучения	очная
Направление подготовки	«Физика и астрономия» (03.06.01)
Профиль подготовки	01.04.01 - Приборы и методы экспериментальной физики
Отдел	130
Научный руководитель	Чхало Николай Иванович
Тема диссертации	«Широкополосные рентгенооптические элементы на основе аперриодических многослойных структур для астрономии и управления атто- и субаттосекундными импульсами электромагнитного излучения»
Публикации	<p>1. «Luminescence and structural properties of germanium nanocrystals formed by annealing multilayer $\text{GeO}_x/\text{Al}_2\text{O}_3$ nanostructures». Grachev D. A., <u>Garakhin S. A.</u>, Belolipetsky A. V., Nezhdanov A. V., Ershov A. V. J. Phys.: Conf. Ser. (741) 012129 (2016) doi:10.1088/1742-6596/741/1/012129</p> <p>2. «Формирование нанокристаллов Ge путем направленного отжига тонких пленок GeO_x». Материалы нано-, микро-, оптоэлектроники и волоконной оптики: физические свойства и применение. <u>С.А.Гарахин</u>, Д.А.Грачев, А.В. Нежданов, А.В. Ершов. Программа и материалы 14 Международной научной конференции-школы, 29 сентября - 2 октября 2015, Саранск / редкол.: К.Н. Нищев. : Саранск: Издательство Мордовского университета, 232 с. 2015. С. 39.</p> <p>3. «Luminescence and structural properties of germanium nanocrystals formed by annealing multi-layer $\text{Ge}/\text{Al}_2\text{O}_3$ nanostructures». D.A. Grachev, <u>S.A. Garakhin</u>, A.V. Belolipetsky, A.V. Nezhdanov, A.V. Ershov. 3rd International School and Conference on Optoelectronics, Photonics, Engineering and Nanostructures “Saint Petersburg OPEN 2016”, March 28 – 30, 2016 St Petersburg: St Petersburg Academic University, 574 с, 2016. С. 360-361.</p> <p>4. «Влияние температурного воздействия на формирование нанокристаллов Ge в пленках GeO_x». Д.А. Грачев, А.В. Белолипецкий, <u>С.А. Гарахин</u>, А.В. Нежданов, И.А. Карабанова, О.М. Сресели, А.В. Ершов. Материалы XX Междунар. симпозиума «Нанофизика и наноэлектроника», 14–18 марта 2016, Нижний Новгород. : Изд-во Нижегород. ун-та им. Н.И. Лобачевского, Т. 2: Секция 3, 840 с. 2016. С. 545–546.</p> <p>5. С.А. Гарахин, Е.Н. Мельчаков, В.Н. Полковников, Н.Н. Салашенко, Н.И. Чхало // Квантовая электроника. – 2017. – Т.47. - №4. – С.378-384.</p>

6. С.А. Гарахин, И.Г. Забродин, С.Ю. Зуев, И.А. Каськов, А.Я. Лопатин, А.Н. Нечай, В.Н. Полковников, Н.Н. Салашенко, Н.Н. Цыбин, Н.И. Чхало // Квантовая электроника. – 2017. – Т.47. - №4. – С.385-392.
7. N.I. Chkhalo, S.A. Garakhin, S.V. Golubev, A.Ya. Lopatin, A.N. Nechay, A.E. Pestov, N.N. Salashchenko, M.N. Toropov, N.N. Tsybin, A.V. Vodopyanov, S. Yulin // A double-stream Xe:He jet plasma emission in the vicinity of 7 nm wavelength // Applied Physics Letters, Vol.112, Issue 22, 2018.
8. A.N. Nechay, N.I. Chkhalo, M.N. Drozdov, S.A. Garakhin, D.E. Pariev, V.N. Polkovnikov, N.N. Salashchenko, M.V. Svechnikov, Yu.A. Vainer, E. Meltchakov, F. Delmotte // Study of oxidation processes in Mo/Be multilayers. AIP Advances 8, 075202 (2018)
9. N. I. Chkhalo, S. A. Garakhin, A. Ya. Lopatin, A. N. Nechay, A. E. Pestov, V. N. Polkovnikov, N. N. Salashchenko, N. N. Tsybin, and S. Yu. Zuev Conversion efficiency of a laser-plasma source based on a Xe jet in the vicinity of a wavelength of 11 nm AIP Advances 8, 105003 (2018)
10. С.А. Гарахин, В.Н. Полковников, Н.Н. Салашенко, Н.И. Чхало. Влияние структурных параметров аперiodических многослойных зеркал на свойства отраженных фемтосекундных импульсов. Материалы XXI Международного симпозиума «Нанofизика и наноэлектроника». Нижний Новгород. 2017. Т.1. С. 383.
11. А.Н. Нечай, Ю.А. Вайнер, Д.Е. Парьев, С.А. Чурип, Н.Н. Салашенко, Н.И. Чхало, В.Н. Полковников, С.А. Гарахин, М.В. Свечников, Д.А. Гаман. Исследование деградационных процессов в многослойных нано пленках Мо/Ве. Материалы XXI Международного симпозиума «Нанofизика и наноэлектроника». Нижний Новгород. 2017. Т.1. С. 418.
12. Ахсахалян А.А., Вайнер Ю.А., Гарахин С.А., Зуев С.Ю., Мазо Л.А., Нечай А.Н., Николенко А.Д., Парьев Д.Е., Плешков Р.С., Полковников В.Н., Салашенко Н.Н., Свечников М.В., Чхало Н.И. Комплект многослойных рентгеновских зеркал для двухзеркального монохроматора на диапазон длин волн 0.41-15.5 нм. Материалы XXII Международного симпозиума «Нанofизика и наноэлектроника». Нижний Новгород. 2018. Т.1. С. 397.
13. Гарахин С.А., Нечай А.Н., Чхало Н.И., Салашенко Н.Н. Рефлектометр с лазерно-плазменным источником для аттестации оптики в мягком рентгеновском и ЭУФ диапазонах. Материалы XXII Международного симпозиума «Нанofизика и наноэлектроника». Нижний Новгород. 2018. Т.1. С. 424.
14. Гарахин С.А., Полковников В.Н., Салашенко Н.Н., Юнин П.А.

	<p>Плотность сверхтонких пленок молибдена в многослойных системах Mo/Si и Mo/W. Материалы XXII Международного симпозиума «Нанопфизика и наноэлектроника». Нижний Новгород. 2018. Т.1. С. 426.</p> <p>15. Салащенко Н.Н., Чхало Н.И., Нечай А.Н., Гарахин С.А. Эмиссионные свойства атомарнокластерных пучков при импульсном лазерном возбуждении. Материалы XXII Международного симпозиума «Нанопфизика и наноэлектроника». Нижний Новгород. 2018. Т.1. С. 472.</p> <p>16. Фомичев С.А., Гарахин С.А., Полковников В.Н. Аперриодические зеркала на основе новых многослойных систем. Материалы XXII Международного симпозиума «Нанопфизика и наноэлектроника». Нижний Новгород. 2018. Т.1. С. 486.</p> <p>17. С. А. Гарахин, Д.Е. Парьев, Р.С. Плешков, В.Н. Полковников, Н.Н. Салащенко, М.В. Свечников, Н.И. Чхало Многослойные зеркала W/W для спектрального диапазона 0.7-3 нм. Конференция «Рентгеновская оптика — 2018» г. Черногоровка, 24-27 сентября 2018 г. Доклады конференции. С. 18.</p> <p>18. С. А. Гарахин, В.Н. Полковников, Н.Н. Салащенко, М.В. Свечников, Н.И. Чхало Оптимизация аперриодических многослойных зеркал с учетом реальных параметров тонких пленок. Конференция «Рентгеновская оптика — 2018» г. Черногоровка, 24-27 сентября 2018 г. Доклады конференции. С. 21.</p> <p>19. Н.Н. Салащенко, Н.И. Чхало, А.Н. Нечай, С.А. Гарахин. Лазерно-плазменный источник рентгеновского излучения. Конференция «Рентгеновская оптика — 2018» г. Черногоровка, 24-27 сентября 2018 г. Доклады конференции. С. 29.</p>
Участие в конференциях	<ol style="list-style-type: none"> 1. 14 Международная научная конференция-школа, 29 сентября - 2 октября 2015, Саранск. Стеновый доклад 2. «Рентгеновская оптика — 2018» г. Черногоровка, 24-27 сентября 2018 г. 3. НАНОФИЗИКА И НАНОЭЛЕКТРОНИКА XXI международный симпозиум 13 – 16 марта 2017 г., Нижний Новгород 4. НАНОФИЗИКА И НАНОЭЛЕКТРОНИКА XXII международный симпозиум 12 – 15 марта 2018 г., Нижний Новгород
Участие в грантах	РНФ №17-12-01227 РФФИ 18-32-00671, 18-32-00173, 17-52-150006, 18-02-00173, 19-02-00081
Научно-педагогическая деятельность	
Отчет о выполнении НИ	1. Выступление в ноябре 2016 года на семинаре 130 отдела

	ИФМ РАН по теме «Аперриодические Mo/Si зеркала» 2. Выступление в марте 2017 на семинаре аспирантов ИФМ РАН по теме «Особенности генетического алгоритма для оптимизации АМЗ» 3. Выступление в марте 2018 на семинаре аспирантов ИФМ РАН по теме «Рентгенофлуоресцентный анализ»	
Успеваемость		
Физика поверхности	21.12.2016	Зачтено
Туннельные явления в нанофизике	23.06.2017	Зачтено
Структурный анализ твердого тела	20.12.2016	Зачтено
Физика конденсированного состояния	20.06.2018	Зачтено
Специальность (указать)		
Иностранный язык	07.06.2017	хорошо
История и философия науки	20.06.2017	отлично
Личные достижения (дипломы, грамоты, сертификаты, именные стипендии)		
Дополнительная информация		