

Портфолио аспиранта

ФИО	Малышев Илья Вячеславович
Электронный адрес и телефон для связи с аспирантом	Ilya-malyshev@ipm.sci-nnov.ru 8-902-681-55-38
Год начала обучения	2015
Форма обучения	очная
Направление подготовки	«Физика и астрономия» (03.06.01)
Направленность или профиль	01.04.01 - Приборы и методы экспериментальной физики
Отдел	130
Научный руководитель	Чхало Николай Иванович
Тема диссертации	«Светосильные высокоразрешающие оптические системы на основе асферических элементов для ультрафиолетового и рентгеновского диапазонов длин волн»
Публикации	<p>1. «Методика аттестации асферических зеркал объектива ЭУФ-литографа на длину волны 13.5нм». И. В. Малышев, М. Н. Торопов, Н. И. Чхало. Поверхность. Рентгеновские, синхротронные и нейтронные исследования, 2015, № 7, с. 87–92 IF = 0,359</p> <p>2. «Высококочувствительный многоканальный телескоп ультрафиолетового и вакуумного ультрафиолетового диапазонов спектра для обнаружения сверхслабых излучений объектов». А.К. Акопов, М.Н. Брычихин, Ю.А. Пластинин, А.А. Ризванов, И.Л. Струля, Я.О. Эйхорн, И.В. Малышев, А.Е. Пестов, В.Н. Полковников, М.Н. Торопов, Н.И. Чхало. Космонавтика и ракетостроение, Т.78, №5, с. 77-85 (2014).</p> <p>3. «Problems in the application of a null lens for precise measurements of aspheric mirrors». N. I. Chkhalo, I. V. Malyshev, A. E. Pestov, V. N. Polkovnikov, N. N. Salashchenko, M. N. Toropov, and A. A. Soloviev. Applied Optics Vol. 55, Issue 3, pp. 619-625 (2016) IF = 1,65</p> <p>4. «Reflective Schmidt–Cassegrain system for large-aperture telescopes». M. N. Brychikhin, N. I. Chkhalo, Ya. O. Eikhorn, I. V. Malyshev, A. E. Pestov, Yu. A. Plastinin, V. N. Polkovnikov, A. A. Rizvanov, N. N. Salashchenko, I. L. Strulya, and M. N. Toropov. Applied Optics. Vol. 55, Issue 16, pp. 4430-4435 (2016) IF = 1,65</p> <p>5. «Surface shape measurement of mirrors in the form of rotation figures by using point diffraction interferometer». I. V. Malyshev, N. I. Chkhalo, A. D. Akhsahalian, M. N. Toropov, N. N. Salashchenko & D. E. Pariev . Journal of Modern Optics. Vol . 64, Issue 4, pp. 413–421 (2017)</p>

	<p>IF = 1,328</p> <p>6. N.I. Chkhalo, I.A. Kaskov, I.V. Malyshev, M.S. Mikhaylenko, A.E. Pestov, V.N. Polkovnikov, N.N. Salashchenko, M.N. Toropov, I.G. Zabrodin, "High-performance facility and techniques for high-precision machining of optical components by ion beams," Precision Engineering, v.48, pp.338–346(2017).(DOI: http://dx.doi.org/10.1016/j.precisioneng.2017.01.004)</p> <p>IF = 2,237</p> <p>7. «Joint observations of solar corona in space projects ARKA and KORTES» Eugene A. Vishnyakov ; Sergey A. Bogachev ; Alexey S. Kirichenko ; Anton A. Reva ; Ivan P. Loboda ; Ilya V. Malyshev ; Artem S. Ulyanov ; Sergey Y. Dyatkov ; Nataliya F. Erkhova ; Andrei A. Pertsov ; Sergey V. Kuzin. Proc. SPIE 10235, EUV and X-ray Optics: Synergy between Laboratory and Space V, 102350B (May 31, 2017); doi:10.1117/12.2264989</p> <p>8. «Deformation-free rim for the primary mirror of telescope having sub-second resolution» I. V. Malyshev ; N. I. Chkhalo ; M. N. Toropov ; N. N. Salashchenko ; A. E. Pestov ; S. V. Kuzin ; V. N. Polkovnikov. Proc. SPIE 10235, EUV and X-ray Optics: Synergy between Laboratory and Space V, 102350C (May 31, 2017); doi:10.1117/12.2269433</p> <p>9. Nikolay Ivanovich Chkhalo, Ilya Vyacheslavovich Malyshev, Alexey Evgenievich Pestov, Vladimir Nikolaevich Polkovnikov, Nikolay Nikolaevich Salashchenko, Michael Nikolaevich Toropov, Sergey N. Vdovichev, Igor Leonardovich Strulya, Yuri Alexandrovich Plastinin, Artem A. Rizvanov, "Collimator based on a Schmidt camera mirror design and its application to the study of the wide-angle UV and VUV telescope," <i>J. Astron. Telesc. Instrum. Syst.</i> 4(1), 014003 (2018), doi: 10.1117/1.JATIS.4.1.014003. IF = 3,5</p>
Участие в конференциях	<p>1. «Измерение аберраций длиннофокусных систем с помощью интерферометра с дифракционной волной сравнения» И. В. Малышев, Н. Н. Салащенко, М. Н. Торопов, Н. И. Чхало. Труды XVIII Международного симпозиума «Нанофизика и наноэлектроника», г. Нижний Новгород, 10-14 марта 2014 г., т.1, с. 341-342.</p> <p>2. «Оптика для светосильных телескопов» И.В. Малышев, Д.Е. Парьев, В.Н. Полковников, А.Е. Пестов, И.Л. Струля, Н.Н. Салащенко, М.Н. Торопов, Н.И. Чхало. Труды XIX Международного симпозиума «Нанофизика и наноэлектроника», г. Нижний Новгород, 10-14 марта 2015 г., т.1, с. 380-381.</p> <p>3. Устный доклад (без публикации в сборнике) «Применение детектора Хартмана для аттестации асферического зеркала объектива» И.В. Малышев. XIX Международный симпозиум «Нанофизика и наноэлектроника», г. Нижний Новгород, 10-14 марта</p>

2015 г.

4. «Измерение формы поверхности эллипсоида вращения с помощью интерферометра с дифракционной волной сравнения» А.Д. Ахсаханян, И.В. Малышев, М.Н. Торопов, Н.И. Чхало. Труды XX Международного симпозиума «Нанопфизика и нанопэлектроника», г. Нижний Новгород, 14-18 марта 2016 г., т.1, с. 352-353.

5. «Двухзеркальный асферический объектив Шварцшильда для стенда ЭУФ нанолитографа» М.В. Зорина, С.Ю. Зуев, И.В. Малышев, В.Н. Полковников, А.Е. Пестов, Н.Н. Салащенко, Д.С. Сидоров, М.Н. Торопов, Н.И. Чхало. Труды XX Международного симпозиума «Нанопфизика и нанопэлектроника», г. Нижний Новгород, 14-18 марта 2016 г., т.1, с. 375-376.

5. «Анализ деформаций высокоточных зеркал в оправках» И.В. Малышев, М.Н. Торопов, Н.И. Чхало. Труды XX Международного симпозиума «Нанопфизика и нанопэлектроника», г. Нижний Новгород, 14-18 марта 2016 г., т.1, с. 384-385.

6. «Анализ деформаций высокоточных зеркал в оправках» И.В. Малышев, М.Н. Торопов, Н.И. Чхало. Труды конференции «Рентгеновская оптика – 2016», г. Черногловка, 26-29 сентября 2016, с. 46 – 48

7. «Методика измерений формы поверхности подложек для зеркал с помощью интерферометра с дифракционной волной сравнения». И.В. Малышев, Н.Н. Салащенко, М.Н. Торопов, Н.И. Чхало. Труды XXI Международного симпозиума «Нанопфизика и нанопэлектроника», г. Нижний Новгород, 13-16 марта 2017 г., т.1, с. 410-411.

8. «Высокоточное первичное зеркало с коррекцией аберрации «веса» для телескопа космического базирования.» И.В. Малышев, М.Н. Торопов, Н.И. Чхало, Н.Н. Салащенко, В.Н. Полковников, А.Е. Пестов, С.В. Кузин. Труды XXI Международного симпозиума «Нанопфизика и нанопэлектроника», г. Нижний Новгород, 13-16 марта 2017 г., т.1, с. 412-413.

9. Зорина, М.В. Новые методы и подходы при изготовлении проекционного объектива для стенда ЭУФ литографа / М.В. Зорина, С.Ю. Зуев, И.В. Малышев, В.Н. Полковников, А.Е. Пестов, Н.Н. Салащенко, А.А. Кочетков, М.Н. Торопов, Н.И. Чхало // Материалы XXI Международного симпозиума «Нанопфизика и нанопэлектроника». Нижний Новгород. – 2017. – Т.1. – С. 393.

10. «Deformation-free rim for the primary mirror of telescope having sub-second resolution» I. V. Malyshev ; N. I. Chkhalo ; M. N. Toropov ; N. N. Salashchenko ; A. E. Pestov ; S. V. Kuzin ; V. N. Polkovnikov. Proc. SPIE 10235, EUV and X-ray Optics: Synergy between Laboratory and Space V, 102350C (May 31, 2017); doi:10.1117/12.2269433.

11. «Joint observations of solar corona in space projects ARKA and

	<p>KORTES» Eugene A. Vishnyakov ; Sergey A. Bogachev ; Alexey S. Kirichenko ; Anton A. Reva ; Ivan P. Loboda ; Ilya V. Malyshev ; Artem S. Ulyanov ; Sergey Y. Dyatkov ; Nataliya F. Erkhova ; Andrei A. Pertsov ; Sergey V. Kuzin. Proc. SPIE 10235, EUV and X-ray Optics: Synergy between Laboratory and Space V, 102350B (May 31, 2017); doi:10.1117/12.2264989.</p> <p>12. Малышев И.В., Пестов А.Е., Салашенко Н.Н., Торопов М.Н., Чхало Н.И. Состояние дел по микроскопии в «водном окне прозрачности» в ИФМ РАН. Труды XXII Международного симпозиума «Нанофизика и наноэлектроника», г. Нижний Новгород, 12-15 марта 2018 г., т.1, с. 456.</p> <p>13. Малышев И.В., Чхало Н.И. Деконволюция изображений в микроскопе для «водного окна прозрачности». Труды XXII Международного симпозиума «Нанофизика и наноэлектроника», г. Нижний Новгород, 12-15 марта 2018 г., т.1, с. 458.</p>
Участие в грантах	<p>1. Грант РФФИ № 13-02-97098 «Развитие низкокогерентной интерферометрии для изучения аберраций рентгенооптических элементов и систем с (суб)ангстремной точностью»</p> <p>2. Грант РФФИ № 15-02-07660 «Физические методы формирования и контроля поверхностей подложек для изображающей оптики МР и ЭУФ диапазона длин волн»</p> <p>3. Грант РФФИ № 15-42-02385 «Многослойные тонкоплёночные фильтры и рентгеновские зеркала на основе бериллия для солнечных ЭУФ телескопов»</p> <p>4. Грант РФФИ № 15-42-02139 «Высокоразрешающая рентгеновская микроскопия на основе многослойной оптики нормального падения с цифровой регистрацией изображений»</p> <p>5. Грант РФФИ № 16-07-00306 «Формирование наноразмерных объектов методом проекционной литографии на длине волны 13.5 нм»</p> <p>6. Грант РФФИ № 17-52-150006 НЦНИ_а «Поиск и оптимизация новых многослойных систем для спектрального диапазона 3 - 40 нм»</p> <p>7. Грант РФФИ № 17-02-00640 А «Изучение коэффициентов распыления материалов для рентгенооптики при низких энергиях ионов ($E < 1,5$ кэВ)»</p>
Научно-педагогическая деятельность	
Отчет о выполнении НИ	<p>Образовательный семинар аспирантов и студентов ИФМ РАН. 3 марта 2016. И.В.Малышев. «Деформации высокоточных зеркал в оправках на примере телескопа АРКА».</p> <p>Семинар «Нанотехнология и диагностика наноструктур» ИФМ РАН. 19 октября 2016. И.В.Малышев. «Измерение формы многослойных рентгеновских зеркал на основе фигур вращения»</p> <p>Образовательный семинар аспирантов и студентов ИФМ РАН. 10</p>

	ноября 2016. И.В.Малышев. «Измерение формы многослойных рентгеновских зеркал на основе фигур вращения второго порядка с помощью интерферометра с дифракционной волной сравнения»		
Успеваемость			
дисциплина	дата экзамена		оценка
Специальность (указать)			
Иностранный язык	31.05.2016		4
История и философия науки	07.06.2016		5
Приборы и методы экспериментальной физики	07.06.17		5
Кандидатский экзамен по специальности	15.06.18		5
Педагогика и психология высшей школы	18.05.17		5
Личные достижения (дипломы, грамоты, сертификаты, именные стипендии)	Премия на «Конкурсе научных работ молодых учёных в области физики наноструктур и нанoeлектрони ки 2016 года»	Премия на «Конкурсе на получение стипендии им. академика Г.А. Разуваева для аспирантов, обучающихся по очной форме на 2016/2017 учебный год»	Две премии на «Конкурсе на получение стипендии им. академика Г.А. Разуваева для аспирантов, обучающихся по очной форме на 2016/2017 и на 2017/2018 учебные года». Победитель программы «УМНИК» в 2017 году Лауреат президентской стипендии для молодых учёных в 2018 году
Дополнительная информация			