

Фамилия, имя, отчество	БЫКОВА МАРИНА БОРИСОВНА
Должность, ученая степень, ученое звание	специалист по учебно-методической работе, уполномоченный по качеству, ответственный за практическую подготовку обучающихся кафедры МПид, материально-ответственное лицо.
Корпоративная электронная почта	<a href="mailto:bykova.mb@misis.ru">bykova.mb@misis.ru</a>
Рабочий телефон	+7 (495)-638-45-60
Область научных интересов	<b>Кристаллография, физические свойства кристаллов</b> (оптика, электрофизика); спектрофотометрия, дефекты в кристаллах, оптические свойства кристаллов, электрофизические свойства кристаллов; метрологическое обеспечение сертификационных испытаний
Трудовая деятельность – год, организация, должность	<p>Инженер кафедры физики кристаллов 1994-1998</p> <p>Зав. лабораторией кафедры физики кристаллов 1998-2006 г.</p> <p>Ведущий инженер – программист кафедры материаловедения полупроводников и диэлектриков с 2006 по 2022 г.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- С 1995 г. – Проведение лабораторных работ по дисциплинам кафедры, участие в проведении практических занятий по курсам «Кристаллография», «Кристаллофизика» с 2023 по н.в. специалист по учебно-методической работе.</li> <li>- Ответственная за организацию и документооборот по практической подготовке в 1С.</li> <li>- Ответственная за содействие трудоустройству и ведение статистической отчетности по кафедре МПид</li> <li>- секретарь ГЭК по направлению «Материаловедение и технологии материалов».</li> <li>- Уполномоченный по охране труда;</li> </ul> <p><b><u>Внутренний аудитор СМК</u></b> 04.2007–по н/вр НИТУ МИСИС Основные обязанности: - участие в работе комиссии по проведению внутренних проверок СМК подразделений вуза. <b>Межкафедральная учебно-испытательная лаборатория «Монокристаллы и заготовки на их основе» (МУИЛ ППМиД)</b> 10.2001 – н/вр НИТУ МИСИС, Лаборатория аккредитована в ААЦ «Аналитика» с 2001 года; С 2009 по 2014 г. – м.н.с. С 2015 по 2022 г. – ведущий инженер научного проекта С 2022 г. по н.в. эксперт научного проекта</p>
Образование Дополнительное образование	В 1996 г. окончила Московский государственный институт стали и сплавов (технологический университет).

	<p><b>Специальность и квалификация:</b> Инженер электронной техники по специальности 200100 «Материалы и компоненты твердотельной электроники».</p>
<p>Основные результаты деятельности (перечисление достигнутых результатов)</p>	<p style="text-align: center;"><b>НОУ-ХАУ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- «Материалы оптические. Методика выполнения измерений коэффициента преломления методом Брюстера (КПБ-23)». Свидетельство о регистрации <b>НОУ-ХАУ</b> № 11-391-2023 ОИС от 20 июня 2023 г.</li> <li>- «Оптические материалы. Методика выполнения измерений рассеяния света в оптических материалах (КРС-15)». Свидетельство о регистрации <b>НОУ-ХАУ</b> № 9-391-2016 ОИС от 27 апреля 2016 г. <ul style="list-style-type: none"> <li>- «Методика выполнения измерений коэффициента отражения и показателей преломления спектрофотометрическим методом». Свидетельство о регистрации <b>НОУ-ХАУ</b> № 50-391-2016 ОИС от 28 ноября 2016 г.</li> <li>- Программа оценивания показателей прецизионности, правильности и точности методик выполнения измерений (МВИ). Свидетельство о регистрации <b>НОУ-ХАУ</b> № 35-391-2015 ОИС от 16 октября 2015 г. <ul style="list-style-type: none"> <li>- 3391021 «Механизм фотолюминесценции в новых материалах группы кальций-галлиевых германатов и изучение возможности применения этих материалов в квантовой электронике» (2012-2014 г.г.).</li> </ul> </li> <li>- 3035023 НИР: ГЗ 2014-2016 г. «Комплексные исследования многофункциональных материалов и приборов на их основе».</li> <li>- «Оптические материалы. Методика измерения оптического качества методом Малляра». Свидетельство о регистрации <b>НОУ-ХАУ</b> № 37-391-2014 ОИС от 25 ноября 2014 г.</li> <li>- Методика измерений оптического качества кристаллов методом фотометрии». Свидетельство о регистрации <b>НОУ-ХАУ</b> № 96-391-2013 ОИС от 09 октября 2013 г.</li> <li>- 2016 проект РФФИ «Развитие оптических методов многоугловой спектрофотометрии для определения параметров тонкопленочных структур» с привлечением молодого ученого В.Р. Шаяпова (ИНХ СО РАН).</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Интеллектуальная собственность (разработки МВИ)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Левашов Е.А., Погожев Ю.С., Козлова Н.С., Петржик М.И., Диденко И.С., <b>Быкова М.Б.</b>, Тюрина М.Я. «Государственный стандартный образец (ГСО) модуля упругости наноматериала с размером кристаллитов менее 100 нм (МУ НМ)» Свидетельство об утверждении типа ГСО № 1052 от 30.12.2009, выдано ФА по техническому регулированию и метрологии; внесен в Государственный</li> </ul>

реестр - № 9451-2009. (5:5=1).

- Левашов Е.А., Погожев Ю.С., Козлова Н.С., Петржик М.И., Диденко И.С., **Быкова М.Б.**, Тюрина М.Я. «Государственный стандартный образец (ГСО) коэффициента трения скольжения нанокристаллического материала (КТ-НКМ-0,25)» Свидетельство об утверждении типа ГСО № 1577 от 11.11.2010, выдано ФА по техническому регулированию и метрологии; внесен в Государственный реестр - № 9651-2010.

- Левашов Е.А., Погожев Ю.С., Козлова Н.С., Петржик М.И., Диденко И.С., **Быкова М.Б.**, Тюрина М.Я. «Государственный стандартный образец (ГСО) коэффициента трения скольжения нанокристаллического материала (КТ-НКМ-0,65)» Свидетельство об утверждении типа ГСО № 1578 от 11.11.2010, выдано ФА по техническому регулированию и метрологии; внесен в Государственный реестр - № 9652-2010.

- Козлова Н.С., Петржик М.И., Диденко И.С., **Быкова М.Б.**, Забелина Е.В., Гореева Ж.А., Тюрина М.Я. «Методика выполнения измерений (МВИ) модуля упругости (модуля Юнга)  $E$  и упругого восстановления  $R$  на нанотвердомере «Nano-Hardness Tester» фирмы CSM (Швейцария) МВИ УПР/09» Свидетельство об аттестации № 001-161-2009 от 15.06.2009, выдано ФГУП «ВНИИФТРИ», внесена в Государственный реестр - № ФР.1.28.2010.07502.

- Козлова Н.С., Петржик М.И., Диденко И.С., **Быкова М.Б.**, Забелина Е.В., Гореева Ж.А., Тюрина М.Я. «Методика выполнения измерений (МВИ) адгезионной и когезионной прочности на скретч тестере «REVETEST» фирмы CSM (Швейцария) МВИ АКП/09» Свидетельство об аттестации № 001-163-2009 от 26.10.2009, выдано ФГУП «ВНИИФТРИ», внесена в Государственный реестр - № ФР.1.28.2010.07503.

- Козлова Н.С., Петржик М.И., Диденко И.С., **Быкова М.Б.**, Забелина Е.В., Гореева Ж.А., Тюрина М.Я. «Методика выполнения измерений твердости на нанотвердомере «Nano-Hardness Tester» фирмы CSM Instruments SA (Швейцария) МВИ Тв/09» Свидетельство об аттестации № 001-173-2010 от 26.08.2010, выдано ФГУП «ВНИИФТРИ», внесена в Государственный реестр - № ФР.1.28.2010.07810.

- Козлова Н.С., Петржик М.И., Диденко И.С., **Быкова М.Б.**, Забелина Е.В., Гореева Ж.А., Тюрина М.Я. «Методика выполнения измерений коэффициента трения  $f$  и приведенного износа  $I$  на машине трения TRIBOMETER фирмы CSM (Швейцария)» (МВИ КТИ/10)» Свидетельство об аттестации № 001-165-2010 от 18.03.2010, выдано ФГУП «ВНИИФТРИ», внесена в Государственный реестр - № ФР.1.28.2010.07504.

- Козлова Н.С., Петржик М.И., Диденко И.С.,

**Быкова М.Б.,** Забелина Е.В., Гореева Ж.А., Тюрина М.Я., Погожев Ю.С. «Методика выполнения измерений шероховатости и топографии поверхности на оптическом профилометре» (МВИ ШТПОП/08) Свидетельство об аттестации № 3-09 от 27.07.2010, выдано ФГУ «ТИСНУМ», внесена в Государственный реестр - № ФР.1.27.2010.08555.

- «Методика измерений предела выносливости ( $\sigma_R$ ) наноструктурных покрытий с помощью измерительного автоматизированного комплекса» Свидетельство об аттестации № 183-01.00294-2011 от 17.10.2011, выдано ФГУП «ВНИИФТРИ», внесена в Государственный реестр - № ФР.1.28.2011.11171. Левашов Е.А., Петржик М.И., Козлова Н.С., Диденко И.С., **Быкова М.Б.,** Манакова О.А., Бычкова М.Я.

- «Методика измерений адгезионной/когезионной прочности наноструктурных покрытий с помощью адгезиметра REVETEST» Свидетельство об аттестации № 184-01.00294-2011 от 18.10.2011, выдано ФГУП «ВНИИФТРИ», внесена в Государственный реестр - № ФР.1.28.2011.11170. Левашов Е.А., Петржик М.И., Козлова Н.С., Диденко И.С., **Быкова М.Б.,** Бычкова М.Я.

- «Методика измерений коэффициента трения скольжения ( $f$ ) наноструктурных покрытий с высокой шероховатостью с помощью машины трения TRIBOMETER» Свидетельство об аттестации № 185-01.00294-2011 от 18.10.2011, выдано ФГУП «ВНИИФТРИ», внесена в Государственный реестр - № ФР.1.28.2011.11169. Левашов Е.А., Петржик М.И., Козлова Н.С., Диденко И.С., **Быкова М.Б.,** Бычкова М.Я.

- Козлова Н.С., Симинел Н.А., Быкова М.Б., Диденко И.С. «Государственная система обеспечения единства измерений. Методика измерений коэффициента диффузного отражения и диффузного пропускания методом спектродиффузиометрии», внесена в Государственный реестр - № ФР.1.37.2012. Козлова Н.С., Симинел Н.А., **Быкова М.Б.,** Диденко И.С. Свидетельство об аттестации методики измерений № 448/101936, дата выдачи 28 мая 2012 г.

#### Основные учебно-методические публикации

##### **1 Методические указания № 4747**

##### **МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ И ТЕХНОЛОГИИ**

**МАТЕРИАЛОВ:** метод. указания к выполнению и оформлению выпускных квалификационных работ, научно-исследовательских работ и отчетов о прохождении практики / М.Б. Быкова [и др.]. – Москва : издательский дом НИТУ МИСИС, 2023. – 132 с.

##### **2 Методические указания № 2558. Учебное пособие.**

«Выполнение и оформление выпускных квалификационных работ, научно-исследовательских работ и отчетов по

	<p>практикам»/ М.Б. Быкова, Ж.А. Гореева, Н.С. Козлова, Д.А. Подгорный. – Москва: издательский дом НИТУ МИСИС, 2015. – 68 с.</p> <p><b>3 Методические указания № 3097.</b> Учебное пособие. «Выполнение и оформление выпускных квалификационных работ, научно-исследовательских работ, курсовых работ магистров и отчетов по практикам» / М.Б. Быкова, Ж.А. Гореева, Н.С. Козлова, Д.А. Подгорный. – Москва: издательский дом НИТУ МИСИС, 2017. – 76 с.</p>
<p>Значимые исследовательские/проектные/исследовательские проекты, гранты (тема, заказчик, год, полученные результаты)</p>	<p style="text-align: center;"><b>НИОКР</b></p> <p>- Госзадание FSME-2023-0003 «Новые кристаллические материалы на основе сложных оксидов для применения в качестве чувствительных элементов преобразователей энергии и детектирующих матриц частиц высоких энергий» -2023-2027 г.г.</p> <p>- Хоздоговор № 092/20-503 с ООО «Лассард» «Разработка методик выполнения измерений физических и технологических параметров образцов чувствительных элементов и стандартных образцов предприятия. Проведение измерений физических и технологических параметров образцов чувствительных элементов на оборудовании Заказчика и Исполнителя» (шифр темы 1391008). 05.10.2020-30.06.2021.</p> <p>- Хоздоговор № 030/19-503 с ОАО «Фомос-Материалс». НИР «Проведение измерений оптических и электрооптических характеристик макетных образцов чувствительных элементов. Разработка методики выполнения измерений оптического качества чувствительных элементов» (шифр темы 1391007). 25.03.2019-30.11.2019.</p> <p><b>Гранты КЗ</b></p> <p>- № КЗ-2018-021 «Разработка сверхбыстрых сцинтилляционных материалов для физики высоких энергий и медицинского применения» под руководством ведущего ученого Панкратова В.</p> <p>- 2015-2019 Гранты КЗ в рамках Программы повышения конкурентоспособности НИТУ МИСИС среди ведущих мировых научно-образовательных центров в целях реализации Программы повышения конкурентоспособности НИТУ МИСИС среди ведущих мировых научно-образовательных центров и плана мероприятий по реализации программы повышения конкурентоспособности («дорожная карта») НИТУ МИСИС на 2013-2020 годы:</p> <p>- № КЗ-2015-010 на тему «Исследование люминесцентных характеристик перспективных лазерных материалов на основе группы лантангаллиевых силикатов»,</p> <p>- № КЗ-2016-037 «Исследование люминесцентных свойств новых перспективных сцинтилляционных материалов на</p>

	<p>основе сложных оксидов» и № КЗ-2018-030 «Зонная инженерия новых функциональных материалов на основе смешанных кристаллов гранатов <math>Gd_3(Ga,Al)5O_{12}:Ce^{3+}</math>» под руководством ведущего ученого Спасского Д.А.;</p> <p>- № КЗ-2018-021 «Разработка сверхбыстрых сцинтилляционных материалов для физики высоких энергий и медицинского применения» под руководством ведущего ученого Панкратова В.</p>
<p>Значимые публикации (список, не более 10)</p>	<p>- Забелина Е.В., Козлова Н.С., Гореева Ж.А., Диденко И.С., Быкова М.Б., Касимова В.М./Обеспечение качества измерений параметров монокристаллов и заготовок на их основе// «ПЕРСПЕКТИВНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ТЕХНОЛОГИИ» («ПМТ - 2022»). Сборник докладов конференции «Перспективные материалы и технологии» («ПМТ - 2022») Института перспективных технологий и индустриального программирования РТУ МИРЭА/ Под редакцией д.ф.-м.н., профессора Юрасова А.Н. Москва, 2022 г. С. 381-387.</p> <p>- N. S. Kozlova, E. V. Zabelina, M. B. Bykova, and A. P. Kozlova/Features of the Manifestation of Surface Electrochemical Processes in Ferroelectric Crystals with Low-Temperature Phase Transitions//ISSN 1063-7397, Russian Microelectronics, 2019, Vol. 48, No. 8, pp. 1–8. © Pleiades Publishing, Ltd., 2019. DOI: <a href="https://doi.org/10.1134/S1063739719080092">10.1134/S1063739719080092</a>.</p> <p>- Козлова Н.С., Забелина Е.В., Быкова М.Б., Козлова А.П. /Особенности проявления поверхностных электрохимических процессов в сегнетоэлектрических кристаллах с низкотемпературными фазовыми переходами// Известия ВУЗов. Материалы электронной техники. 2018. Т.21, № 3. С.146-155. <a href="https://doi.org/DOI:10.17073/1609-3577-2018-3-146-155">https://doi.org/DOI:10.17073/1609-3577-2018-3-146-155</a>, ISSN 1609-3577. УДК 621.315.61:537.226.</p> <p>- Козлова Н. С. Гореева Ж.А., <b>Быкова М. Б.</b>, Диденко И.С., Забелина Е.В., Козлова А.П./Роль стандартных образцов для получения достоверных экспериментальных результатов// Abstracts of the 16th International Interdisciplinary Seminar “Mathematical models and modeling in laser-plasma processes and advanced science technologies”, Petrovac, Montenegro, June 5 – 10, 2017.</p> <p>- Н.С. Козлова, О.А. Бузанов, Е.В. Забелина, А.П. Козлова. <b>М.Б. Быкова</b> / Точечные дефекты и дихроизм в кристаллах лангасита и лангатата// Кристаллография, 2016, том 61, № 2, с. 284-293. ISSN 1063-7745, Crystallography Reports, 2016, Vol. 61, No. 2, pp. 275–284. © Pleiades Publishing, Inc., 2016. Original Russian Text © N.S. Kozlova, O.A. Busanov, E.V. Zabelina, A.P. Kozlova, <b>М.В. Bykova</b>, 2016, published in Kristallografiya, 2016, Vol. 61, No. 2, pp. 275–284.</p> <p>- N. S. Kozlova, O. A. Busanov, E. V. Zabelina, A. P. Kozlova,</p>

	<p><b>M. B. Bykova</b>/ Point Defects and Dichroism in Langasite and Langatate Crystals// Crystallography Reports, 2016, Vol. 61, No. 2, pp. 275–284. WoS, Scopus, ВАК, РИНЦ Imp Factor 0,561. <a href="https://doi.org/10.1134/S1063774516020103">https://doi.org/10.1134/S1063774516020103</a></p> <p>- A.G. Chernykh, O.A. Buzanov, <b>M.B. Bykova</b>, E.V. Zabelina, A.P. Kozlova, N.S. Kozlova /Investigation of CaMoO4 single crystals with low residual absorption // Scopus journal homepage: <a href="http://www.elsevier.com/locate/moem">www.elsevier.com/locate/moem</a> ISSN: 2452-1779 Modern Electronic Materials 2 (2016) 41–44 <a href="http://dx.doi.org/10.1016/j.moem.2016.09.004">http://dx.doi.org/10.1016/j.moem.2016.09.004</a>.</p> <p>- <b>M. Bykova</b>, Zh. Goreeva /Point defects and phenomenon of dichroism in the lanthanum-gallium silicate group crystals// Book of abstracts of 19th International Conference of Defects in Insulating Materials, (ICDIM 2016), July 10-15, 2016, Lyon, France, Th-P-9.</p> <p>- Забелина Е.В., Бузанов О.А., <b>М.Б. Быкова</b>, Гореева Ж.А., Диденко И.С., Козлова А.П., Козлова Н.С., Черных А.Г. / Точечные дефекты и исследования дихроизма в кристаллах группы лангаситов // Тезисы докладов VI Международной Конференции «Кристаллофизика и деформационное поведение перспективных материалов» 26-28 мая 2015 г., с. 127.</p> <p>- Козлова А.П., <b>Быкова М.Б.</b>, Козлова Н.С. / Особенности проявления электрохимического разложения в низкосимметричных полярных кристаллах // Тезисы докладов VI Международной Конференции «Кристаллофизика и деформационное поведение перспективных материалов» 26-28 мая 2015 г., с. 158.</p> <p>- Черных А. Г., Бузанов О. А., <b>М.Б. Быкова</b>, Забелина Е.В., Козлова А. П., Козлова Н.С., Корноухов В.Н. / Исследование монокристаллов CaMoO4 с низким остаточным поглощением // Тезисы докладов VI Международной Конференции «Кристаллофизика и деформационное поведение перспективных материалов» 26-28 мая 2015 г., с. 327.</p>
<p>Индекс Хирша по Scopus          Количество статей по Scopus          SPIN РИНЦ          ORCID          ResearcherID          Scopus AuthorID</p>	<p>2          4          SPIN РИНЦ 5740-2944          ORCID 0000-0001-5065-940x          ResearcherID WoS-ID - A-9259-2014          Scopus AuthorID 56425964600          Google Scholar  <a href="https://scholar.google.ru/citations?user=0wxOlvkAAAAJ&amp;hl=ru">https://scholar.google.ru/citations?user=0wxOlvkAAAAJ&amp;hl=ru</a></p>
<p>Научное руководство/          Преподавание</p>	<p>- Отв. за организацию и проведение практической подготовки бакалавриат (Учебная практика).</p>