

Сведения об официальных оппонентах
по диссертации Озеровой Ксении Евгеньевны соискателя
«Особенности зарядки сегнетоэлектриков LiTaO₃ и LiNbO₃ при
электронном и ионном облучении»

Ф.И.О.: Бачурин Владимир Иванович

Ученая степень: доктор физико-математических наук

Ученое звание: доцент

Научная специальность: 01.04.04 – физическая электроника

Должность: ведущий научный сотрудник лаборатории диагностики микро- и наноструктур

Место работы: Ярославский Филиал Федерального государственного бюджетного учреждения науки Физико-технологического института имени К.А. Валиева Российской академии наук (ЯФ ФТИАН им. К.А. Валиева РАН)

Адрес места работы: 150007, г. Ярославль, ул. Университетская, д. 21

Тел.: (4852) 24-65-52

E-mail: director@yf-ftian.ru

Список основных научных публикаций по специальности рецензируемой диссертации за последние 5 лет:

1. Бачурин В.И., И.И. Амиров, М.О. Изюмов, Н.О. Шуваев «Распыление кремния и диоксида кремния низкоэнергетичными ионами плотной азотной и аргоновой плазмы» // Известия РАН. Сер. Физ. 2018, №2. С. 146-149
2. Бачурин В.И., Мелесов Н.С., Мироненко А.А., Паршин Е.О., Рудый А.С., Симакин С.Г., Чурилов А. Б. «Послойный анализ тонкопленочных Si-O-Al структур методами вторично-ионной масс-спектрометрии и резерфордского обратного рассеяния» // Поверхность. Рентгеновские, синхротронные и нейтронные исследования, 2019, №4, С.38-43
3. V. Bachurin, A. Churilov, N. Melesov, E. Parshin, A. Rudy, O. Trushin «The opportunities of Rutherford backscattering spectroscopy for analysis of multilayer nanometer thin film structures» // Proc. SPIE 11022, International Conference on Micro- and Nano-Electronics 2018, 110221I (15 March 2019)

4. Бачурин В.И., Н.С. Мелесов, Е.О. Паршин, А.С. Рудый, А.Б. Чурилов «Исследование многослойных тонкопленочных структур методом резерфордовского обратного рассеяния» // Письма в ЖТФ, 2019, том 45, вып. 12. С.26-29.
5. Бачурин В.И, И.В. Журавлев, Д.Э. Пухов, А.С. Рудый, М.А. Смирнова, А.Б. Чурилов «Угловые зависимости распыления кремния фокусированным ионным пучком галлия» // Поверхность, 2020, №8, С. 34-41
6. А.Е. Иешкин, А.А. Татринцев, Д.С. Киреев, В.И. Бачурин, А.С. Рудый «Энергетические распределения вторичных заряженных частиц при распылении газовыми кластерными ионами» // Письма в ЖТФ, 2021, том 47, вып. 8, С. 25 – 28
7. A.S. Rudy, A.N. Kulikov, V.I. Bachurin «Surface erosion by moving ion beam» // Vacuum, 2021, V. 193, 110504
8. M.A. Smirnova, A.S. Ivanov, V.I. Bachurin, A.B Churilov. Study of ripple formation on Si surface under Ga ion beam bombardment // Journal of Physics: Conference Series. 2021. Vol. 2086 P. 012210
9. M.A. Smirnova, V.I. Bachurin, L.A. Mazaletsky, D.E. Pukhov, A.B. Churilov, A.S. Rudy. Features of the Formation of Ripple Structures on the Surface of Silicon under Irradiation with a Focused Gallium Ion Beam // Journal of Surface Investigation: X-ray, Synchrotron and Neutron Techniques. 2021. Vol. 15. P.150–156
10. М. А. Смирнова, В.И. Бачурин, Л. А. Мазалецкий, Д. Э. Пухов, А. Б. Чурилов, А. С. Рудый. Особенности формирования волнообразного рельефа на поверхности кремния при облучении ионным пучком галлия // Поверхность. Рентгеновские, синхротронные и нейтронные исследования, 2022, № 4, с. 44–51
11. Грушевский Е.А., Савинский Н.Г., Бачурин В.И., Мазалецкий Л.А. Формирование наноразмерных матриц анодированного алюминия оксида с использованием метода электролитно-плазменной обработки материалов // Известия РАН. Сер. Физ., 2022, Том 86, №5, с. 663-666
12. M.A. Smirnova, V.I. Bachurin, M.E. Lebedev , L.A. Mazaletsky, D.E. Pukhov, A.B. Churilov , A.S. Rudy. Study of the topography of silicon surface evolution under irradiation by a gallium ion beam// Vacuum 2022 V. 203. P. 111238

Ф.И.О.: Новиков Лев Симонович

Ученая степень: доктор физико-математических наук

Ученое звание: профессор

Научная специальность: 01.04.08 – Физика плазмы

Должность: главный научный сотрудник Научно-исследовательского института ядерной физики имени Д.В. Скобельцына Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова (НИИЯФ МГУ)

Место работы: Научно-исследовательский институт ядерной физики имени Д.В. Скобельцына МГУ имени М.В. Ломоносова (НИИЯФ МГУ)

Адрес места работы: 119991, Россия, ГСП-1, Москва, Ленинские горы, дом 1, строение 2

Тел.: +7 495 939 10 07

E-mail: novikov@sinp.msu.ru

Список основных научных публикаций по специальности рецензируемой диссертации за последние 5 лет:

1. Андропова У.С., Серенко О.А., Афанасьев Е.С., Сапожников Д.А., Черник В.Н., Новиков Л.С. Структура и свойства нанокompозитов на основе полиимидов разной химической структуры и металлоалкоксисилоксанов // Поверхность. Рентгеновские, синхротронные и нейтронные исследования. – 2022. - №8. – С. 1-8.
2. Хасаншин Р.Х., Новиков Л.С. Влияние радиационно-стимулированных разрядов на загрязнение покровных стекол солнечных батарей космических аппаратов // Перспективные материалы. – 2021. - №10. – С. 5-16.
3. Новиков Л.С., Воронина Е.Н. Взаимодействие космических аппаратов с окружающей средой. – 2021. – Москва: Издательство КДУ. – 560 С.
4. Серенко О.А., Андропова У.С., Сапожников Д.А., Бузин М.И., Тебенева Н.А., Черник В.Н., Новиков Л.С., Воронина Е.Н., Кононенко А.А. Воздействие потока кислородной плазмы на полиимидные нанокompозиты // Поверхность. Рентгеновские, синхротронные и нейтронные исследования. – 2020. - №3. – С. 71-76.
5. Andropova U., Serenko O., Tebeneva N., Tarasenkov A., Buzin M., Afanasyev E., Sapozhnikov D., Bukalov S., Leites L., Aysin R., Polezhaev A., Naumkin A., Novikov L., Chernik V., Voronina E., Muzafarov A. Atomic

- oxygen erosion resistance of polyimides filled hybrid nanoparticles // Polymer Testing. – 2020. – V.84. – P.106404.
6. Serenko O., Andropova U., Tebeneva N., Buzin M., Afanasyev E., Tarasenkov A., Bukalov S., Leites L., Aysin R., Novikov L.S., Chernik V. N., Voronina E. N., Muzafarov A. Influence of the Composition of the Hybrid Filler on the Atomic Oxygen Erosion Resistance of Polyimide Nanocomposites // Materials. – 2020. – V.13. – P.3204.
 7. Novikov L.S., Makletsov A.A., Sinolits V.V., Chirskaya N.P., Nikolsky E.V., Pakostina A.V., Bakutov A.E., Prokopiev Y.M., Shilov A.M. Charging of Geostationary Satellite Electro-L2 in the Earth Shadow // IEEE Transactions on Plasma Science. – 2019. – V.47, №8. – P.3931-3936.
 8. Khasanshin R.H., Novikov L.S. Studying the Interaction of Hot Magnetospheric Plasma With the Protective Coating of the Spacecraft Solar Array // IEEE Transactions on Plasma Science. – 2019. – V.47, №8. – P.3796-3800.
 9. Voronina E.N., Novikov L.S., Rakhimova T.V. Properties and potential applications of quasi-two-dimensional molybdenum disulfide for nanoelectronic elements // Inorganic Materials: Applied Research. – 2018. – V.9, №2. – P.175-183.
 10. Чирская Н.П., Новиков Л.С., Синолиц В.В. Математическое моделирование распределения поглощенной дозы в объектах сложной конфигурации // Ученые записки физического факультета Московского Университета. – 2018. - №2. – С.1820207-1820207-4.

Ф.И.О.: Коханчик Людмила Сергеевна

Ученая степень: кандидат физико-математических наук

Научная специальность: 01.04.07: Физика конденсированного состояния

Должность: ведущий научный сотрудник лаборатории локальной диагностики полупроводниковых материалов Института проблем технологии микроэлектроники и особочистых материалов Российской академии наук

Место работы: Институт проблем технологии микроэлектроники и особочистых материалов Российской академии наук (ИПТМ РАН)

Адрес места работы: 142432, Россия, г. Черноголовка, Московская область, ул. Академика Осипьяна, д.6

Тел.: +7 (496) 524-40-06

E-mail: mlk@iptm.ru

Список основных научных публикаций по специальности рецензируемой диссертации за последние 5 лет:

1. Kokhanchik L.S., Emelin E.V., Sirotkin V.V. Large regular arrays with submicron domains written by low-voltage e-beam on $-Z$ cut of lithium niobate // *Optical Materials*. – 2022. – V. 128. – P. 112405
2. Kokhanchik L.S., Emelin E.V., Sirotkin V.V., Svintsov A.A. Deepening of domains at e-beam writing on the $-Z$ surface of lithium niobate // *Journal of Physics D: Applied Physics*. – 2022. – V. 55 (19). – P. 195302.
3. Volk T.R., Bodnarchuk Ya.V., Gainutdinov R.V., Kokhanchik L.S., Shandarov S.M. Microdomain engineering in waveguide and layered structures based on ferroelectrics for applications in photonic elements (brief review) // *JETP Letters*. – 2021. – V. 113 (12). – P. 769-779.
4. Kokhanchik L.S., Emelin E.V., Sirotkin V.V., Svintsov A.A. Domain engineering in LiNbO₃ crystals by e-beam and features of spatial distribution of electric field: Experiment and computer simulation // *Journal of Applied Physics*. – 2020. – V. 128 (14). – P. 144101.
5. Kokhanchik L.S., Shandarov S.M., Volk T.R., Savchenkov E.N., Borodin M.V. Effect of titanium in LiNbO₃ on domain growth during e-beam writing // *Materials Research Express*. – 2019. – V. 6 (10). – P. 106205.
6. Волк Т.Р., Коханчик Л.С., Гайнутдинов Р.В., Боднарчук Я.В., Лавров С.Д. Электронно-лучевая запись сегнетоэлектрических доменов на неполярных поверхностях кристаллов LiNbO₃ и оптических волноводах на неполярных поверхностях // *Вестник Российского фонда фундаментальных исследований*. – 2019. – №3. – С. 14-25.
7. Kokhanchik L.S. Potential Images of Ferroelectric Domain Structures Formed by Electron Beam in Lithium Niobate Crystals // *Physics of the Solid State*. – 2018. – V. 60 (9). – P. 1778-1785.
8. Volk T.R., Kokhanchik L.S., Gainutdinov R.V., Bodnarchuk Y.V., Lavrov S.D. Domain formation on the nonpolar lithium niobate surfaces under electron-beam irradiation: A review // *Journal of Advanced Dielectrics*. – 2018. – V. 8 (02). – P. 1830001.
9. Lavrov S.D., Kokhanchik L.S., Gainutdinov R.V., Elshin A.S., Bodnarchuk Ya.V., Mishina E.D., Volk T.R. Nonlinear-optical characterization of planar domain patterns written in LiNbO₃ by electron-beam irradiation // *Optical Materials*. – 2018. – V. 75. – P. 325-330.