

Сведения об официальных оппонентах
по диссертации *Лукьянцева Дениса Сергеевича* соискателя
«Метод контролируемого формирования наноструктурированных
металл-оксидных пленок»

Ф.И.О.: Крупенин Владимир Александрович

Ученая степень: доктор физико-математических наук

Ученое звание: -

Научная специальность: 01.04.04 - Физическая электроника

Должность: ведущий научный сотрудник лаборатории «Криоэлектроника» кафедры физики полупроводников и криоэлектроники Физического факультета

Место работы: федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова»

Адрес места работы: Москва, Ленинские горы, МГУ имени М.В. Ломоносова, дом 1, строение 2, Физический Факультет

Тел.: +7 (495) 939-30-14

E-mail: krupenin@phys.msu.ru

Список основных научных публикаций по проблематике оппонируемой диссертации за последние 5 лет:

1. Presnova G.V., Presnov D.E., Ulyashova M.M., Tsiniiaikin I.I., Trifonov A.S., Skorb E.V., Krupenin V.A., Snigirev O.V., Rubtsova M.Yu. Ultrasensitive detection of psa using antibodies in crowding polyelectrolyte multilayers on a silicon nanowire field-effect transistor // *Polymers*, 2024. — Vol.16, №3. — P.332.

2. Нибудин Г.В., Циняйкин И.И., Преснова Г.В., Рубцова М.Ю., Попов А.А., Михайлов П.О., Трифонов А.С., Снигирев О.В., Крупенин В.А., Преснов Д.Е. Система терморегуляции для биосенсоров на основе полевых транзисторов с каналом-нанопроводом // *Вестник Московского университета. Серия 3: Физика, астрономия*, 2024. — Т. 79, №1. — С.2410701.

3. Guthrie A., Kafanov S., Noble M.T., Pashkin Yu A., Pickett G.R., Tsepelin V., Dorofeev A.A., Krupenin V.A., Presnov D.E. Nanoscale real-time detection of quantum vortices at millikelvin temperatures // *Nature communications*, 2021. — Vol. 12, №1. — P.2645.

4. Bozhev I.V., Krupenin V.A., Presnov D.E., Tsiniakin I.I., Dorofeev A.A., Trifonov A.S. Detection of the electric potential surface distribution with a local probe based on a field effect transistor with a nanowire channel // Technical Physics, 2020. — Vol. 65, №5. — P.832–838.

5. Божьев И.В., Крупенин В.А., Преснов Д.Е., Циняйкин И.И., Дорофеев А.А., Трифонов А.С. Особенности измерения поверхностного распределения электрического потенциала локальным зондом на основе полевого транзистора с каналом-нанопроводом // Журнал технической физики, 2020. — Т. 90, №5. — С.868–874.

6. Дагесян С.А., Рыженкова С.Ю., Сапков И.В., Преснов Д.Е., Трифонов А.С., Крупенин В.А., Снигирев О.В. Многоэлектродная система для реализации твердотельных квантовых устройств, основанных на неупорядоченной системе примесных атомов в кремнии // Вестник Московского университета. Серия 3: Физика, астрономия, 2020. – №4. – С.36-40.

7. Dobrynin D.M., Shorokhov V.V., Krupenin V.A. Correlated parallel electron transport in double- and triple-island single-electron transistors // Journal of Physics: Conference Series, 2020. – Vol. 1482. – P.1-6.

Ф.И.О.: Новодворский Олег Алексеевич

Ученая степень: доктор физико-математических наук

Ученое звание: доцент

Научная специальность: 05.27.03 Квантовая электроника

Должность: заведующий лабораторией наноструктур и оптических покрытий, ведущий научный сотрудник

Место работы: НИЦ «Курчатовский институт» «Курчатовский Комплекс «Кристаллография и фотоника» (КККиФ), отделение ИПЛИТ - Шатура

Адрес места работы: г. Шатура, ул. Святоозерская, 1

Тел.: +7 (49645) 22200 (доб. 152)

E-mail: onov@mail.ru

Список основных научных публикаций по проблематике оппонируемой диссертации за последние 5 лет:

1. Novodvorsky O., Parshina L., Khramova O., Gusev D., Polyakov A., Cherebilo E. Laser synthesis of volatile memristors based on niobium oxide thin films // Surfaces and Interfaces, 2020. — Vol. 30. — P.101891.
2. Novodvorsky O.A., Parshina L.S., Khramova O.D., Gusev D.S., Polyakov, A.S. Memristive effect in niobium oxide thin films obtained by the pulsed laser deposition // Thin Solid Films, 2023. — Vol. 780. — P.139945.
3. Parshina L.S., Drovosekov A.B., Novodvorsky O.A., Khramova O.D., Gusev D.S., Cherebylo E.A., Barkalova A.S., Chernoglazov K.Yu., Vedeneev A.S., Rylkov V.V. Evolution of the Ferromagnetism of $\text{Mn}_x\text{Si}_{1-x}$ ($x \approx 0.5$) Films Produced by Laser Synthesis on c-and r-Cut Sapphire Substrates as the Laser Energy Density on the Target Changes // Journal of Experimental and Theoretical Physics, 2020. — Vol. 131. — P.618-623.
4. Gusev D., Novodvorsky O., Parshina L., Mikhalevsky V., Khramova O. Dynamics of a laser plume plasma in an atmosphere of the He, Xe, Ar, and N_2 buffer gases during ablation of a SiMn target // Vacuum, 2023. — Vol. 216. — P.112454.
5. Drovosekov A.B., Parshina L.S., Khramova O.D., Gusev D.S., Novodvorsky O.A., Taldenkov A.N., Chernoglazov K.Yu., Rylkov V.V. Influence of Substrate Crystal Structure on the Magnetic Anisotropy of $\text{Mn}_x\text{Si}_{1-x}$ ($x \approx 0.5$) Films // Physics of the Solid State, 2021. — Vol. 63. — P.1638-1642.
6. Burtsev A.A., Kiselev A.V., Fedyanina M.E., Eliseev N.N., Mikhalevsky V.A., Nevzorov A.A., Ionin V.V., Grebenev V.V., Maliutin A.M., Glebov V.N., Novodvorsky O.A., Lotin A.A. Low-loss Se-based phase-change materials for infrared photonics // Optical Materials, 2024. — Vol.157. — P.116117.

Ф.И.О.: Шерстюк Наталия Эдуардовна

Ученая степень: доктор физико-математических наук

Ученое звание: доцент

Научная специальность: 05.27.01. Твердотельная электроника, радиоэлектронные компоненты, микро- и нанoeлектроника, приборы на квантовых эффектах

Должность: профессор кафедры нанoeлектроники Института перспективных технологий и индустриального программирования

Место работы: федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «МИРЭА – Российский технологический университет» (РТУ МИРЭА)

Адрес места работы: г. Москва, проспект Вернадского, д. 78

Тел.: -

E-mail: nesherstuk@mail.ru

Список основных научных публикаций по проблематике оппонируемой диссертации за последние 5 лет:

1. Bilyk V., Grishunin K., Tinnemans P., Rasing Th., Kirilyuk A., Sergeeva O., Sherstyuk N., Mishina E., Lavrov S., Sigov A. Terahertz wave rectification in a ferroelectric triglycine sulfate single crystal // *Optics Letters*, 2023. – Vol. 48, №11. – P.2889-2892.

2. Sherstyuk N.E., Ivanov M.S., Lavrov S.D., Mishina E.D. Piezoelectric properties enhancement of perforated ferroelectric thin films during in-plane polarization reversal // *Ferroelectrics*, 2023. – Vol. 602, №1. – P.1–9.

3. Мишина Е.Д., Билык В.Р., Шерстюк Н.Э., Мухортов В.М., Шаранов К.П., Агранат М.Б., Овчинников А.В., Сигов А.С. THz-индуцированная динамика поляризации в тонких пленках $\text{Bi}_4\text{Ti}_3\text{O}_{12}$ // *Физика твердого тела*, 2023. – №12. – С.2267-2274.

4. Шерстюк Н.Э. Локальные пьезоэлектрические свойства перфорированных сегнетоэлектрических пленок титаната бария-стронция // *Российский технологический журнал*, 2022. – Т. 10, №2. – С.28-34.

5. Bilyk V., Mishina E., Sherstyuk N., Bush A., Ovchinnikov A., Agranat M. Transient polarization reversal using an intense THz pulse in silicon-doped lead germinate // *Physica status solidi (RRL)–Rapid Research Letters*, 2021. – Vol. 15, №1. – P.2000460.

6. Mishina E., Bilyk V., Sherstyuk N., Sigov A. Ferroelectric switching by (sub)-picosecond electromagnetic pulse // *Ferroelectrics*, 2021. – Vol. 577, №1. – P.1–12.

7. Bilyk V.R., Grishunin K.A., Sherstyuk N.E., Mishina E.D., Ovchinnikov A.V., Chefonov O.V. The propagation effects in ultrafast nonlinear electro-optical modulation in thin film on a substrate // *Journal of Physics: Conference Series*, 2020. – Vol. 1556. – P.012009.

8. Li J., Jiang L., Chen H., Su L., Mishina E.D., Sherstyuk N.E., Barilo S.N., Wu A. The unusual spin reorientation transition and exchange bias effect in $\text{Er}_{0.6}\text{Dy}_{0.4}\text{FeO}_3$ single crystal // *Applied Physics Letters*, 2020. – Vol. 116. – P.192409.

Ученый секретарь

диссертационного совета МГУ.013.7

И.Н.Карташов