

**Сведения об официальных оппонентах
по диссертации Клеца Виктора Ивановича
«Эмиссия электронов из углеродных наноструктур»**

1. Ф.И.О.: Шешин Евгений Павлович

Ученая степень: доктор физико-математических наук

Ученое звание: профессор

Научная специальность: 01.04.07 – физика конденсированного состояния

Должность: заместитель заведующего кафедрой вакуумной электроники

Место работы: ФГАОУ ВО «Московский физико-технический институт (национальный исследовательский университет)»

Адрес места работы: 141700, Московская обл., г. Долгопрудный, Институтский пер. д. 9.

Тел.: 8 (495) 408-59-44

E-mail: sheshin.ep@mipt.ru

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

1. Egorov N.V., Sheshin E.P. Carbon-based field emitters: properties and applications. // Topics in Applied Physics, 2020. V.135. P. 449-528.
2. Sheshin E.P., Melekescev V.S., Taikin A.Y., Ozol D.I. Multicathode Field Emission Configurations and their Optimization, // 2020 33rd International Vacuum Nanoelectronics Conference (IVNC), Lyon, France, 2020, pp. 1-2, doi: 10.1109/IVNC49440.2020.9203462.
3. Sheshin E.P., Kosarev I.N., Masnaviev B.I., Ozol D.I. Carbon Nanotube Fiber Cathodes and Saturation of their Field Emission Current // 2021 34th International Vacuum Nanoelectronics Conference (IVNC), Lyon, France, 2021, pp. 1-2, doi: 10.1109/IVNC52431.2021.9600751.
4. Sheshin E.P., Kosarev I.N., Masnaviev B.I., Getman A.O., Savichev I.A., Ozol D.I. Cathodoluminescent UV Sources for Photocatalytic Disinfection of Air. // 2021 34th International Vacuum Nanoelectronics Conference (IVNC), Lyon, France, 2021, pp. 1-2, doi: 10.1109/IVNC52431.2021.9600703.
5. Sheshin E.P., Kosarev I.N., Getman A.O. Savichev I.S., Taikin A.Y., Danilkin M.I., Ozol D.I. Cathodoluminescent UV Sources for Air Disinfection Applications. //Proceedings of ICNBME, 2022. V. 87. P. 157-162.
6. Шешин Е.П., Лобанов В.М., Чадаев Н.Н., Лобанов С.В. Полевая электронная спектроскопия оксидных катодов. // Журнал радиоэлектроники. 2022. №4. <https://doi.org/10.30898/1684-1719.2022.4.3>
7. Sheshin E.P., Kolodyazhnyj A.Y., Chadaev N.N., Getman A.O., Danilkin M.I. Ozol D.I. Prototype of cathodoluminescent lamp for general lighting using carbon fiber field emission cathode. // Journal of Vacuum Science & Technology B, 2019. V. 37, No.3. P. 031213.

2. Ф.И.О.: Ельцов Константин Николаевич

Ученая степень: доктор физико-математических наук

Ученое звание: без звания

Научная специальность: 01.04.07 — Физика конденсированного состояния

Должность: заведующий отделом технологий и измерений атомного масштаба

Место работы: ФГБУН Институт общей физики им. А.М. Прохорова Российской академии наук

Адрес места работы: 119991, Москва, ул. Вавилова, д.38

Тел.: +7 (499) 503-87-69

E-mail: eltsov@kapella.gpi.ru

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

1. Kovalenko S.L., Andryushechkin B.V., Eltsov K.N. STM study of oxygen intercalation at the graphene/Ni (111) interface. // Carbon, 2020. V. 164, P.198-206.
2. Pavlova T.V., Shevlyuga V.M., Andryushechkin B.V. Eltsov K.N. Dangling bonds on the Cl- and Br-terminated Si (100) surfaces. // Applied Surface Science, 2022. V. 591. P.153080.
3. Pavlova T.V., Shevlyuga V.M., Andryushechkin B.V., Zhidomirov G.M., Eltsov K.N. Local removal of silicon layers on Si (1 0 0)-2× 1 with chlorine-resist STM lithography // Applied Surface Science, 2020. V. 509. P.145235.
4. Pavlova T.V., Shevlyuga V.M., Andryushechkin B.V. Eltsov K.N. Chlorine insertion and manipulation on the Si (100)-2× 1-Cl surface in the regime of local supersaturation // Physical Review B, 2020. V. 101, no. 23. P.235410.
5. Kovalenko S.L., Pavlova T.V., Andryushechkin B.V., Eltsov K.N. Temperature-Programmed Growth of Quasi-Free-Standing N-Doped Graphene Single Crystals from Acetonitrile Molecules // JETP Letters, 2020. V. 111. P.591-597.
6. Pavlova T.V., Eltsov K.N. Reactivity of the Si (100)-2× 1-Cl surface with respect to PH₃, PCl₃, and BCl₃: Comparison with PH₃ on Si (100)-2× 1-H. // Journal of Physics: Condensed Matter, 2021. V.33, no.38. P.384001.
7. Pavlova T.V., Skorokhodov E.S., Zhidomirov G.M., Eltsov K.N. Ab initio study of the early stage of Si epitaxy on the chlorinated Si (100) surface. // The Journal of Physical Chemistry C, 2019. V.123, no.32. P.19806-19811.
8. Pavlova T.V., Kovalenko S.L., Eltsov K.N. Room-Temperature Propylene Dehydrogenation and Linear Atomic Chain Formation on Ni (111). // The Journal of Physical Chemistry C, 2020. V. 124, no.15. P.8218-8224.
9. Kovalenko S.L., Pavlova T.V., Andryushechkin B.V., Zhidomirov G.M., Eltsov K.N. Ni-doped epitaxial graphene monolayer on the Ni (111) surface. // Physics of Wave Phenomena, 2020. V.28, P.293-298.

3. Ф.И.О.: Попов Михаил Юрьевич

Ученая степень: доктор физико-математических наук

Ученое звание: без звания

Научная специальность: 01.04.17 - Химическая физика, горение и взрыв, физика экстремальных состояний вещества

Должность: главный научный сотрудник лаборатории функциональных наноматериалов

Место работы: Федеральное государственное бюджетное научное учреждение "Технологический институт сверхтвердых и новых углеродных материалов" (ФГБНУ ТИСНУМ)

Адрес места работы: 108840, Москва, г. Троицк, ул. Центральная 7А

Тел. :

E-mail: mikhail.popov@tisnum.ru

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

1. Khorobrykh F., Klimin S., Kulnitskiy B., Jalolov F.N., Kvashnin A., Eliseev A., Kirichenko A., Prenas V., Denisov V., Mel'nik N., Sorokin P., Popov M. Cluster structure of ultrahard fullerite revealed by Raman spectroscopy // Carbon, 2023. V. 214. P. 118314;
2. Popov M., Khorobrykh F., Klimin S., Churkin V., Ovsyannikov D., Kvashnin A. Surface Tamm States of 2-5 nm Nanodiamond via Raman Spectroscopy. // Nanomaterials, 2023. V.13. P. 696;
3. Churkin V.; Kulnitskiy B., Zinin P., Blank V., Popov M. The Effect of Shear Deformation on C-N Structure under Pressure up to 80 GPa. // Nanomaterials. 2021. V. 11. P. 828;
4. Popov M., Bondarenko M., Kulnitskiy B., Zholudev S., Blank V., Terentyev S. Impulse laser cutting of diamond accompanied by phase transitions to fullerene-type onions. // Diamond and Related Materials, 2021. V.113. P. 108281(1-6);
5. Popov M., Churkin V., Kulnitskiy B., Kirichenko A., Bulatov K., Bykov A., Zinin P., Blank V. Transformation of diamond to fullerene-type onions at pressure 70 GPa and temperature 2400 K // Nanotechnology, 2020. V.31. P. 315602(1-6).

Ученый секретарь
диссертационного совета МГУ.013.3

И. А. Малышкина