

### Сведения об официальном оппоненте

по диссертационной работе Подгорной Иоланты Александровны «Проводимость низкоразмерных полупроводниковых углеродных структур с примесями в сильных электрических полях», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.5 Физическая электроника

|                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Фамилия, имя, отчество                                                                                | <b>Глухова Ольга Евгеньевна</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Ученая степень, наименование отрасли науки, научных специальностей, по которой защищена диссертация   | Доктор физико-математических наук<br>физико-математические, (05.27.01.) -<br>Твердотельная электроника, радиоэлектронные компоненты, микро- и нанoeлектроника, приборы на квантовых эффектах                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Ученое звание                                                                                         | Профессор                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Полное наименование организации, являющееся местом работы в момент предоставления отзыва, должность   | Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского», заведующий кафедрой радиотехники и электродинамики                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Список основных публикаций по теме диссертации в журналах за последние 5 лет (не более 15 публикаций) | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Глухова, О. Е. Модификация аминированного графена наночастицами ZnO субнанометрового размера: ab initio исследование электронных свойств и электропроводности / О. Е. Глухова, П. В. Барков // Нано- и микросистемная техника. – 2025. – Т. 27, № 1. – С. 8-14. – DOI 10.17587/nmst.27.8-14.</li> <li>2. Improving the emission properties of graphene-carbon nanotube hybrid nanostructures through functionalization with BaO nanoparticles and laser treatment / A. V. Kuksin, A. Yu. Gerasimenko, Yu. P. Shaman [et al.] // Applied Surface Science. – 2024. – Vol. 664. – P. 160222. – DOI 10.1016/j.apsusc.2024.160222.</li> <li>3. Effect of temperature on the emission properties of quasi 2D glass-like carbon placed on silicon and silicon dioxide substrates / A. A. Petrunin, M. M. Slepchenkov, H. Zhan, O. E. Glukhova // Computational Materials Science. – 2024. – Vol. 233. – P. 112750. – DOI 10.1016/j.commatsci.2023.112750.</li> <li>4. Глухова, О. Е. Управление электронным</li> </ol> |

транспортом в квази-2D-слоистых ZnO-наночешуйках с позиции их эффективного применения в твердотельных сенсорах / О. Е. Глухова, П. А. Колесниченко // Журнал технической физики. – 2024. – Т. 94, № 2. – С. 315-321. – DOI 10.61011/JTF.2024.02.57088.245-23.

5. Глухова, О. Е. Электронная и дырочная подвижность в углеродных гибридных структурах / О. Е. Глухова, М. М. Слепченков, А. А. Петрунин // Физика и техника полупроводников. – 2024. – Т. 58, № 12. – С. 683-694. – DOI 10.61011/FTP.2024.12.59829.6872.
6. Electrophysical properties of laser-structured carbon nanomaterials functionalized with LaB6 nanoparticles / M. M. Slepchenkov, A. Yu. Gerasimenko, A. V. Kuksin [et al.] // Diamond and Related Materials. – 2023. – Vol. 140. – P. 110512. – DOI 10.1016/j.diamond.2023.110512.
7. Слепченков, М. М. Влияние деформаций растяжения и сжатия на электропроводные свойства графен-нанотрубных композитов с топологией островкового типа / М. М. Слепченков, П. В. Барков, О. Е. Глухова // Журнал технической физики. – 2023. – Т. 93, № 4. – С. 481-487. – DOI 10.21883/JTF.2023.04.55035.5-23.
8. Shunaev V V. Propagation of supersonic soliton in carbon nanotubes of armchair type / Shunaev V V, Chetverikov A P, Glukhova O E // Technical Physics. – 2023. – Vol. 68, No. 4. – P. 427. – DOI 10.21883/tp.2023.04.55932.286-22.
9. Slepchenkov M M. Influence of stretching and compression deformations on the electrical conductive properties of graphene-nanotube composites with an island-type topology / Slepchenkov M M, Barkov P V, Glukhova O E // Technical Physics. – 2023. – Vol. 68, No. 4. – P. 449. – DOI 10.21883/tp.2023.04.55935.5-23.
10. Slepchenkov, M. M. Electronic properties and behavior of carbon network based on graphene and single-walled carbon nanotubes in strong electrical fields: quantum molecular dynamics study / M. M. Slepchenkov, O. E. Glukhova //



Nanotechnology. – 2022. – Vol. 33, No. 28. – DOI 10.1088/1361-6528/ac652a. – EDN ROKIUW.

11. Глухова, О. Е. Графен/нанотрубные квази-1D-структуры в сильных электрических полях / О. Е. Глухова, М. М. Сlepченков // Физика твердого тела. – 2022. – Т. 64, № 5. – С. 578-586. – DOI 10.21883/FTT.2022.05.52340.264.
12. Shunaev, V. V. Electronic Properties of Graphene Nanoribbons Doped with Pyrrole-Like Nitrogen / V. V. Shunaev, A. Yu. Gerasimenko, O. E. Glukhova // Semiconductors. – 2022. – Vol. 56, No. 13. – P. 406-410. – DOI 10.1134/s1063782622130103.
13. Hybrid Carbon Nanotubes–Graphene Nanostructures: Modeling, Formation, Characterization / A. Yu. Gerasimenko, A. V. Kuksin, Yu. P. Shaman [et al.] // Nanomaterials. – 2022. – Vol. 12, No. 16. – P. 2812. – DOI 10.3390/nano12162812.
14. Glukhova O E. Graphene/nanotube quasi-1D structures in strong electric fields / Glukhova O E, Slepchenkov M M // Physics of the Solid State. – 2022. – Vol. 64, No. 5. – P. 571. – DOI 10.21883/pss.2022.05.53519.264.
15. Глухова, О. Е. Динамика локализованной кольцевой нелинейной волны в углеродной нанотрубке / О. Е. Глухова, А. П. Четвериков, В. В. Шунаев // Письма в Журнал технической физики. – 2021. – Т. 47, № 19. – С. 15-18. – DOI 10.21883/PJTF.2021.19.51506.18895.

**Д.ф.-м.н., профессор**  
Ученая степень, звание

  
подпись

**Глухова О.Е.**  
ФИО оппонента

