

Показатели выполнения госзадания (№ темы 0748-2020-0012) за 2023 год.

I. Публикации в журналах индексируемых в базах данных (WoS, Scopus, ВАК (ядро РИНЦ, RSCI));

WoS, Scopus:

WoS (Q4), Scopus:

1. (WoS, Scopus) **V.D. Krevchik, A.V. Razumov and M.B. Semenov**, Photoinduced Modulation of the Dielectric Permittivity in a System of Interacting Quantum Dots in an External Electric Field// **Technical Physics**, 2023, (Springer Nature), - Vol. 68. - No. 4. - P. 81–92. **DOI:** 10.1134/S1063784223020044.
2. (WoS, Scopus) **V.D. Krevchik, A.V. Razumov and M.B. Semenov**, The Effects of 2D Dissipative Tunneling for the Recombination Radiation Spectra of Interacting Quantum Dots in an External Electric Field// **Technical Physics**, 2023, (Springer Nature), - Vol. 68. – No. 4, P. 93-101, **DOI:**10.1134/S1063784223020056.
3. (WoS, Scopus) **V.D. Krevchik, D.O. Filatov and M. B. Semenov**, The Formation of Au Nanoparticles in SiO₂–TiO₂ Films by Local Electrochemical Reduction Using an Atomic Force Microscope Probe// **Technical Physics**, 2023 (Springer Nature), - Vol. 68. - No. 4. - P. 102–106. **DOI:**10.1134/S1063784223020068.
4. (WoS, Scopus) **V.D. Krevchik, M.B. Semenov, D.O. Filatov and D.A. Antonov**, Effect of Temperature on Dissipative Electron Tunneling through Co Nanoparticles in HfO₂ Films// **Technical Physics** (Springer Nature), – 2023. - Vol. 68. - No. 4. - P. 75–80. **DOI:**10.1134/S1063784223020032

WoS (Q3), Scopus:

5. **Krevchik V.D.** An analytical model of 2D dissipative tunnel bifurcations for planar structures with gold nanoparticles in an external electric field / **M. B. Semenov, V. D. Krevchik, P. V. Krevchik, I. M. Semenov, D. A. Saburova, T. P. Yurtaeva, A. E. Zhurina, D. A. Mukhaev, A. I. Sal'nikova, I. S. Antonov, A. V. Druzhinina, A. A. Mashkarina, I. A. Rubtsov** // **Technical Physics Letters** (Springer Nature), **2023, vol. 49, N 9, pp. 106-108. DOI:** 10.1134/S1063785023700050

ВАК (ядро РИНЦ, RSCI):

6. В.Д. Кревчик, А.В. Разумов, М.Б. Семенов, Влияние внешнего электрического поля на внутрицентровые оптические переходы в терагерцовом диапазоне в полупроводниковых квазиульмерных структурах с $D_2(-)$ - центрами// Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Физико-математические науки (**RSCI, ядро РИНЦ, ВАК**), 2023, № 4, С. 145–165. doi: 10.21685/2072-3040-2023-4-12.

II. Участие в международных конференциях

7. M.B. Semenov, V.D. Krevchik, D.O. Filatov, D.A. Antonov, A.P. Shkurinov, I.A. Ozheredov, P.V. Krevchik, Yu-Hua Wang, Tian-Rong Li, A.V. Razumov, A.V. Shorokhov, I.M. Moyko, I.S. Antonov, I.M. Semenov, Effect of temperature on the tunneling electron transfer through Co nanoparticles in HfO_2 films as an effect of dissipative tunneling// Proceedings of XXVII International Symposium “Nanophysics and Nanoelectronics”, march 2023, v.1, Nizhny Novgorod, pp. 412-413. ISBN 978-5-8048-0120-6, <https://nanosymp.ru/ru/archive>, https://nanosymp.ru/ru/file/149/7f7b4da8/program_2023.pdf,

https://nanosymp.ru/ru/file/153/48b304c9/2023_v1.pdf

8. Кревчик В.Д., Семенов М.Б., Кревчик П.В., Семенов И.М., Антонов И.С., Мойко И.М., Температурная зависимость амплитуды единичного пика туннельной ВАХ для наночастиц кобальта как эффект диссипативного туннелирования// Материалы XXX международной молодежной конференции «Ломоносов – 2023», апрель 2023, секция «Физика», подсекция «теоретическая физика», с. 708-709. Сборник тезисов. — М. Физический факультет МГУ, 2023. 1052 С., ISBN 978-5-8279-0255-3, https://lomonosov-msu.ru/archive/Lomonosov_2023/index.htm (ISBN 978-5-317-06952-0)

9. Кревчик В.Д. Исследование спектральных особенностей сигналов акустической эмиссии в твердых телах методом ВЧ-преобразования / **Кревчик В.Д., Семенов М.Б., Рудин А.В., Семенов И.М., Шилкин И.А., Баркунов С.А.** // Материалы XV Международной научно-технической конференции с элементами научной школы и конкурсом научно-исследовательских работ для студентов, аспирантов и молодых учёных «Методы, средства и технологии получения и обработки измерительной

информации «Шляндинские чтения – 2023», Пенза, 2-3 ноября 2023. – Пенза: изд-во ПГУ, 2023. – С. 136-139.

10. Задера А.В. Особенности спектра продольных мод He-Ne лазера, выявленных с помощью сканирующего резонатора-интерферометра бегущей волны / **А.В. Задера, И.С. Антонов, А.Д. Леванова, А.В. Богородицкий, Д.П. Буланкина, А.М. Пастухов, А.П. Цветков** // XV Международной научно-технической конференции с элементами научной школы и конкурсом научно-исследовательских работ для студентов, аспирантов и молодых учёных «Методы, средства и технологии получения и обработки измерительной информации «Шляндинские чтения – 2023», Пенза, 2-3 ноября 2023. – Пенза: изд-во ПГУ, 2023. – С. 18-22.

III. Рецензируемые монографии (при наличии ISBN),

В.Д. Кревчик, А.П. Шкуринов, М.Б. Семенов, А.В. Разумов, И.А. Ожередов, Д.О. Филатов, П.В. Кревчик, Туннельный транспорт и терагерцовые свойства наноструктур, монография, - Пенза: изд-во ПГУ, 2023, 196 С., ISBN 978-5-907752-45-0

IV. Патенты, заявки на изобретение

- 1) «Устройство для ранней диагностики образования и развития микротрещин в деталях машин и конструкциях», авторы: **В.Д. Кревчик, М.Б. Семенов, А.В. Рудин**, патент на изобретение № 2788311, приоритет изобретения 07 февраля 2022, дата государственной регистрации в Государственном реестре изобретений РФ 17 января 2023 года. Номер гос. учета РИД 623032700104-2, дата постановки на государственный учет 27.03.2023.
- 2) Заявка на изобретение «Устройство для определения плотности жидких сред методом измерения частоты струнной автоколебательной системы» / **Кревчик В.Д., Семенов М.Б., Рудин А.В.**; патентообладатель: ФГБОУ ВО

"Пензенский государственный университет". Номер гос. учета РИД 623100300321-3, Дата постановки на государственный учет 03.10.2023.

3) Заявка на изобретение «Квантовый сенсор на основе квантовой точки с примесным комплексом $A(+)+e$ во внешнем электрическом поле/ **Кревчик В.Д., Разумов А.В., Семенов М.Б., Мойко И.М.**; патентообладатель: ФГБОУ ВО "Пензенский государственный университет". Номер гос. учета РИД 623121000081-4, Дата постановки на государственный учет 10.12.2023.

V. Защищенные диссертации по теме исследования

1. Синько Антон Сергеевич—научный сотрудник ИПЛИТ РАН, научный сотрудник лаборатории «Оптика туннельно – связанных наноструктур» при кафедре «Физика» факультета информационных технологий и электроники политехнического института Пензенского государственного университета (в рамках проектной части госзадания Минобрнауки РФ № 0748-2020-0012). **Защищена диссертация на соискание ученой степени к.ф.-м.н. «Генерация и взаимодействие терагерцового излучения с молекулярными кристаллами» по специальности 1.3.19 – «Лазерная физика».** Научный руководитель: д.ф.-м.н., профессор, член – корреспондент РАН А.П. Шкуринов. Диссертация защищена **07.12.2023** в Диссертационном Совете физического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова. Регистрационный номер 423121200121-7, дата регистрации 12 декабря 2023 г.