

**Сведения  
об официальном оппоненте Спивак Ю.М.**

по диссертации Игнатьевой Ирины Олеговны на тему «Получение и исследование пленок оксида цинка, модифицированного оксидами меди, кобальта, никеля или алюминия» на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.3. Технология и оборудование для производства материалов и приборов электронной техники

Официальный оппонент: Спивак Юлия Михайловна

Ученая степень: доктор технических наук

Отрасль науки: технические науки

Научная специальность: 05.27.06 – Технология и оборудование для производства полупроводников, материалов и приборов электронной техники

Полное наименование организации: Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина)

Должность: доцент кафедры микро- и нанoeлектроники

Список основных публикаций по теме диссертации за 2021–2025 гг.

1. Seredavina T. The analysis of the ZnO/Por-Si hierarchical surface by studying fractal properties with high accuracy and the behavior of the EPR spectra components in the ordering of structure / Seredavina T., Zhapakov R., Murzalinov D., Spivak Y., Ussipov N., Chepushtanova T., ... & Tulegenov A. // *Processes*. 2024. V. 12(11). P. 2541. <https://doi.org/10.3390/pr12112541>

2. Murzalinov D. Self-organization effects of thin ZnO layers on the surface of porous silicon by formation of energetically stable nanostructures / Murzalinov D., Kemelbekova A., Seredavina T., Spivak Y., Serikkanov A., Shongalova A., ... & Mukhamedshina D. // *Materials*. 2023. V. 16(2). P. 838. <https://doi.org/10.3390/ma16020838>

3. Lemeshko P. S. Possibilities of multiphoton microscopy in semiconductor nanomaterials research / Lemeshko P. S., Spivak Y. M., & Moshnikov V. A. // *Nanobiotechnology Reports*. 2023. V. 18(Suppl 1). P. S203-S209. <https://doi.org/10.1134/S2635167623600670>

4. Mochalov L. Variety of ZnO nanostructured materials prepared by PECVD / Mochalov L., Logunov A., Prokhorov I., Vshivtsev M., Kudryashov M., Kudryashova Y., Malyshev V., Spivak Y., & Moshnikov V. // *Optical and Quantum Electronics*. 2022. V. 54(10). P. 646. <https://doi.org/10.1007/s11082-022-03979-z>

5. Murzalinov D. Investigation of surface nanoclusters and paramagnetic centers of ZnO/Por-Si structures as the basis of sensory properties / Murzalinov D., Seredavina T., Kemelbekova A., Spivak Y., Moshnikov V., Mukhamedshina D., ... & Fedosimova A. // *Processes*. 2023. V. 11(12). P. 3332. <https://doi.org/10.3390/pr11123332>

