

ОТЗЫВ

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

В диссертационном исследовании Подгорной И. А. представлены результаты теоретического исследования особенностей проводимости углеродных нанотрубок полупроводникового типа и двумерной сверхрешетки на основе графена с учетом ионизации примесных центров.

В рамках квазиклассического подхода получены и численно проанализированы аналитические выражения для постоянной составляющей плотности тока в углеродных нанотрубках полупроводникового типа и в двумерной графеновой сверхрешетке при воздействии постоянного и переменного электрических полей, с учетом ионизации примесных центров; исследована взаимосвязь направлений вектора напряженности постоянного электрического поля, вектора поляризации переменного электрического поля и вектора плотности тока в двумерной графеновой сверхрешетке. Особого внимания заслуживает предложенный в работе метод определения диаметров, количества графеновых слоев и других параметров, характеризующих наноструктуры полупроводникового типа.

Основные результаты работы апробированы на профильных всероссийских и международных научных конференциях, а также опубликованы в журналах, рекомендованных ВАК.

Следует отметить, что полученные результаты могут использоваться при проведении дальнейших исследований в развиваемом автором направлении, а также оказать влияние на современную теорию проводимости графеновых структур.

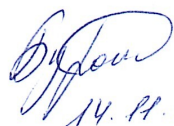
По тексту автореферата имеются следующие замечания:

1. В автореферате не указаны величины погрешностей полученных численных оценок параметров, используемых при построении графиков, и численного анализа формулы (10) на стр. 8, содержащей бесконечные суммы.
2. На стр. 17 для коэффициентов Δ_0 , Δ_1 , Δ_2 показана связь с Δ , но не приведены численные значения этих коэффициентов.

Отмеченные замечания не снижают значимости выполненной автором научно-квалификационной работы. По совокупности полученных

результатов, степени их новизны и практической значимости, работа «Проводимость низкоразмерных полупроводниковых углеродных структур с примесями в сильных электрических полях» может быть признана завершённым научным трудом, который удовлетворяет требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям. Считаю, что ее автор Подгорная Иоланта Александровна заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.5 – Физическая электроника.

Доцент кафедры «Техника и технологии производства нанопродуктов»: ФГБОУ ВО "Тамбовский государственный технический университет", доктор технических наук (2.3.1 – Системный анализ, управление и обработка информации, статистика (технические науки)), доцент


14.11.2025

Буракова Елена Анатольевна

392000, г. Тамбов, ул. Советская, д.106/5, помещение 2

Телефон: (4752) 63-10-19

E-mail: tstu@admin.tstu.ru



« 02 » ЛИСТОВ	БЖ № 0.10-65-179 26.11.2025 г.
------------------	-----------------------------------

Согласен ознакомлен


26.11.2025