

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Подгорной И.А. «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»

Автореферат диссертации Подгорной И. А. посвящен актуальной проблеме исследования кинетических явлений, происходящих в полупроводниковых структурах на основе графена с примесными центрами в условиях воздействия внешних электрических полей. В работе решаются несколько задач, каждая из которых представляет самостоятельный научный и практический интерес.

В исследовании имеется научная новизна, в частности, были получены и численно проанализированы аналитические выражения для вероятности ионизации и плотности тока в углеродных нанотрубках полупроводникового типа и в двумерной графеновой сверхрешетке с учетом ионизации примесных центров в квазиклассическом приближении. Полученные в работе результаты вносят вклад в развитие теории проводимости углеродных наноструктур и могут быть использованы для анализа и проектирования современных электронных устройств, основанных на наноматериалах. Положения, выносимые на защиту, соответствуют содержанию работы и отражают научную новизну.

В качестве замечания следует отметить следующее: в автореферате не указано, проводилось ли исследование направления вектора плотности тока в зависимости от частоты приложенного переменного электрического поля.

Отмеченный выше недостаток ни в коей мере не снижают ценности работы Подгорной И. А. Основные научные результаты отражены в достаточном количестве публикаций, в том числе в журналах, входящих в перечень ВАК и в базы Scopus / RSCI.

В целом считаю, что по своей актуальности, научной и практической значимости диссертация соответствует требованиям Положения о порядке присуждения ученых степеней, предъявляемых к диссертациям на соискание

ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.5 «Физическая электроника», а ее автор Подгорная Иоланта Александровна заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук.

Белецкая

Белецкая Наталия Владимировна,

доцент, кандидат физико-математических наук (01.02.01 – теоретическая механика), МИРЭА – Российский технологический университет, доцент кафедры высшей математики Института искусственного интеллекта, г. Москва, пр. Вернадского, 78, тел. +7 (499) 600 80 80 доб.24020

Подпись руки *Белецкой Н.В.*
удостоверяю Заместитель начальника
Управления кадров



А.Ю. Налетова
21.11.2025г.

« 02 » ЛИСТОВ	Вх. № <i>0.10-65-224</i> « 01 » <i>19</i> <i>2025г.</i> ВолгГТУ
------------------	---

С отзывом ознакомлен

02.12.2025 *Дед*