

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Ивлиева Павла Алексеевича «Исследование магнитных и диэлектрических характеристик одностенных углеродных нанотрубок металлического типа методом функционалов плотности», представленной на соискание ученой степени кандидата физико–математических наук по специальности 01.04.07 – Физика конденсированного состояния

В диссертационном исследовании П.А. Ивлиева решены важные и актуальные научные задачи современной физики конденсированного состояния. Основной целью работы является установление явного вида зависимости плотности электронов углеродной нанотрубки от индексов хиральности, представляющих собой основную геометрическую характеристику исследуемого объекта. Нанотрубки на сегодняшний день стали наиболее перспективным материалом для разработки наночипов. Поскольку промышленные образцы должны обладать высокой стабильностью, непременно важным является изучение поведения структурных элементов углеродных наночипов при различных типах физических взаимодействий. В связи с чем работа П.А. Ивлиева является весьма актуальной, поскольку в ней рассмотрено взаимодействие одностенных углеродных нанотрубок металлического типа с электромагнитными волнами оптического и терагерцового диапазона. Наиболее значимым результатом диссертации считаю аналитическое выражение, устанавливающее связь электронной плотности с хиральными индексами и параметрами внешнего электромагнитного возмущения, действующего на углеродную нанотрубку металлического типа, полученное методами функционалов плотности.

Положения, выносимые на защиту, в полной мере обоснованы, их достоверность сомнений не вызывает. Основные результаты диссертации опубликованы в 11 работах, две из которых в журнале из перечня Scopus, 5 статей в журналах из списка ВАК РФ. Все вошедшие в диссертационную

работу результаты были представлены и обсуждены на всероссийских и международных конференциях.

Судя по автореферату, диссертационная работа по своей актуальности и научной новизне диссертация полностью соответствует паспорту специальности 01.04.07 — Физика конденсированного состояния и п. 9 Положения о присуждении ученых степеней, а ее автор, а ее автор Ивлиев Павел Алексеевич заслуживает присуждения искомой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07 — «Физика конденсированного состояния».

Даю согласие на обработку моих персональных данных.

Старший научный сотрудник
Лаборатории акустики и физики жидкости
научного центра волновых исследований
Института общей физики имени А.М. Прохорова
Российской академии наук,
Кандидат физико-математических наук
по специальности 01.04.21 – «Лазерная физика»

«21» мая 2018 г.

Шкирин
Алексей
Владимирович

119991, г. Москва, ул. Вавилова, 38

Тел.: +7(499)503-8162

E-mail: avshkirin@mephi.ru

Подпись Шкирина А.В. заверяю

зам. директор



21.05.18