

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Бегунович Людмилы Витальевны на тему:

**«СТРУКТУРА И СВОЙСТВА СОЕДИНЕНИЙ VTe_2 /ГРАФЕН,
 VTe_2 /ГРАФЕН/ VTe_2 , $FeSe/Se/SrTiO_3$ И ДОПИРОВАННЫХ АТОМАМИ
МЕТАЛЛОВ ТЕТРАОКСО[8]ЦИРКУЛЕНОВ»,**

представленную на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук
по специальности

1.3.8 – Физика конденсированного состояния

Диссертационная работа Бегунович Л.В. посвящена теоретическому исследованию ряда низкоразмерных соединений: металлических и металлоорганических монослоёв и гетероструктур на основе дителлурида ванадия, селенида железа и тетраоксо[8]циркулена. Актуальность работы продиктована потребностью технологии в новых материалах с улучшенными техническими характеристиками.

Новизна исследования обоснована и свидетельствует о значимых научных результатах, полученных автором. Среди сформулированных положений научной новизны следует отметить, что впервые изучено контактное взаимодействие между графеном и монослоями VTe_2 в H - и T - конфигурациях, которое способствует появлению спиновой полуметалличности и оси лёгкого намагничивания в T - VTe_2 , увеличению ширины запрещённой зоны в H - VTe_2 , появлению дырочного допирования и расщеплению конуса Дирака в графене. Определено влияние дополнительного слоя селена, расположенного между монослоем $FeSe$ и подложкой, на электронную структуру $FeSe/SrTiO_3$. Показана возможность появления сверхпроводящего состояния в полимерах на основе тетраоксо[8]циркулена с кальцием. Разработанные научные положения расширяют знания в области материаловедения гетероструктур.

Теоретическая и практическая значимость работы заключается в демонстрации свойств предлагаемых структур при помощи теоретического моделирования. Выносимые на защиту положения аргументированы и достаточно полно отражают полученные результаты исследования.

При ознакомлении с авторефератом возник ряд замечаний:

1. К рисунку 5 отсутствует описание «а,б,в,г», из-за этого в тексте при ссылке на рисунок 5 возникает путаница.
2. При описании гетероструктур VTe_2 с графеном было бы полезно привести параметры деформации относительно изолированных монослоев графена и VTe_2 .

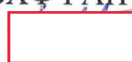
Отмеченные замечания относятся к оформлению автореферата. Достоверность результатов и личный вклад автора не вызывают сомнений. Результаты исследований были представлены на международных и всероссийских конференциях и опубликованы в 9

печатных работах, из которых 3 – в научно-технических журналах, рекомендованных ВАК и входящих в базы данных Scopus/Web of Science, 6 – в сборниках трудов конференций. Диссертационная работа Бегунович Людмилы Витальевны представляет собой законченное исследование, соответствует требованиям «Положения о присуждении ученых степеней» (постановление Правительства РФ №842 от 24.09.2013 г. с изменениями от 20 марта 2021 г. №426) и заявленной специальности, а ее автор, Бегунович Людмила Витальевна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.8 – Физика конденсированного состояния.

Старший научный сотрудник

лаборатории акустической микроскопии ИБХФ РАН

к.ф.-м.н., 01.04.07



Попов Захар Иванович

Почтовый адрес: 119334, Москва, ул. Косыгина 4

Тел.: 8 (495) 137-6420

Адрес электронной почты: zipcool@bk.ru

14.01.2022

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт биохимической физики им. Н.М. Эмануэля Российской академии наук
119334, Москва, ул. Косыгина 4, ibcp@sky.chph.ras.ru

Подпись заверена

Ученый секретарь ИБХФ РАН

к.б.н. Скалацкая Светлана Ивановна



Даю(ём) свое согласие на обработку персональных данных и включение их в аттестационное дело Бегунович Людмилы Витальевны