

## Отзыв

на автореферат диссертации Ковалевой Е.А. «Исследование контактных взаимодействий в интерфейсах на основе некоторых 0D и 1D нанообъектов и ферромагнитных материалов методами квантовой химии», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07 - физика конденсированного состояния

Диссертационная работа Е.А. Ковалевой посвящена актуальной проблеме - изучению свойств границ раздела между фуллеренами, углеродными и бор-нитридными нанотрубками и ферромагнитными поверхностями, что может послужить ориентиром для дальнейших экспериментальных работ, посвященных разработке устройств на основе спиновых затворов. Фундаментальная ценность выбранного направления исследований несомненна, и работа представляет научный интерес.

Автор корректно использует для расчетов известные квантово-химические методы, что позволяет рассчитывать на достоверность результатов (как минимум с квантово-химической точки зрения). Среди значимых и принципиально новых полученных результатов стоит отметить: влияние расположения C<sub>60</sub> на металлической подложке на величину спиновой поляризации фуллерена; получение барьера перехода между конфигурациями таких композитов; возникновение уровней в запрещенной зоне полупроводниковых нанотрубок при контакте с ферромагнитными металлами; уточнение механизма термического разложения Ir(C<sub>5</sub>H<sub>7</sub>O<sub>2</sub>)(CO)<sub>2</sub> на поверхности стенок реактора.

К содержанию автореферата можно сделать несколько замечаний:

- 1) На рисунке 6 не указано положение энергии Ферми. Если положение E<sub>F</sub> сдвинуто на ноль, стоило бы это указать в подписи к рисунку.
- 2) Сложно проследить связь пятой главы с общей тематикой диссертации.

К незначительным недостаткам работы также можно отнести ряд неудачных фраз в тексте, а также использование подписей к графикам и рисункам на английском языке.

Указанные замечания не снижают общую положительную оценку работы. В целом работа производит приятное впечатление законченного исследования, выполненного на хорошем теоретическом и методологическом уровне. Автореферат полно отражает суть исследования. Следует отметить достаточно полную апробацию результатов диссертационной работы: по теме исследования опубликовано 10 работ в различных журналах и сделано несколько докладов на различных конференциях.

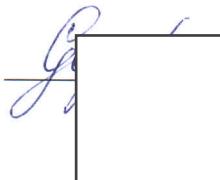
Считаю, что диссертационная работа Ковалевой Евгении Андреевны соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07 – физика конденсированного состояния.

к.ф.м.н., старший научный сотрудник  
Лаборатории моделирования  
новых материалов ФГБНУ ТИСНУМ

т. +79  
Почта

[nalyu@gmail.com](mailto:nalyu@gmail.com)

центральная 7А, Троицк, Москва



Сорокина Любовь Юрьевна

по кафедре и рецензирующей фгбну тиснум  
Галушко Е.В.