

Отзыв на автореферат диссертации КУРКИНОЙ ИРИНЫ ИВАНОВНЫ  
«ТОНКИЕ ПЛЕНКИ ИЗ СУСПЕНЗИИ ФТОРИРОВАННОГО ГРАФЕНА: СОЗДАНИЕ, СВОЙСТВА И  
ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-  
математических наук по специальности 01.04.07 «физика конденсированного состояния»

Актуальность темы диссертации, несомненно, подтверждается состоянием современных кремниевых технологий. Находясь, в основном, в фазе экспансивного расширения данные технологии достигли своего предела. В этом смысле любые идеи, увеличивающие номенклатуру материалов пригодных для создания новых потенциальных электронных устройств, крайне актуальны и востребованы. На защиту вынесено пять положений. Они ясно и адекватно сформулированы.

Автор претендует на разработку оригинальной методики синтеза пленок на основе частично фторированных графеновых частиц; экспериментальное наблюдение в данных пленках эффектов отрицательного дифференциального сопротивления, переключения между устойчивыми резистивными состояниями и хороших изолирующих свойств при различных концентрациях фтора. В работе автор использовал широкий спектр стандартных современных инструментов экспериментального исследования поверхности. Оригинальность и новизна полученных результатов не вызывает сомнений.

Перечень моих замечаний. В автореферате удалено недостаточно внимания вопросам стабильности наблюдаемых эффектов. Хотелось бы получить более точную информацию, характеризующую пленку, к примеру, каково распределение размеров частиц графена и размеров фторированных/не фторированных островков на них. Эффекты переключения и отрицательного дифференциального сопротивления в пленках аморфных проводников известны достаточно давно (см., например, И.Я. Ляминцев, И.И. Литвак, Н.А. Ощепков "Приборы на аморфных полупроводниках и их применение" СОВЕТСКОЕ РАДИО-1976 и ссылки там), поэтому, как мне кажется, было бы разумно упомянуть те механизмы, которые рассматривались ранее как основные для описания данных эффектов. В положении № 3 используется аббревиатура ДМФ, нигде ранее не поясненная, видимо, имеется в виду диметилформамид, об этом можно догадаться из пояснения на стр. 14. Присутствует определенное количество грамматических ошибок и опечаток, например, на стр. 4 "...метод имеет проблему, который...", на стр. 6 "Варьируя степень фторирования [отсутствует запятая] можно...", на стр. 16 "тем самым" ошибочно обособлено запятыми и т.д.

Несмотря на высказанные замечания, я считаю, что научные результаты работы содержательны. Текст автореферата написан адекватно, и у меня не вызывает сомнений то, что диссертационная работа «ТОНКИЕ ПЛЕНКИ ИЗ СУСПЕНЗИИ ФТОРИРОВАННОГО ГРАФЕНА: СОЗДАНИЕ, СВОЙСТВА И ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ» соответствует требованиям, предъявляемым ВАК Российской Федерации к кандидатской диссертации и автор данной диссертации, Куркина Ирина Ивановна, заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07 «физика конденсированного состояния».

Кандидат физико-математических наук,  
с.н.с. ЛТФ ОИЯИ Катков Всеволод Леонидович

Подпись с.н.с. ЛТФ ОИЯИ В.Л. Каткова заверяю  
ученый секретарь ЛТФ ОИЯИ  
кандидат физико-математических наук А.В. Андреев

Катков

