

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

Диссертационная работа Куркиной И.И. посвящена разработке метода фторирования частиц графена в суспензии и определении взаимосвязи между степенью фторирования графена в суспензии и свойствами пленок и структур, получаемых из этих суспензий. Особое внимание направлено на изучение возможностей применения пленок фторированного графена для печатной и гибкой электроники.

В рамках диссертационной работы были определены параметры фторирования графеновых частиц суспензии в водном растворе плавиковой кислоты, вариация которых позволяет изменять свойства пленок фторированного графена от проводящих (также демонстрирующих отрицательное дифференциальное сопротивление или эффект резистивного переключения) до изолирующих. В качестве диэлектрических слоев структуры, созданные с помощью 2D струйной печати, демонстрируют наилучшие показатели. Экспериментально показано, что пленки фторированного графена при растягивающих деформациях, возникающих при изгибе, начинают менять свои свойства при радиусах изгиба менее 2 мм (растягивающие деформации $\varepsilon \sim 2-4\%$), что обеспечивает фундамент для использования пленок фторированного графена как перспективного материала для гибкой электроники.

Оригинальность результатов, полученных в работе Куркиной И.И. не вызывает сомнений. Основные результаты опубликованы в рецензируемых научных изданиях и неоднократно докладывались на российских и международных конференциях.

Принципиальных замечаний к автору и работе нет.

В целом диссертационная работа представляет собой законченное научное исследование. Основные положения диссертации отличаются новизной и оригинальностью. Содержание автореферата полно отражено в выводах.

На основании вышеизложенного считаю, что диссертационная работа Куркиной И.И. направленная на решение важной научной задачи, соответствует критериям Положения о порядке присуждения ученых степеней, предъявленным к кандидатским диссертациям. Автор диссертации Куркина Ирина Ивановна заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07 – физика конденсированного состояния.

Зав. лабораторией Нанoeлектромагнетизмв
НИУ «Институт ядерных проблем» Белорусского
государственного университета
к. ф.-м.н.

Кужир П.П.

Сторжисов Кужир
Инспектор по кадрам
Ивановская И.И.

