

О Т З Ы В

на автореферат диссертации СЕДЛОВЕЦ Дарьи Михайловны «Исследование электрических и оптических свойств двумерных углеродсодержащих пленок, полученных методом газофазного синтеза», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 05.27.01 – Твердотельная электроника, радиоэлектронные компоненты, микро- и наноэлектроника, приборы на квантовых эффектах.

Поиск и исследование новых двумерных проводящих пленок в настоящее время становится важным направлением развития материальной базы микроэлектроники. Особые перспективы имеют углеродные материалы на основе графена, к которому в последние годы наблюдается все возрастающее внимание благодаря возможности создания на его основе структур полупроводниковой техники, топливных элементов и сенсоров. Таким образом, тема диссертации, связанная с исследованиями электрических и оптических свойств углеродных материалов – графеноподобных и полифталоцианиновых пленок представляется весьма актуальной.

В результате систематического исследования с использованием современных физико-химических методов анализа установлена взаимосвязь между оптическими, электрофизическими свойствами пленок, степенью их структурного совершенства и условиями синтеза, достигнуто снижение электросопротивления в пористых кремниевых структурах путем осаждения углеродной пленки на внутренней поверхности пор, обнаружено влияние предварительной обработки подложек электронным пучком на скорость последующего роста и качество осаждаемых пленок, описан новый способ выращивания тонких проводящих слоев полифталоцианина меди на диэлектрике и определены их структурные характеристики.

Полученные результаты имеют несомненную научную новизну и практическую значимость, выводы убедительны и не вызывают сомнений.

В качестве замечаний считаю необходимым отметить следующее:

1. Осаждение графеноподобных пленок при 600-750 С лучше называть каталитическим, а не селективным.

2. На с.12 автореферата утверждается, что «определены зависимости свойств получаемых пленок... с увеличением температуры и времени синтеза», однако время в приведенных зависимостях (рис. 1) не варьировалось.

3. Оптические и электрофизические свойства пленок зависят в том числе от их толщины, которая может меняться при варьировании условий синтеза, однако толщины получаемых пленок не приведены.

Несмотря на замечания и судя по автореферату, диссертация Седловец Дарьи Михайловны «Исследование электрических и оптических свойств двумерных углеродсодержащих пленок, полученных методом газофазного синтеза» отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, СЕДЛОВЕЦ Д.М. заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата физико-математических наук 05.27.01 – Твердотельная электроника, радиоэлектронные компоненты, микро- и наноэлектроника, приборы на квантовых эффектах.

Кандидат химических наук, доцент,
доцент кафедры химической технологии
углеродных материалов ФГБОУ ВО
«Российский химико-технологический
университет им.Д.И. Менделеева»



Гаврилов Юрий Владимирович

Адрес; 125047, г. Москва,

Миусская пл., д.9

Тел.: 8(499)978-87-16

e-mail: htum@muctr.ru

Подпись Гаврилова Ю.В. заверяю



(Вартанян М.В.)