

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Казакова Валерия Алексеевича «Высокодозовое ионно-лучевое и химическое модифицирование структуры и свойств углеродных материалов и композитов», представленную на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.16.06 – Порошковая металлургия и композиционные материалы.

Судя по автореферату, диссертация Казакова В. А. представляет законченную научно-исследовательскую работу. Полученные результаты представляют практический интерес, в качестве задела по созданию углеродных композиционных материалов в электронике, лазерной технике, химических источниках тока.

На основе метода рамановской спектроскопии выполнен большой комплекс работ, связанный с анализом структуры и дефектности углеродных материалов, подвергнутых ионной и химической модификации, сравнением полученных результатов с другими методами исследований и сопоставлением с работами других авторов. Получены новые, интересные результаты по высокодозовому модифицированию поверхности алмаза ионами аргона и неона, в частности, исследована структура и проводимость в зависимости от температуры во время облучения.

Замечания к работе по тексту автореферата. Не ясно, каким образом проводилась экспериментальная оценка толщины модифицированного слоя алмаза. Не совсем ясными также являются особенности распыления углеродного волокна при исследованных условиях ионного облучения.

В целом качество представления диссертации в автореферате хорошее, хотя текст не лишен незначительных неточностей и ошибок/описок.

Указанные замечания не снижают научной и практической ценности работы Казакова В.А.

Оценивая работу в целом, считаю, что по актуальности, научной новизне и значимости, оценке практической ценности и ценности работа удовлетворяет требованиям ВАК, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук (п.9 Положения о присуждении ученых степеней утверждённого постановлением Правительства РФ №842, 24.09.2013г), а ее автор Казаков Валерий Алексеевич заслуживает присвоения ему искомой степени.

Доктор физико-математических наук, старший научный сотрудник, профессор инженерной школы ядерных технологий Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский Томский политехнический университет» (ФГАОУ ВО НИ ТПУ), Научная специальность 01.04.04 – физическая электроника.

634050, г. Томск, пр. Ленина

Тел.: +7 (3822) 606200

E-mail: [nikitenkov@tpu.ru](mailto:nikitenkov@tpu.ru)



Никитенков Николай Николаевич

Подпись Никитенкова Н.Н.  
заверяю, Ученый секретарь  
ФГАОУ ВО НИ ТПУ

Ананьева Ольга Афанасьевна

24.05.2018