

Отзыв

на автореферат диссертации Андриановой Натальи Николаевны "Физико-химические закономерности процессов высокодозного ионного модифицирования углеродных и композиционных материалов для обеспечения их функциональных свойств", представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 05.16.06–Порошковая металлургия и композиционные материалы.

Диссертационная работа Андриановой Н. Н. посвящена установлению закономерностей высокодозного облучения ионами азота и инертных газов на ионно-индуцированные эмиссионные процессы, изменение структуры и морфологии поверхности углеродных и композиционных материалов и разработка ионно-плазменных методов модифицирования этих материалов.

В материалах автореферата в полном объеме присутствуют все необходимые «ритуальные» разделы: актуальность, научная новизна, научная и практическую значимость.

В результате проделанной работы Андрианова Н. Н. сделала ряд интересных выводов, имеющих научное и прикладное значение и подтверждающих решение поставленных в работе задач.

В частности, установлено, что модифицирование углеродного волокна при высокодозном облучении ионами аргона, неона и азота приводит к его аморфизации и сопровождается формированием изотропной структуры.

Однако, в материалах автореферата не удалось найти никакой информации, связанной с изменением химического состава обрабатываемых поверхностей. С большой долей вероятности можно ожидать, что при высокодозном ионном облучении углеродного волокна, равно как и других углеродсодержащих и композиционных материалов, химический состав этих материалов претерпит какие-либо изменения. Можно предположить, что в процессе обработки будут образовываться окисленный графит, нитриды углерода или другие химические соединения.

Далее. В автореферате диссертации показаны причины аморфизации углеродного волокна, но не указан механизм этого процесса. Вполне возможно, что один из путей аморфизации углеродсодержащих материалов связан с изменением их химического состава.

Данная информация, безусловно, значительно обогатит научную и практическую значимость работы.

В целом, считаю, что диссертационная работа Андриановой Натальи Николаевны "Физико-химические закономерности процессов высокодозного ионного модифицирования углеродных и композиционных материалов для обеспечения их функциональных свойств" соответствует требованиям, установленным в п. 9. "Положения о порядке присуждения ученых степеней", утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации (в редакции от 24 сентября 2013 г. № 842). Автор диссертационной работы, Андрианова Н. Н., заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 05.16.06–Порошковая металлургия и композиционные материалы.

Главный научный сотрудник лаб. 2-2

Института химии растворов им. Г.А. Крестова Российской академии наук

153045, г. Иваново, ул. Академическая, 1

e-mail: vip@isc-ras.ru, тел. 84932-336-264

доктор химических наук, профессор

Парфенюк Владимир Иванович

Подпись Парфенюка В. И. удостоверяю:

Ученый секретарь ИХР РАН

21.02.2020 г.

к.х.н. Иванов К. В.