

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Аникина Василия Алексеевича «Модифицирование поверхности углеродного волокна из полиакрилонитрильных волокнистых материалов высокодозным облучением ионами инертных газов», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.16.06 – Порошковая металлургия и композиционные материалы

Диссертационная работа Аникина В.А. представляет интерес для решения актуальных проблем модифицирования углеродных волокон из ПАН-волокна, применяемых в виде нитей, жгутов, однонаправленных полотен в качестве армирующих наполнителей композиционных материалов с полимерной, углеродной и керамической матрицами. Композиты находят широкое применение в качестве конструкционных и теплозащитных материалов летательных аппаратов авиакосмической техники, высокотемпературной теплоизоляции термического оборудования, при производстве спортивных и медицинских изделий.

Предложенный в работе способ ионно-плазменной обработки с формированием топографии поверхности углеродных волокон в виде гребневидных гофров может решить проблему совмещения высокомодульного волокна и керамической матрицы с значительным различием коэффициентов линейного термического расширения и откроет, тем самым, возможность получения углерод-керамического композита с улучшенными свойствами. Способ обоснован в работе новыми и научно значимыми результатами в области модифицирования поверхности материалов ионным облучением. Таковыми являются, в частности, закономерности модифицирования поверхности углеродного волокна из полиакрилонитрильного волокна при высокодозном облучении ионами неона и аргона с энергиями порядка единиц десятков килоэлектронвольт.

Замечания к работе по тексту автореферата.

- В выводах было бы полезным указать значения температур динамического отжига радиационных нарушений, ниже которых гофрирование волокна при ионном облучении не происходит.
- В подписи к рис.7 не указана тип/марка облученного волокна.
- В автореферате несколько раз встречается выражение «углеродные волокна на основе полиакрилонитрильного волокна» это не верно, следует писать, как в названии работы «...из полиакрилонитрильного волокна», т.к. других компонентов в сырье нет.

Отмеченные замечания не снижают научной и практической значимости работы Аникина В.А.

Оценивая работу в целом, считаю, что по актуальности, научной новизне и значимости, она удовлетворяет всем требованиям п.п. 9-14 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденном Постановлением правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842, а ее автор, Аникин Василий Алексеевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.06 - Порошковая металлургия и композиционные материалы.

Доктор технических наук, профессор, научный руководитель

АО "Научно-исследовательский институт конструкционных материалов на основе графита "НИИграфит"



Наталья Юрьевна Бейлина Наталья Юрьевна Бейлина

19.11.2019

Адрес: АО "Научно-исследовательский институт конструкционных материалов на основе графита "НИИграфит" ,111524, г. Москва, ул. Электродная, д.2. Тел.+7(495)278-00-08 (23-12).
e-mail: niigrafit@niigrafit.org