

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Нащокина Антона Владимировича**

«Физико-химические свойства углеродных волокон, прошедших высокотемпературную обработку, и армированных ими углерод-углеродных материалов на основе фенопласта», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.11. Технология и переработка синтетических и природных полимеров и композитов.

Углерод-углеродные композиционные материалы известны своей высокой прочностью, стабильностью при высоких температурах и уникальной теплопроводностью. Данные характеристики обуславливают их применение в аэрокосмической отрасли и других высокотехнологических отраслях промышленности.

Научный труд Нащокина А.В. представляет собой исследование зависимости свойств углерод-углеродных композиционных материалов от свойств составляющих их компонентов и изучение влияния термообработки на изменение материала, при переходе от полимерной матрицы к углеродной. Данная работа актуальна с учетом потребности в сокращении производственного цикла итогового материала для вышеперечисленных отраслей промышленности.

Способ модификации поверхности углеродных волокон пироуглеродом перед их смешиванием с ФФС и проликом композита, предложенный Нащокиным А.В., позволяет получать заготовки углерод-углеродного материала с его более высокой плотностью уже на этапе первичного обжига. Полученный эффект позволяет сократить длительность технологического цикла производства углерод-углеродных композитных материалов в промышленности, что является актуальным и полезным результатом.

К содержанию автореферата имеется замечание: в работе для определения пористости и плотности заготовок углерод-углеродных композиционных материалов до и после первичного обжига использован метод гидростатического взвешивания. Существуют более точные методы определения данных параметров, в том числе ряд из них автор

применяет для определения пористости углеродных волокон. Было бы желательно измерить пористость объектов исследования, например, методами гелиевой пикнометрии или низкотемпературной адсорбции азота.

Кроме того, указывая в автореферате на использование подобных материалов при изготовлении тормозных дисков взлетно – посадочных устройств, автор не представил данные и не спрогнозировал результаты применения предложенных технических решений для случая их использования на переломе уплотнения заготовок каменноугольным пеком.

Данный комментарий не влияет на высокий уровень рассматриваемой работы. Исследование Нащокина Антона Владимировича выполнено на высоком профессиональном уровне и является завершенной научно-квалификационной работой, которая по актуальности поставленных задач, научной новизне, достоверности, теоретической и практической значимости полученных результатов соответствует требованиям п.9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации №842 от 24 сентября 2013 года (в действующей редакции), предъявляемым к работам на соискание ученой степени кандидата технических наук, а ее автор Нащокин Антон Владимирович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.11. Технология и переработка синтетических и природных полимеров и композитов.

Отзыв составлен:

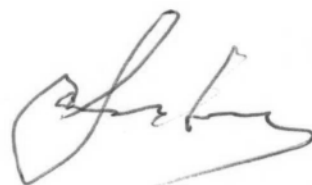
доктор технических наук,

профессор

Селезнев Анатолий Николаевич

Дата: 17.02.2025г.

Подпись:



Почтовый адрес: 143903, Московская область, г. Балашиха, Западная промзона, Шоссе Энтузиастов, д.5

Вход. № 05-8356

« 03 » 03 2025 г.

подпись



Рабочий телефон: +7(495) 521-35-97 доб. 44-72;

Рабочий e-mail : seleznev@akrubin.ru

Наименование организации:

Публичное акционерное общество «Авиационная корпорация «Рубин».

Должность: Директор по продажам перспективных изделий.

Структурное подразделение: Администрация корпорации.

Подпись сотрудника ПАО «Авиационная корпорация «Рубин» Селезнева А.Н., автора отзыва, удостоверяю:

Начальник Общего отдела



Ю.А. Боботова



Вход. № 05-8356
« 03 » 03 2025 г.
подпись 