

В диссертационный совет Д 212.236.01 при Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна»

Отзыв

на автореферат диссертации Петровой Д.А. на тему:

«Получение и исследование свойств волокон-композитов на основе полиакрилонитрила, наполненных углеродными нанотрубками»,

представленной для защиты на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности

05.17.06 – Технология и переработка полимеров и композитов.

Диссертационная работа Петровой Д.А. посвящена изучению закономерностей получения волокон и пленок на основе сополимеров акрилонитрила наполненных углеродными нанодисперсиями, исследованию их свойств и направлений применения, в частности - для создания высокопрочных углеродных волокон, используемых в качестве армирующего материала с высокими удельными прочностными характеристиками, термостойкостью, устойчивостью к химическим и другим внешним воздействиям.

Вышесказанное определяет **актуальность** выполненных исследований и полученных результатов.

Научная новизна работы заключается в установлении существенности влияния добавки 0,1-0,8 масс.% углеродных нанотрубок (УНТ) на вязкость формовочного раствора полиакрилонитрила, прочность формируемых на его

основе пленок, а также сокращение длительности стадии окислительной стабилизации, за счет наличия кислородсодержащих групп на поверхности УНТ.

Практическая значимость результатов работы заключается в создании метода модификации поверхности углеродных нанотрубок с образованием кислородсодержащих групп, а также в разработке способа проведения процесса окислительной стабилизации волокон полученных на основе полиакрилонитрила с добавкой окисленных УНТ. Техническая новизна выполненных разработок защищена двумя патентами РФ на изобретение. Показана перспективность применения полиакрилонитрила с добавками УНТ в качестве прекурсора в производстве углеродных волокон. Разработанные технологии и материалы внедрены на ОДО «Технологии химической физики», что подтверждено соответствующими актами.

Достоверность полученных автором результатов определяется применением в работе современных методов исследования и высокоточного исследовательского оборудования.

Вопросы и замечания по тексту автореферата диссертации:

- Из текста автореферата не ясно, проводились ли автором исследования каких-либо других, помимо прочностных, свойств синтезированных углеродных композитных волокон, также имеющих большое значение для определения перспективных направлений их использования, например, электрофизических свойств, термостойкости.

- В тексте автореферата имеется ряд фразеологических неточностей, например (с.6), «В работе использованы *гостированные* методы определения свойств наполнителей». Здесь, видимо, имеются в виду *стандартные* методы.

Результаты работы в достаточном объеме опубликованы и доложены на научных и научно-технических конференциях различного уровня. Автор имеет 16 публикаций, включая 7 полнотекстовых статей, в том числе - 5 статей в научных журналах из перечня ВАК РФ.

В целом, по оценке представленных в автореферате материалов, работа полностью соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденных постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842 , предъявляемым к кандидатским диссертациям, а соискатель Петрова Дарья Александровна заслуживает присвоения искомой ученой степени по заявленной специальности.

Декан Физико-технического факультета ФГБОУ ВО «Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»
доктор химических наук, профессор
Гороховский Александр Владиленович

410054, г. Саратов, ул. Политехническая, д. 77
Тел. 8-8452-99-87-00
E-mail: algo54@mail.ru

Подпись профессора Гороховского А.В. «ЗАВЕРЯЮ»
Ученый секретарь Ученого Совета ФГБОУ ВО СГТУ имени Гагарина Ю.А.

Д.т.н., проф.
05 мая 2016 г.

Бочкарев П.Ю.