

Общество с ограниченной ответственностью
«Научно-производственное объединение СИКОМП»

600007, г. Владимир, ул. Почаевская, д. 10, кв. 20; тел. 8-920-298-17-45; e-mail: sicomposite@mail.ru;
ОГРН 1163328059069 ИНН 3329086712 КПП 332901001

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Урванова Сергея Алексеевича
«Модифицирование углеродного волокна углеродными наноструктурами», представленной
на соискание ученой степени кандидата химических наук
по специальности 02.00.21 – химия твердого тела.

Углеродные нанотрубки и фуллерены, несмотря на то, что до сих пор не нашли широкого применения, представляют большой научный и практический интерес. Причиной этого можно указать уникальные свойства данных структур. Например, углеродные нанотрубки обладают уникально высокой прочностью и жесткостью, высокой тепло- и электропроводностью. В настоящее время ежегодно публикуется множество работ по применению углеродных наноструктур в той или иной области науки и техники: от электроники до материаловедения. Таким образом, в рецензируемой работе Урванова С.А. решается актуальная задача реализации уникальных свойств углеродных наноструктур на примере конструкционных композиционных материалов и их компонентов.

В работе представлены научные и практические результаты, полученные впервые, а именно: проведено декорирование поверхности углеродного волокна фуллеренами C_{60} , в результате чего обнаружено увеличение предельной прочности на разрыв углеродных монофиламентов; разработана методика покрытий монофиламентов УВ слоем из Al_2O_3 и углеродных нанотрубок; представлена видоизмененная методика определения силы межфазного контакта «волокно-полимер» для эластомерных матриц.

В качестве замечания можно отметить следующее: на стр. 11 приведены данные порометрии по измерению площади поверхности до и после нанесения слоя из оксида алюминия Al_2O_3 . Удельная площадь поверхности монофиламентов возросла существенно от 0,4 до 25 m^2/g . При этом данных о том, как изменяется площадь поверхности образца при модификации углеродными нанотрубками, не приведено. Исходя из этого не ясно, какой вклад в увеличение силы межфазного контакта вносят нанотрубки, а какой слой оксида алюминия.

Личный вклад автора не вызывает сомнений, что подтверждается 5 публикациями в отечественных и зарубежных журналах, полученным патентом РФ и выступлением автора на международных конференциях.

Необходимо отметить, что работа выполнена на высоком экспериментальном уровне и содержит научные результаты, обладающие научной новизной и практической значимостью.

Диссертационная работа Урванова Сергея Алексеевича «Модифицирование углеродного волокна углеродными наноструктурами» является законченной научно-квалификационной работой, в которой содержится решение задачи, имеющей значение для развития химии твердого тела в области применения и получения углеродных наноструктур и отвечающей требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям по специальности 02.00.21 – химия твердого тела.

Сведения о рецензенте:

Генеральный директор ООО «НПО СИКОМП»
600007, г. Владимир, ул. Почаевская, д. 10;
тел. +7-920-298-17-45; e-mail: sicomposite@mail.ru
кандидат технических наук Евдокимов И.А.



3 октября 2016 г.