

Отзыв

на автореферат диссертации Лозицкой Анастасии Валерьевны на тему:
«Графитсодержащие эластичные полимерные композиты с высокой тензочувствительностью» представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.11. Технология и переработка синтетических и природных полимеров и композитов.

Гибкие электропроводящие полимерные композиты, содержащие графит находят широкое применение в образцах военной техники и средствах защиты от радиолокационной и оптической разведки. Особое значение имеет разработка технологий изготовления гибких электропроводящих полимерных композитов из доступного отечественного сырья. В этом качестве тема диссертационной работы Лозицкой А.В. представляет широкий интерес для войск радиационной, химической и биологической защиты. Актуальность темы не вызывает сомнений.

Известно применение электропроводящих нитей и микропроводов с медным сердечником в качестве текстильного материала для укрытия ВВТ от обнаружения в радиочастотном и СВЧ-диапазонах, недостатком является высокая стоимость цветных материалов и сложная технология получения изделий. Использование графита существенно снижает стоимость электропроводящих текстильных материалов, однако создает проблему разрушения слоев графита при вибрациях и механических нагрузках. В рецензируемой диссертационной работе решена важная научная и практическая задача закрепления частиц дисперсии графита в полимерной матрицы из природных и синтетических волокон и повышения устойчивости полученного композиционного материала к многократным деформациям растяжения и изгиба. Доказательством сохранения достаточного уровня электрофизических свойств композиционных материалов является приведенная в диссертации значение электропроводности материалов после

многочисленных деформаций. Сама технология изготовления электропроводящих композитов исключает традиционные известные приемы совмещения электропроводящего наполнителя с полимерной матрицей путем нанесения графита в виде аэрозоля, содержащего высокомолекулярный ПАВ, это позволяет осуществлять восстановление частично утраченной электропроводности на месте применения защитных материалов используя аэрозольные упаковки графита.

Соискателем показана возможность использования высокопроизводительного полиграфического оборудования для производства электропроводящих композиционных материалов способом трафаретной печати. Трафаретный способ печати позволяет наносить электропроводящие слои на ткани, нетканые материалы и трикотаж в значительных количествах дисперсии графита и создавать градиент электропроводности по толщине материала являющимся необходимым условием обеспечения высоких поглощающих способностей электромагнитного излучения.

Практическое значение рецензируемой диссертационной работы Лозицкой А.В. заключается в повышении технологичности и производительности изготовления гибких электропроводящих материалов пригодных для применения в технических средствах снижения заметности объектов в радиочастотном и СВЧ диапазонах.

Несмотря на тщательно проведенное соискателем теоретическое и экспериментальное исследование на влияние влажности и температуры воздуха на электрофизические свойства волокнистых композиционных материалов в работе не оценена устойчивость материалов к воде, осадкам и многократным стиркам.

Указанное замечание не снижает научной и практической ценности работы.

Таким образом, по актуальности, новизне, уровню выполнения, объему, научной и практической ценности полученных результатов диссертационная работа полностью отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским

диссертациям (пункты 9-14 «Положение о присуждения ученых степеней», утвержденное постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24 сентября 2013 г.), а ее автор Лозицкая Анастасия Валерьевна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.11. Технология и переработка синтетических и природных полимеров и композитов.

Смирнов Александр Анатольевич,
кандидат технических наук по специальности 05.19.01 –
Материаловедение производств текстильной и легкой промышленности,
156013, г. Кострома, ул. Новосельская, д. 17, кв. 21
e-mail: neomorfizm@yandex.ru, телефон: 8 (920)640-76-15,
старший преподаватель кафедры Специальных конструкционных
материалов, вооружения и средств РХБ защиты федерального
государственного казенного военного образовательного учреждения высшего
образования «Военная академия радиационной, химической и биологической
защиты имени Маршала Советского Союза С.К. Тимошенко (г. Кострома)»
Министерства обороны Российской Федерации,
156015, Костромская обл., г. Кострома, ул. Горького, д. 16.
e-mail: varhbz@mil.ru, телефон: 8 (4942)39-97-50 (доб. 503).

«11» мая 2024 г.

А.А. Смирнов

