

Отзыв

на автореферат диссертации Девиной Елены Анатольевны на тему «Разработка многослойных радиопоглощающих материалов на основе нетканых диэлектрических матриц и полимерного связующего», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.17.06 - Технология и переработка полимеров и композитов

Представленная на отзыв работа посвящена одному из актуальных научных направлений химической технологии — созданию полимерных радиопоглощающих материалов. Как известно, постоянно возрастающее количество новых источников электромагнитного излучения, возникающих вследствие развития научно-технического прогресса, с каждым годом способствует повышению уровня электромагнитного загрязнения окружающей среды. Одним из эффективных средств решения указанной проблемы является разработка радиопоглощающих материалов и электромагнитных экранов на их основе. Полимерные радиопоглощающие материалы привлекают технологичностью, малой удельной массой, приемлемым температурным диапазоном использования, широкой номенклатурой связующих и функциональных наполнителей.

В диссертационном исследовании Девиной Е.А. поставлена конкретная цель, заключающаяся в разработке научно-обоснованных технологических решений получения гибких многослойных радиопоглощающих материалов с высокими показателями электрофизических свойств для создания средств защиты человека и других биологических и технических объектов от воздействия ЭМИ радиочастотного диапазона.

Представленная работа имеет научную и практическую значимость. Автором научно обоснован выбор полимерной композиции, электропроводящего наполнителя, технологии формования и структурообразования полимерного покрытия и нетканой основы, обеспечивающий эффективную работу материала в СВЧ-диапазоне; предложены структурные модели радиопоглощающих материалов с научно обоснованными вариантами градиентного послойного распределения в них электропроводящего наполнителя; установлена взаимосвязь между частотными зависимостями отражательных характеристик образцов радиопоглощающих искусственных кож, их структурными характеристиками и массовой концентрацией электропроводящего наполнителя в каждом структурном элементе многослойного композиционного материала; впервые предложена направленная модификация нетканых материалов радиопоглощающим наполнителем с применением технологических приемов мокрого способа формирования волокнистого полотна, заимствованных из технологии производства жестких искусственных кож типа картонов.

С практической точки зрения автором разработана технология получения гибких многослойных РПМ многофункционального назначения на основе нетканых диэлектрических матриц и поливинилхлоридного связующего;

предложен промышленный вариант технологической схемы модификации нетканых основ радиопоглощающих искусственных кож, с последующим нанесением лицевого покрытия.

Работа хорошо апробирована. Разработанные радиопоглощающие искусственные кожи прошли успешную апробацию в испытательной лаборатории технических средств АО «ИМЦ Концерна «Вега» в качестве материалов для укрытия измерительных приборов от электромагнитных полей высокой напряженности, что подтверждено Актом внедрения. У соискателя по теме исследования имеются публикации в рецензируемых журналах, включенных в перечень ВАК, сам соискатель является соавтором монографии, результаты работы доложены на конференциях различного уровня.

Автореферат изложен технически грамотно, последовательно и логично.

К сожалению, из автореферата неясно превышают или уступают по своим свойствам разработанные радиопоглощающие материалы аналогам и какова экономическая эффективность предложенных технологических решений. Следует также отметить, что техническая новизна проведенных исследований не подтверждена наличием изобретений.

В целом, как следует из автореферата, диссертационная работа Девиной Елены Анатольевны, удовлетворяет требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, и соискатель заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.17.06 - Технология и переработка полимеров и композитов.

доктор технических наук
(05.17.06 Технология и переработка
полимеров и композитов),
профессор кафедры «Технология и
оборудование химических,
нефтегазовых и пищевых
производств»

Бычкова Елена Владимировна

«21» ноября 2018

413100, г. Энгельс, пл. Свободы, д. 17
Энгельсский технологический институт (филиал) федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Саратовский
государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»,
телефон (8453)56-86-18
e-mail: xtsgtu@yandex.ru

Подпись Бычковой Е.В. заверяю.
Начальник отдела кадров
ЭТИ (филиал) СГТУ имени Гагарина Ю.А



Сакрыкина Е.Н.