

О т з ы в

на автореферат диссертации **Девиной Елены Анатольевны**
**«Разработка многослойных радиопоглощающих материалов на основе нетканых
диэлектрических матриц и полимерного связующего»,**

выполненную на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 05.17.06 – Технология и переработка полимеров и композитов

Проблема защиты источников электромагнитного загрязнения, таких как сотовая, спутниковая радиосвязь, системы навигации и радиолокации, радиотехнические установки, медицинские приборы, бытовая техника и другие технические средства, предназначенные для передачи и использования электромагнитной энергии, возникла с интенсивным развитием научно-технического прогресса, что привело к резкому снижению безопасности среды.

Решения, предлагаемые соискателем Девиной Е.А., для создания средств защиты человека и других биологических и технических объектов от воздействия ЭМИ радиочастотного диапазона основываются на разработке и применении гибких многослойных радиопоглощающих материалов с высокими показателями электрофизических свойств. Автор предлагает технологические решения получения многослойных радиопоглощающих материалов типа Винилискожа-НТ, модифицированных электропроводящим диспергированным углеродным наполнителем, обеспечивающим эффективную защиту от электромагнитных излучений в СВЧ-диапазоне частот. Выбранное автором направление исследований обладает **несомненной актуальностью**.

Научная новизна работы состоит в том, что автором предложен комплексный подход к разработке многослойных гибких радиопоглощающих материалов на основе нетканых диэлектрических матриц и полимерного связующего; разработаны и предложены структурные модели радиопоглощающих материалов; 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.

Теоретическая значимость работы заключается в расширении представления о технологии создания радиопоглощающих материалов на основе результатов исследований автора.

Практической ценностью работы является то, что предложенные технологические решения гибких многослойных радиопоглощающих материалов многофункционального назначения на основе нетканых диэлектрических матриц и поливинилхлоридного связующего нашли отражение в разработанной технологической схеме модификации нетканой основы радиопоглощающих искусственных кож; полученные материалы прошли испытания в АО «ИМЦ Концерн «Вега».

Публикации и апробация работы. По результатам исследовательской работы опубликовано 20 работ, из них статей в изданиях, рекомендованных ВАК – 8; 5 статей, включенных в международные базы цитирования Web of Science и Scopus; 2 статьи в специализированных журналах; 1 монография; 9 работ, опубликованных в материалах научных конференций (5 из которых – международные).

При рассмотрении автореферата возникли следующие вопросы и замечены недостатки:

1. Изготовленные опытные образцы двухслойных и трехслойных радиопоглощающих искусственных кож испытывали на базе АО «ИМЦ Концерн «Вега» в качестве материалов для укрытия измерительных приборов. Измерительные приборы, как правило, во время работы, выделяют тепло, которое отводят, используя встроенные вентиляторы. Не влияет ли повышение температура на показатели измерительных приборов, возможен ли перегрев приборов при их накрывании материалом типа Винилискожа-НТ?

2. В настоящее время доля эмульсионного ПВХ постепенно уменьшается. Растет доля суспензионного ПВХ, доля которого в общем объеме производства составляет 75-80 %. При производстве Винилискожи применяют суспензионный ПВХ марок С-7058М, С-7059М. Научно-обоснованный выбор полимерной композиции в работе сделан в пользу эмульсионного ПВХ. Чем мотивирован этот выбор?

Указанные замечания не снижают научной значимости основных результатов работы.

Содержание автореферата показывает, что тема диссертации полностью соответствует специальности 05.17.06 – Технология и переработка полимеров и композитов.

По научному уровню, значимости результатов и общему объему исследований диссертационная работа соответствует критериям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842, а ее автор – Девина Елена Анатольевна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.17.06 – Технология и переработка полимеров и композитов.

Лагусева Елена Ивановна, кандидат технических, доцент, доцент кафедры технологии полимерных материалов

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тверской государственный технический университет» (ФГБОУ ВО ТвГТУ), 170026, г.Тверь, Наб. А.Никитина, д.22, ФГБОУ ВО ТвГТУ.

lagusseva@yandex.ru тел. 8-905-129-11-24

Подпись

Лагусева Е.И.

УДОСТОВЕРЯЮ



Лагусева

Лагусева

Лагусева

12.11.2018 г.

Елена Ивановна