



ООО «ПАНТЕС групп» ИНН 5406562761 КПП 780601001

юр. адрес: 195248, С-Петербург, Ириновский пр., д. 2, лит.А, БЦ Сокол, оф. 309
почтовый адрес для финансовых документов: 195248, Санкт-Петербург, а/я 57

КОНТРАКТНОЕ ПРОИЗВОДСТВО И РАЗРАБОТКА ЭЛЕКТРОНИКИ

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Орешиной Ольги Анатольевны, выполненной на тему «Методика выбора оптимальной структуры дисперсно-наполненных полимерных композиционных материалов с учетом их физико-механических свойств», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.3.1. Системный анализ, управление и обработка информации

В современных условиях радиоэлектронной борьбы эффективная защита электроники в летательных аппаратах от губительного воздействия внешних помех невозможна без применения инновационных решений, лежащих в области создания новых функциональных материалов с радиопоглощающими свойствами. Данная научная область неразрывно связана с вопросами прогнозирования свойств материалов. Одних из перспективных направлений в данной области является применение радиопоглощающих дисперсно-наполненных полимерных композиционных материалов (РП ДНПКМ), из которых изготавливаются элементы защиты электронного блока летательного аппарата. Большое разнообразие конструктивных решений защиты, а также широкий спектр электромагнитного и механического воздействия требуют создания функциональных материалов под конкретные условия эксплуатации. Таким образом, разработчики функциональных материалов должны иметь эффективный инструмент, позволяющий прогнозировать свойства создаваемого под конкретные условия эксплуатации материала. Решения могут быть основаны на математических моделях вида «состав РП ДНПКМ – свойства РП ДНПКМ» или «технологические режимы синтеза РП ДНПКМ – свойства РП ДНПКМ», которые позволяют прогнозировать свойства новых материалов и в последующем оптимизировать их состав или значения параметров технологических режимов синтеза.

Использование методов системного анализа для принятия решений уже на начальном этапе жизненного цикла РП ДНПКМ позволит снизить риски утверждения неоптимального состава или значений параметров технологических режимов синтеза и как следствие снизить затраты на создание нового материала. При этом вероятность ошибки принятия

неоптимального состава или значений параметров технологических режимов синтеза РП ДНПКМ является минимальной.

В рамках разработки и внедрения такой методики работа Орешиной О.А. приобретает особую актуальность.

К новым научно-теоретическим результатам, полученным соискателем, можно отнести следующие:

1. Реализация новых математических моделей и учет их нелинейного характера в алгоритме выбора состава и параметров технологических режимов синтеза нового материала;

2. Реализация риск-ориентированного мышления при разработке системы поддержки принятия решений о составе и значениях параметров технологических режимов синтеза РП ДНПКМ;

Как следует из автореферата, обоснованность и достоверность результатов исследования подтверждается:

- системным и комплексным подходом к исследуемой проблеме;
- корректным применением известных математических методов;
- согласованностью результатов, полученных при теоретических исследованиях, с данными полученными при практических исследованиях;
- апробированием результатов исследования в процессе обсуждения на научно-технических и научно-практических конференциях, достаточной публикацией основных результатов в рецензируемых отечественных изданиях из перечня ВАК РФ.

- Научная ценность полученных результатов, судя по автореферату, заключается в разработке методики выбора оптимального состава или значений параметров технологических режимов синтеза для сокращения времени процесса создания новых РП ДНПКМ.

Научно-практическая значимость полученных результатов заключается в том, что предложенную методику можно применять для разработки новых функциональных материалов с учетом определенного набора механических характеристик.

В качестве замечания следует отметить, что в автореферате следовало более подробно пояснить примененный автором термин «верификация математических моделей». Указанный недостаток не влияет на положительную оценку диссертации, несомненно, выполненной не только на современном научном уровне, но имеющую полезный прикладной характер.

Заключение

Судя по автореферату, диссертационная работа удовлетворяет всем требованиям, которые ВАК РФ предъявляет к кандидатским диссертациям, а ее автор – Орешина Ольга Анатольевна заслуживает присуждения ученой

степени кандидата технических наук по специальности 2.3.1. Системный анализ, управление и обработка информации.

Генеральный директор
ООО «ПАНТЕСгруп»
доктор технических наук, профессор
Геннадий Иванович Коршунов



28.03.2022