

В диссертационный совет 24.2.385.01,
созданный на базе ФГБОУ ВО
«Санкт-Петербургский государственный
университет промышленных
технологий и дизайна»
191186, Санкт-Петербург,
ул. Большая Морская, 18

ОТЗЫВ НА АВТОРЕФЕРАТ ДИССЕРТАЦИИ

Вольновой Дианы Владимировны на тему
«Математическое и структурное моделирование электропроводящих свойств
полимерных композитных нитей с углеродными наночастицами»,
представленный на соискание ученой степени кандидата технических наук по
специальности 2.6.11. – Технология и переработка синтетических и
природных полимеров и композитов

Исследование полимерных композитных материалов имеет высокую актуальность с точки зрения развития технологий производства и расширения сфер их применения, поскольку такие материалы обладают целым спектром уникальных свойств, которые невозможно достичь для традиционных однокомпонентных материалов. Например, композиты из полимеров с добавлением наночастиц могут обладать улучшенными механическими, тепловыми или электрическими свойствами по сравнению с обычными полимерами. Это открывает новые возможности для разработки и производства инновационных изделий с улучшенными свойствами в различных областях, таких как авиационная, автомобильная, строительная промышленность и др. В исследовании автор моделирует электрофизические процессы, протекающие в композитном материале при добавлении в полимерную матрицу углеродного нанонаполнителя, что является актуальной научной задачей полимерного материаловедения.

В автореферате все необходимые пункты (цели и задачи, методология, теоретическая и практическая значимости, научная новизна, достоверность и апробация исследования) сформулированы последовательно и четко.

Структура работы, судя по автореферату, выстроена логично, что позволяет раскрыть тему, сопоставить задачи, положения и основные выводы. В диссертации достаточно полно изложен комплекс научной разработанности проблемы в исследованиях отечественных и зарубежных авторов. Убедительно представлено обоснование научной новизны диссертационной работы. Темы публикаций и докладов соискателя дают развернутое представление о содержании диссертации и ее научных результатах.

Важно отметить, что в данной работе применены методы теории случайных графов, что позволило доказать адекватность применения функции Больцмана для моделирования концентрационных зависимостей удельного объемного электрического сопротивления полимерных композитных нитей от структуры матрицы, технология изготовления нити, вида наполнителя и степени ориентационной вытяжки.

В целом текст автореферата хорошо структурирован и соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям.

На основании изучения содержания автореферата можно заключить, что актуальность темы диссертационного исследования, полученные в соответствии с ней результаты с учетом теоретической и практической значимости, новизны и уровня апробации, соответствия положениям паспорта научной специальности, количества и принадлежности изданиям «Перечня ВАК», а также изданиям индексируемым в международных базах данных (Scopus, Web of Science), публикациям указывают на то, что диссертация Вольновой Д.В. «Математическое и структурное моделирование электропроводящих свойств полимерных композитных нитей с углеродными наночастицами» отвечает требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 (с изменениями и дополнениями), а ее автор Вольнова Диана Владимировна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности

