

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Семенухи Оксаны Викторовны «Разработка и исследование тензочувствительных композитов на основе полидиметилсилоксана, модифицированного углеродными наноструктурами», предоставленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.11 – Технология и переработка синтетических и природных полимеров и композитов.

Диссертационное исследование Семенухи Оксаны Викторовны направлено на разработку и исследование тензочувствительных дисперсно-наполненных полимерных композиционных материалов на основе матрицы полидиметилсилоксана (ПДМС) и углеродных нанонаполнителей различного типа, которые могут использоваться для мониторинга состояния конструкций. Принимая во внимание широкую востребованность сенсорных систем с тензочувствительными элементами, а также недостатки традиционных тензорезисторов на основе металлов и полупроводников, разработку новых полимерных композитов на основе ПДМС и углеродных наночастиц следует рассматривать как решение важной и актуальной проблемы.

Работа Семенухи О.В. представляет собой систематическое исследование, содержание которого полностью отвечает цели и задачам. Диссертантом выполнен большой объем исследований полученных материалов с использованием современных методов анализа. Продемонстрирована возможность практического использования разработанных материалов в качестве тензочувствительного элемента цифровой сенсорной системы для мониторинга напряженно-деформированного состояния конструкций. Выводы убедительны, поставленные цели достигнуты, а задачи решены. Работа прошла широкую апробацию на международных и всероссийских конференциях. Результаты опубликованы в четырех статьях в журналах, входящих в базы данных Scopus и Web of Science, и включенных в перечень ВАК. Получено два патента РФ на изобретение и одно свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ.

При общей положительной оценке работы, нижеследующие положения требуют определенных пояснений.

1. Исследованные углеродные материалы имеют разные плотности. В этой связи, на наш взгляд, не вполне корректно сравнивать электрическое сопротивление образцов композитов при одинаковом массовом содержании наполнителей.
2. Известно, что длительная ультразвуковая обработка может приводить к уменьшению латеральных размеров графеновых пластин. Может ли это являться причиной столь низкой проводимости графен-содержащих композитов?

3. В таблице 4 автор приводит механические характеристики композиционных материалов с содержанием углеродных наполнителей 1 масс.%. Однако не анализируется влияние различного содержания наполнителей на механическую прочность материалов. Кроме того, никак не обсуждается влияние добавок на разрывное удлинение.

Следует, однако, отметить, что указанные замечания нисколько не умаляет высокую научную и практическую значимость выполненного исследования.

Судя по автореферату, по актуальности, новизне результатов, их достоверности, научной и практической значимости диссертация полностью отвечает требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям (пп. 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утверждено постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 (с изменениями и дополнениями)), а ее автор Семенуха Оксана Викторовна заслуживает присуждения искомой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.11 – Технология и переработка синтетических и природных полимеров и композитов.

Заместитель директора по научной работе
Федерального государственного бюджетного
учреждения науки Байкальского института
природопользования СО РАН,
ул. Сахьяновой, 6, г. Улан-Удэ, 670047
тел.: (301-2)433-423, e-mail: burdvit@mail.ru
доктор химических наук, доцент

Бурдуковский
Виталий
Федорович

19.11.2025г.

Ведущий научный сотрудник лаборатории химии
полимеров Федерального государственного
бюджетного учреждения науки Байкальского
института природопользования СО РАН,
ул. Сахьяновой, 6, г. Улан-Удэ, 670047
тел.: (983)534-5646, e-mail: holh_bat@mail.ru
кандидат химических наук

Холхоев
Бато
Чингисович

19.11.2025г.

Подпись Бурдуковского В.Ф. и Холхоева Б.Ч. заверяю:


Ученый секретарь БИП СО РАН

к.х.н. Пинтаева Е.Ц.

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, д. 18

Я, Бурдуковский Виталий Федорович, даю согласие на включение моих персональных данных в документах, связанных с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.

Заместитель директора по научной работе
Федерального государственного бюджетного
учреждения науки Байкальского института
природопользования СО РАН,
ул. Сахьяновой, д. 6, г. Улан-удэ, 670047
тел.: (301-2)433-423, e-mail: burdvit@mail.ru
доктор химических наук, доцент



Бурдуковский
Виталий
Федорович

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, д. 18

Я, Холхоев Бато Чингисович, даю согласие на включение моих персональных данных в документах, связанных с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.

Ведущий научный сотрудник лаборатории химии
полимеров Федерального государственного
бюджетного учреждения науки Байкальского
института природопользования СО РАН,
ул. Сахьяновой, д. 6, г. Улан-удэ, 670047
тел.: (983)534-5646, e-mail: holh_bat@mail.ru
кандидат химических наук



Холхоев
Бато
Чингисович