

## Заключение по содержанию диссертации

Туголуков Евгений Николаевич

(Ф.И.О. члена диссертационного совета)

Ф.И.О соискателя ученой степени: Пушина Екатерина Александровна

Название диссертации: «Термическая устойчивость углеродных нанотрубок как компонента композиционных материалов»

Научная специальность: 02.00.04 – «Физическая химия»

Ученая степень, на соискание которой представлена диссертация: кандидат химических наук

Дата защиты 10.12.21.

Оценка соответствия диссертации требованиям Положения о присуждении ученых степеней кандидата наук, доктора наук в МФТИ (далее - Положение):

1. Актуальность тематики диссертации:

Считаю, что актуальность работы заключается в обосновании возможности исследования широкого комплекса геометрических, морфологических и химических характеристик углеродных нанотрубок методами термогравиметрии.

2. Научная новизна выносимых на защиту результатов:

Считаю, что научной новизной работы является новый способ определения температуры начала эффектов термического разложения материала, а так же возможность оценки качества покрытия углеродных волокон защитным слоем методами термического анализа.

3. Теоретическая и практическая значимость диссертационной работы:

Считаю, что практическая значимость работы заключается в разработанной методике получения композиционных материалов на основе силиконового каучука и полиуретана с повышенной температурой окисления при применении в качестве наполнителей длинных УНТ.

4. Полнота опубликования основных результатов диссертации в рецензируемых научных изданиях в соответствии с требованиями Положения:

Судя по списку публикаций по теме работы, включающему 8 публикаций в ведущих российских и зарубежных издательствах, а так же 2 патента, считаю полноту опубликования результатов диссертационной работы достаточной.

5. Вопросы и замечания (в соответствии с п. 4.13 Положения соискатель отвечает на сформулированные здесь вопросы и замечания на заседании по защите диссертации):


1. На рис. 47, а, б, стр. 83 диссертации, указан возможный разброс значений измеренных температур порядка  $\pm 9^{\circ}\text{C}$ . Насколько корректно определение по этим данным температуры начала окисления при нулевой скорости нагрева с точностью до сотых долей градуса ( $479,43^{\circ}\text{C}$ , стр. 82 диссертации)?
  2. Почему для определения температур начала окисления УНТ при нулевой скорости нагрева не использовались температурные площадки, хотя такие режимы предусмотрены в дериватографических исследованиях?
6. Общая характеристика диссертации (не включает резолютивную часть):

Считаю, что диссертационная работа выполнена на достаточно высоком уровне с точки зрения используемого исследовательского оборудования, методики проведения исследований и методики обработки результатов исследований.

Считаю, что диссертационная работа является полноценной научно-квалификационной работой, удовлетворяющей требованиям «Положения о присуждении ученых степеней кандидата наук, доктора наук в МФТИ», предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор, Пушина Екатерина Александровна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.04 – «Физическая химия».

Дата 10.11.21 г.

Подпись

 / Туголуков Е.Н. /

Подпись Туголукова Е.Н. заверяю

**ПОДПИСЬ ЗАВЕРЯЮ  
УЧЕНЫЙ СЕКРЕТАРЬ ТГТУ**

 Г.В. Мозгова

«10» ноября 2021 г.

