



ООО «ГрафитЭл-МЭЗ»  
111123, г. Москва, ш. Энтузиастов, д. 31, пом. 1/1  
ИНН/КПП 7720249072/772001001  
Приемная: +7 (495) 777-4277  
office@graphitel.ru  
Отдел продаж: +7 (495) 777-4242  
sales@graphitel.ru  
http://www.graphitel.ru

**ГрафитЭл**®  
**МОСКОВСКИЙ ЭЛЕКТРОДНЫЙ ЗАВОД** ОСНОВАН В 1933 ГОДУ

## ОТЗЫВ

### на автореферат диссертации

Мохаммада Хуссом на тему «Тепло-электропроводящие композиционные материалы на основе полисульфона полученные по растворной технологии», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.17-«Материаловедение»

В диссертации Мохаммада Хуссом представлены результаты комплексного исследования структуры и свойств инновационных композиционных материалов на основе на основе высокотемпературного химически стойкого термопласта полисульфона, наполненного различными углеродными наполнителями.

Большое внимание уделяется выбору вида углеродного наполнителя и технологии получения высоконаполненных композиционных материалов с использованием растворной технологии.

В работе исследованы структура, механические характеристики композиционных материалов. Определены величины электро- и теплопроводности для различных композиций, изучено влияние содержания и вида наполнителя на угол смачивания.

Автор использовал широкий спектр современных методов исследования, в том числе сканирующую электронную микроскопию, лазерный анализатор размера частиц, рентгеновский дифракционный анализ, Рамановскую спектроскопию.

Такой подход обеспечивает получение актуальных, достоверных и несомненных результатов научной новизны и практической значимости. Результаты экспериментов показали, что варьируя тип углеродного наполнителя или сочетание в углеродных наполнителей в очень широком диапазоне концентраций, возможно получение композиционных материалов с высокой теплопроводностью, электропроводностью, необходимыми уровнем механических свойств, при этом с управляемой гидрофобностью.

Результаты диссертационной работы представлены на 10 научных конференциях. По материалам диссертации опубликовано 7 научных статей в ведущих рецензируемых научных журналах, входящих в перечень Scopus и WoS, и 10 тезисов докладов, опубликованных в сборниках трудов российских и международных конференций.

В качестве недостатков работы можно отметить:

В автореферате приводятся данные по анизотропии теплопроводности образцов и ее анизотропии, но к сожалению не приведены данные по анизотропии электропроводности полученных образцов.

В работе присутствуют опечатки

Диссертационная работа Мохаммада Хуссом на тему «Тепло-электропроводящие композиционные материалы на основе полисульфона полученный по растворной технологий» является завершенной научно-квалификационной работой, которая по критериям теоретической, практической значимости и научной новизне соответствует требованиям «Положения ВАК РФ о порядке присуждения ученых степеней и ученых званий» и требованиям «Положение о порядке присвоения ученых степеней в НИТУ МИСИС», а её автор Мохаммада Хуссом заслуживает присвоения степени кандидата технических наук по специальности 2.6.17 – «Материаловедение»



Шило Дмитрий Валентинович

Заместитель генерального директора

по технологическому развитию,

кандидат технических наук

10.06.2025

Общество с ограниченной ответственностью «ГрафитЭл-Московский электродный завод», (ООО «ГрафитЭл-МЭЗ»)

111123, г. Москва, ш. Энтузиастов, д.31, стр. 2

Тел./факс. (495) 777-42-42, [www.graphitel.ru](http://www.graphitel.ru)

Согласен Шило Д.В. удостоверяю  
Ведущий менеджер по персоналу  
Неласова О.В. [подпись]