

## Отзыв

об автореферате диссертации Блохиной Марии Христофоровны  
«Металлокарбосиланы: синтез, свойства, термотрансформация»,  
представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук  
по специальности 1.4.8. – Химия элементоорганических соединений  
(химические науки)

Диссертационная работа Блохиной М.Х. посвящена синтезу карбосиланов, модифицированных соединениями гафния, тантала или одновременно циркония-тантала, или гафния-тантала, изучению их физико-химических свойств и исследованию процесса термохимической трансформации металлокарбосиланов в керамические фазы.

Синтезированные металлокарбосиланы предназначены для получения карбидокремниевых волокон, матриц, защитных межфазных и барьерных покрытий, которые используют для получения керамических композиционных материалов способных работать при высоких температурах в окислительных средах. Потребность наукоемких отраслей промышленности в таких материалах неуклонно растет, в связи с чем актуальность данной работы не вызывает сомнений.

В результате проведенного Блохиной М.Х. исследования был разработан способ синтеза металлокарбосиланов, модифицированных соединениями гафния, тантала, а также одновременно циркония-тантала или гафния-тантала. Современными физико-химическими методами исследованы синтезированные олигомеры, изучены особенности молекулярной структуры гафнийкарбосиланов и процесс термотрансформации металлокарбосиланов в керамические фазы. Установлено, что синтезированные металлокарбосиланы обладают волокнообразующими свойствами и пригодны для изготовления непрерывных полимерных волокон – предшественников керамических карбидокремниевых волокон, модифицированных наночастицами соединений циркония, гафния, тантала.

Достоверность полученных результатов подтверждается применением широкого спектра современных физико-химических методов исследований.

Проведенные, в рамках диссертационной работы, исследования имеют научное и практическое значение. Новизна и практическая значимость работы подтверждены патентом РФ.

Замечаний принципиального характера по автореферату нет. При этом можно высказать следующие замечания к работе и тексту автореферата:

1. Неудачно сформулирован Вывод № 3 (стр. 19 автореферата): «Изучены особенности молекулярной структуры гафнийкарбосиланов». В этой формулировке отсутствует информация о том, какие же особенности были установлены в результате изучения.

2. В автореферате неоднократно встречаются нерасшифрованные сокращения, которые усложняют восприятие текста.

3. На рис. 3 (стр. 15 автореферата) не указано конкретное место на фотографиях, где определяли элементный состав.

Указанные замечания не являются существенными и не снижают ценности работы.

Автореферат свидетельствует о том, что диссертационная работа Блохиной М.Х. является законченной научно-исследовательской работой, которая по актуальности поставленных и решенных задач, по полученным теоретическим и практическим результатам полностью соответствует требованиям п.п. 9-14 «Положение о порядке присуждения ученых степеней» ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям. Автор диссертационной работы Блохина Мария Христофоровна заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.8. – Химия элементоорганических соединений (химические науки).

Доктор технических наук, профессор,  
главный научный сотрудник  
Научного центра лазерных  
материалов и технологий  
ФГБУН ФИЦ «Институт общей физики  
имени А.М. Прохорова  
Российской академии наук»

Жариков Евгений Васильевич

«17» июля 2022 г.

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Федеральный исследовательский центр «Институт общей физики имени А.М. Прохорова Российской академии наук» (ИОФ РАН)

119991, Россия, г. Москва, ГСП-1, ул. Вавилова, д. 38  
тел. 8(499)503-8777 \* 352, e-mail: zharikov@lsk.gpi.ru.

Жарикова Е.В.



ПОДПИСЬ  
ЗАВЕРЯЮ

СЕКРЕТАРЬ ИОФ РАН

Глушков В.В.