

## ОТЗЫВ

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

Диссертационная работа М.Х. Блохиной посвящена синтезу металлокарбосиланов, изучению их свойств и процесса термотрансформации полученных полимеров в керамику. Использование таких полимеров позволяет легче и эффективнее получать компоненты композиционных керамических материалов из карбида кремния, что приводит к возможности создания современных керамических материалов с требуемой структурой и заданными свойствами.

В работе М.Х. Блохиной методом соконденсации алкиламидных соединений тугоплавких металлов (циркония, гафния, тантала) были синтезированы металлокарбосиланы, рассчитаны их эмпирические формулы, рассмотрены особенности молекулярной структуры гафнийкарбосиланов. Изучен процесс термохимической трансформации металлокарбосиланов и установлен фазовый состав полученной керамики.

К основным научным результатам, полученными автором и отражающими их научную новизну, следует отнести следующие:

- синтез керамообразующих металлокарбосиланов (HfKC, TaKC, Ta/ZrKC, Ta/HfKC) соконденсацией олигокарбосиланов и алкиламидов тугоплавких металлов (Zr, Hf, Ta), обладающие волокнообразующими свойствами.

- предложено наиболее вероятное строение синтезированных гафнийкарбосиланов (HfKC).

- установлено, что термохимическая трансформация металлокарбосиланов приводит к образованию нанокристаллической карбидокремниевой керамики, модифицированной соединениями тугоплавких металлов.

Возможность и актуальность практического применения синтезированных автором керамообразующих металлокарбосиланов очевидна.

Достоверность полученных результатов не вызывает сомнений, так как исследования проводились с применением современных физико-химических методов анализа и статистической обработкой экспериментальных данных.

Замечаний принципиального характера по автореферату нет, однако стоит отметить наличие в тексте автореферата нерасшифрованных сокращений, что затрудняет прочтение. Также не определены физико-механические свойства полученных волокон.

Список публикаций полностью отражает содержание диссертации.

Диссертационная работа М.Х. Блохиной представляет собой законченное научное исследование, выполненное на высоком уровне, результаты которой имеют серьезное научное и практическое значение. Работа соответствует требованиям, установленным п.п. 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением правительства РФ № 842 от 24.09.2013 (в действующей редакции), а ее автор Блохина Мария Христофоровна заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.8. Химия элементоорганических соединений (химические науки).

Старший научный сотрудник,

ФИЦ ХФ РАН, к.т.н.

Солодилов Виталий Игоревич

Наименование организации: Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Федеральный исследовательский центр химической физики им. Н.Н. Семенова Российской академии наук (ФИЦ ХФ РАН)

Адрес организации: 119991, г. Москва, ул. Косыгина, д.4.

Телефон: +7(499)137-29-51

Электронный адрес: icp@chph.ras.ru

Подлинность подписи Солодилова Виталия Игоревича удостоверяю

(фамилия имя отчество полностью)

Нач. отд. кадров  
(должность)

Г.В. Кудыкина  
(Ф.И.О.)

« 15 » марта 2022 г.

