

ОТЗЫВ

научного руководителя

о диссертационной работе Жуковой Светланы Викторовны на тему
«Керамообразующие пропитывающие олигоорганосилазаны для
нитридокремниевой и карбонитридокремниевой керамики: синтез, физико-
химические исследования и разработка основ технологии»
на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности –
1.4.8. Химия элементоорганических соединений.

Жукова Светлана Викторовна в 2009 году окончила очную магистратуру Московской академии тонкой химической технологии имени М.В. Ломоносова по направлению «Химическая технология и биотехнология» (диплом ВМА 0089568). С августа 2009 г и по настоящее время Жукова С.В. работает в ГНЦ РФ АО «ГНИИХТЭОС» в лаборатории азотсодержащих соединений класса силизанов и более 10 лет занимается разработкой новых керамообразующих олигоорганосилазанов и олигоэлементосилазанов для создания нитридокремниевой и карбонитридокремниевой керамики. Она окончила заочную аспирантуру ГНЦ РФ АО «ГНИИХТЭОС» по специальности 1.4.8 – Химия элементоорганических соединений.

За время работы Жукова С.В. проявила себя целеустремленным, вдумчивым и инициативным специалистом, добросовестно относящимся к своим обязанностям. Способна четко определять и формулировать цель, быстро и качественно решать поставленные задачи, анализировать полученные результаты, осваивать новые методы и подходы к достижению цели.

Диссертационное исследование Жуковой С.В. связано с разработкой новых керамообразующих олигосилазанов, олигоорганосилазанов, олигоборосилазанов, олигобороорганосилазанов и олигометаллоорганосилазанов, исследованием их структуры и процессов пиролитического превращения в керамику, разработкой эффективных пропитывающих составов

и волокнообразующих прекурсоров на их основе для создания керамических волокон и керамоматричных композиционных материалов. Диссертантом разработан новый способ синтеза олигоборосилазанов и олигобороорганосилазанов, позволяющий синтезировать данные олигомеры с контролируемой структурой. Показано, что на основе олигобороорганосилазанов можно получать аморфную SiBN-керамику, содержащую нанокристаллы SiC размером 4-15 нм, сохраняющая свою аморфную структуру до 1700 °С. Изучение взаимодействия олигоорганосилазанов с диметиламидными комплексами металлов (M=Zr, Hf, Ta) и тетрабутоксититаном, позволило получить олигометаллоорганосилазаны со встроенными в полимерную структуру переходными металлами. На основе установленных оптимальных составов пропитывающих растворов олигоорганосилазанов, олигобороорганосилазанов и олигометаллоорганосилазанов изготовлены экспериментальные образцы УККМ, которые обладают более высокими физико-механическими свойствами и стойкостью к термоциклированию, по сравнению с образцами УККМ с матрицей SiC. Отработаны процессы получения полимерных волокон на основе синтезированных олигобороорганосилазанов и олиготитанорганосилазанов, керамизацией которых изготовлены SiBCN- и SiCNTi-волокна с прочностью на изгиб до 1,5 ГПа. После проведения серии испытаний процесс получения SiCNTi волокон внедрен в АО «Композит» (г. Королев). На основе проведенных исследований диссертантом сделаны обоснованные выводы.

Жукова С.В. следит за последними достижениями в области кремнийорганических соединений и принимает активное участие в работе Всероссийских и Международных конференциях. По результатам исследований опубликовано 30 научных трудов: 4 статьи в российских и зарубежных журналах (3 в изданиях, входящих в перечень, рекомендуемых ВАК), 2 патента РФ и 24 тезиса докладов.

Диссертационная работа Светланы Викторовны по актуальности, научной новизне, достоверности полученных результатов и их практической значимости, отвечает требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям.

Жукова С.В. является сформировавшимся учёным, способным самостоятельно ставить и решать теоретические и прикладные задачи, критически оценивать результаты работы и заслуживает присуждение ей ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.8 – Химия элементоорганических соединений.

Научный руководитель

Академик Российской академии наук,

профессор, доктор химических наук,

Первый заместитель генерального директора –

научный руководитель ГНЦ РФ АО «ГНИИХТЭОС»

105118, г. Москва, ш. Энтузиастов, д. 38,

тел. +7(495)673-72-01,

E-mail: info@eos.su, bigpastor@mail.ru



П.А. Стороженко

23.05.2023₂

Подпись Павла Аркадьевича Стороженко заверяю:

Ученый секретарь

Диссертационного совета 74.1.001.01 (Д.217.033.01)

при ГНЦ РФ АО «ГНИИХТЭОС»,

кандидат химических наук



Н.И. Кирилина

23.05.2023₂