

## Отзыв

на автореферат диссертационной работы

*Красилина Андрея Алексеевича*

«Химическое конструирование, синтез и свойства материалов на основе наносвитков гидросиликатов со структурой хризотила»,  
представленной на соискание учёной степени доктора химических наук по специальности 1.4.15 – Химия твердого тела

Диссертационная работа Красилина А.А. посвящена актуальной теме – разработке физико-химических основ направленного синтеза гидросиликатов со слоистой структурой, способных к самопроизвольному сворачиванию. Отличительной особенностью работы является тщательность проведенного исследования, основанного на анализе большого объема расчетных и экспериментальных данных, что в совокупности с полученными результатами позволило создать энергетическую теорию самопроизвольного сворачивания кристаллов со слоистой структурой с образованием наносвитков. Диссертация представляет комплексное научное исследование. Для достижения цели диссертационной работы и решения сформулированных задач применялись взаимодополняющие методы физико-химического моделирования и анализа.

В диссертации впервые детально проанализированы с энергетической позиции условия формирования наносвитков на примере образования частиц гидросиликатов со структурами галлуазита, имоголита и хризотила. Впервые определены условия формирования наносвитков в случае конкуренции за направление сворачивания составляющих внутренней энергии на примере наносвитков гидросиликатов со структурой галлуазита. Автором диссертационной работы впервые измерены механические свойства при изгибе Ni- и Fe-содержащих наносвитков гидросиликатов со структурой хризотила.

Ярким результатом является установление комплекса каталитических и магнитных свойств наносвитков гидросиликатов со структурой хризотила различного состава и образованных из них металл-оксидных нанокомпозитов.

Судя по автореферату и перечню опубликованных по теме диссертации работ, диссертация является завершённым научным исследованием, выполненным на высоком научном и методическом уровне. Полученные Красиным А.А. результаты можно квалифицировать как актуальные и достоверные, а выводы и заключения – обоснованные. Автореферат отличается последовательным и грамотным изложением материала.

Из автореферата можно сделать вывод о том, что диссертация соответствует специальности (1.4.15 – Химия твердого тела) и отрасли наук, по которым она представлена к защите. Содержание и качество диссертационной работы полностью соответствует

требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора наук (пп. 9-14 «Положения о присуждении диссертационных степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ № 842 от 24.09.2013 г. и пп. 2.1-2.5 «Положения о присуждении ученых степеней в Федеральном государственном бюджетном учреждении науки «Институт общей и неорганической химии им. Н.С. Курнакова Российской Академии Наук» от 11.05.2022 г.), а ее автор, Красилин Андрей Алексеевич, заслуживает присуждения ученой степени доктора химических наук по специальности 1.4.15 – Химия твердого тела.

Ф.И.О.: Гнеденков Андрей Сергеевич

Ученая степень: доктор химических наук

Почетное звание: профессор РАН

Научная специальность: 02.00.04 – Физическая химия

Должность: ведущий научный сотрудник лаб. нестационарных поверхностных процессов

ФГБУН Институт химии ДВО РАН

Место работы: Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт химии Дальневосточного отделения Российской академии наук

Адрес места работы: г. Владивосток, проспект 100-летия Владивостока 159, 690022

Тел.: +74232215284

E-mail: asg17@mail.com

Согласие на обработку персональных данных



Гнеденков А.С.

05.10.2023

Подпись А.С. Гнеденкова удостоверяю.

Ученый секретарь ФГБУН Институт химии ДВО РАН

к.х.н. Д.В. Маринин