

ОТЗЫВ

**на Автореферат диссертации на соискание ученой степени
доктора химических наук Красилина Андрея Алексеевича
на тему: «Химическое конструирование, синтез и свойства материалов на основе
наносвитков гидросиликатов со структурой хризотила»
по специальности 1.4.15 – «Химия твердого тела»**

Диссертация Красилина Андрея Алексеевича на тему: «Химическое конструирование, синтез и свойства материалов на основе наносвитков гидросиликатов со структурой хризотила» посвящена решению очень интересных и актуальных проблем. Турбулярные гидросиликаты были открыты в середине прошлого века, но до сих пор остается много открытых вопросов в понимании их структур и корреляций «структура – свойство». Эти объекты не только очень интересны с фундаментальной точки зрения, но и находят разнообразные практические приложения. Известно не так много работ, в которых дизайн был бы направлен не только на состав и структуру кристаллов, но и на реализацию их особой морфологии, способности «сворачиваться» определенным образом, обеспечивая выход на внешнюю и внутреннюю поверхности заданных функциональных групп. В этом отношении представленное исследование очень интересно. Тот факт, что теоретический анализ сопоставлялся с реальными экспериментальными данными и получено хорошее согласие, повышает ценность работы.

В работе уделяется большое внимание установлению корреляций «состав – кристаллическая структура – морфология кристаллов». Также подробно обсуждается роль условий синтеза и кристаллизации в формировании требуемых структур с заданной морфологией. Ранее в литературе в работах Ю.О. Пунина и его школы было описано наблюдавшееся экспериментально и проанализированное теоретически (для других систем) явление скручивания кристаллов в процессе роста. Было бы интересно узнать мнение соискателя о том, насколько изучавшиеся им в данной работе явления и подходы к их описанию далеки от тех, что рассматривались в работах Ю.О. Пунина. Играют ли какую-то роль в процессах, рассматривавшихся в данной диссертационной работе, эффекты А.А. Штерберга - Ю.О. Пунина и П.А. Ребиндера?

На основании Автореферата и публикаций, в которых изложены основные результаты, можно заключить, что работа «Химическое конструирование, синтез и свойства материалов на основе наносвитков гидросиликатов со структурой хризотила» соответствует специальности 1.4.15 – «Химия твердого тела» и отвечает всем требованиям, предъявляемым к докторским диссертациям согласно пп. 9-14 «Положения о присуждении

диссертационных степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842 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 мая 2022 г., предъявляемых к диссертациям на соискание ученой степени доктора наук. Соискатель Красилин Андрей Алексеевич заслуживает присуждения ученой степени доктора химических наук по специальности 1.4.15 – «Химия твердого тела».

Доктор химических наук, профессор
ведущий научный сотрудник Отдела физико-химических методов исследования
Федерального государственного бюджетного учреждения
науки «Федеральный исследовательский центр "Институт
катализа им. Г. К. Борескова Сибирского отделения
Российской академии наук"»,

БОЛДЫРЕВА Елена Владимировна

05 октября 2023 г.

Контактные данные:

тел.: 7(383)3331424, e-mail: eboldyreva@catalysis.ru

02.00.21 – «Химия твердого тела»

Адрес места работы:

630090, Российская Федерация г. Новосибирск,

пр. акад. Лаврентьева, д. 5,

Федеральное государственное бюджетное учреждение
науки «Федеральный исследовательский центр "Институт
катализа им. Г. К. Борескова Сибирского отделения
Российской академии наук"»,

Тел.: 7(383)3634272; e-mail: eboldyreva@catalysis.ru

Подпись сотрудника

Института катализа им. Г. К. Борескова
Сибирского отделения Российской академии наук

Е.В. Болдыревой удостоверяю:



УЧЕНЫЙ СЕКРЕТАРЬ ИК СО РАН
К.Х.Н. Ю.В. ДУБИНИН