

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Леньшина Александра Сергеевича на тему «Формирование и функциональные свойства наноструктур на основе пористого кремния», представленной на соискание ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 01.04.10 – физика полупроводников.

Диссертация Александра Сергеевича Леньшина посвящена решению проблем формирования и установлению особенностей атомного, электронного строения и свойств многофункциональных наноструктур и нанокompозитов на основе пористого кремния.

Пористый кремний – это достаточно сложный по структуре и свойствам материал, который обладает уникальным набором перспективных функциональных характеристик для применения в современной нано- и оптоэлектронике, медицине, но и одновременно рядом минусов, связанных с чувствительностью материала к технологическим параметрам его получения, сложным составом поверхности, деградиационными эффектами, что, несомненно, определяет *актуальность* представленной работы. В рамках достаточно масштабной работы на основе большого массива полученных данных автор демонстрирует возможности решения указанных проблем с этим материалом, предлагает способы управления характеристиками пористого кремния, проводит комплексные исследования особенностей формирования и свойств различных наноструктур и нанокompозитов на основе пористого кремния, в том числе органо-неорганических.

Одним из наиболее важных *фундаментальных результатов* диссертации А.С. Леньшина является установления общих, фундаментальных закономерностей формирования широкого ряда наноструктур и нанокompозитов на основе пористого кремния, определяющих морфологию, состав поверхности, особенности фазового состава, оптические и адсорбционные свойства этих объектов.

Проведенные с привлечением комплекса современных экспериментальных методик исследования, позволившие получить большой объем представленных в работе коррелирующих между собой экспериментальных данных, определяют *достоверность* результатов.

Работа прошла хорошую апробацию, результаты работы достаточно полно опубликованы в ведущих научных журналах, рецензируемых в базах данных ВАК, Web of Science и Scopus, широко представлены на международных и российских конференциях. Автореферат достаточно полно отражает суть и объем проведенных исследований.

Считаю, что актуальность темы и объем выполненного исследования, новизна, теоретическое и практическое значение полученных результатов, внесут существенный вклад в получение новых научных знаний и отвечают

всем требованиям ВАК РФ, предъявленным к докторским диссертациям, в частности, соответствует всем требованиям п. 9 - 14 действующего «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842 (с изменениями постановления Правительства Российской Федерации от 21 апреля 2016 г. № 335), предъявляемым к докторским диссертациям, а её автор, Леншин Александр Сергеевич, заслуживает присуждения учёной степени доктора физико-математических наук по специальности 01.04.10 - «физика полупроводников».

Валеев Ришат Галеевич

Кандидат физико-математических наук

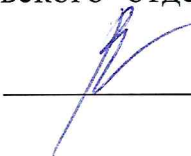
01.04.07 – Физика конденсированного состояния

Ведущий научный сотрудник

Лаборатория атомной структуры и анализа поверхности Отдела физики и химии поверхности

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Удмуртский федеральный исследовательский центр Уральского отделения Российской академии наук»

«18» декабря 2020г.


/Валеев Р.Г./

Адрес: г. Ижевск, ул. Т. Барамзиной, д.34

Интернет: <http://udman.ru>

e-mail: rishatvaleev@udman.ru

раб. тел.: +7(3412)43-01-63

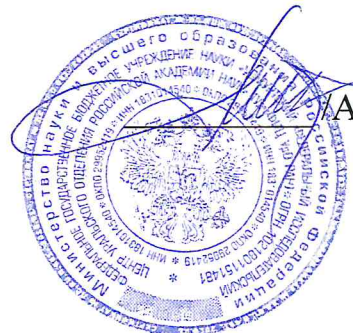
Я, Валеев Ришат Галеевич, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета Д.212.038.10, и их дальнейшую обработку.

«18» декабря 2020г.


/Валеев Р.Г./

Подпись Валеева Р.Г. заверяю.

Директор УдмФИЦ УрО РАН



/Альес М.Ю.