

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Максумовой Абай Маликовны по теме
«Молекулярное наслаивание тонких пленок оксида молибдена, смешанных
титан-молибденовых и алюминий-молибденовых оксидных пленок и их
характеризация»,
представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по
специальности 1.4.15. Химия твердого тела

Диссертационная работа Максумовой А.М. посвящена исследованию процессов получения тонких молибденооксидных, титан-молибденовых и алюминий-молибденовых оксидных пленок, а также изучению их состава и структуры. В данной работе для синтеза новых материалов использован метод молекулярного наслаивания, который обеспечивает выращивание пленок с контролем толщины и состава на атомарном уровне. Так как разработка и создание новых методов синтеза тонких пленок и твердофазных материалов является одной из ключевых задач современного материаловедения, то актуальность данной диссертационной работы не вызывает сомнений.

Степень достоверности результатов работы подтверждается использованием современных методов исследования твердофазных материалов, таких как рентгеновская фотоэлектронная спектроскопия, рентгеновская рефлектометрия, рентгеновский дифракционный анализ, спектроскопическая эллипсометрия, атомно-силовая микроскопия. Основные результаты диссертационной работы неоднократно обсуждались на международных и всероссийских конференциях.

Результаты диссертационного исследования отражены в 5 статьях, опубликованных в научных журналах, индексируемых базами данных Web of Science, Scopus и входящих в перечень ВАК, а также в 8 тезисах докладов на всероссийских и международных научных конференциях.

К содержанию автореферата имеется ряд замечаний и пожеланий:

1. На стр. 3, 9, 11, 15 и 17 сообщается о «самоограничивающихся» химических процессах, при этом не раскрываются критерии соотнесения тех или иных процессов к «самоограниченным». Кроме того, хотелось бы в автореферате увидеть информацию о длительностях циклов МН выращиваемых пленок.

2. По какой причине в качестве затравочного слоя выбран оксид алюминия? Какова разница степеней гидроксिलированности подложки с затравочным алюминийоксидным слоем и без него?

Вышеперечисленные замечания и пожелания не снижают общую положительную оценку диссертационной работы Максумовой А.М., не оспаривают положения, выносимые на защиту и сформулированные выводы. Диссертация «Молекулярное наслаивание тонких пленок оксида молибдена, смешанных титан-молибденовых и алюминий-молибденовых оксидных пленок и их характеристика» является завершенной научной работой, выполненной на высоком уровне. Содержание диссертации отвечает всем требованиям п. 9-14 «Положение о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. №842 (в действующей редакции), а её автор заслуживает присуждения степени кандидата химических наук по специальности: 1.4.15. Химия твердого тела.

Князев Андрей Александрович

Доктор химических наук по специальности

02.00.04 – «физическая химия»,

профессор кафедры «Физической и коллоидной химии»

Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет».

420015, Российская Федерация, Республика Татарстан, Казань, ул. К. Маркса, 68.

Тел. +7(843)231-43-89, Email: knjazev2001@mail.ru

