

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Томиной Елены Викторовны «Хемостимулированное оксидирование GaAs и InP под воздействием d-металлов (Ni,Co,V), их оксидов и композиций оксидов», представленной на соискание ученой степени доктора химических наук по специальности 02.00.01 – неорганическая химия

Автореферат диссертационной работы Томиной Е.В. отражает результаты исследований физико-химических основ формирования и свойств хемостимулированного оксидирования арсенида галлия и фосфида индия под воздействием металлических никеля, кобальта, ванадия, их оксидов и композиций оксидов. Целью работы явилось установление механизма воздействия и функций хемостимуляторов, определяющих характеристики итогового продукта в процессах ступенчатого синтеза полупроводниковых и диэлектрических пленок термическим оксидированием арсенида галлия и фосфида индия с нанесенными наноразмерными слоями d-металлов и их оксидов.

Для достижения поставленной цели, автору было необходимо решить очень сложные задачи, как по установлению механизма воздействия и функции хемостимуляторов на характеристики продуктов, образующихся на поверхности арсенида галлия и фосфида индия, установлению влияния физико-химических характеристик хемостимуляторов на кинетику оксидирования, так и определения оптимальных сочетаний факторов хемостимулированного синтеза, приводящего к целенаправленной модификации состава и свойств формируемых оксидных пленок.

Автор успешно решила все поставленные задачи. Ею впервые установлено влияние природы хемостимулятора, способа его введения в систему и другие факторов на механизм ступенчатого синтеза, состав и свойства формируемых полупроводниковых и диэлектрических пленок на поверхности полупроводников. Исследован их химический состав, структура и физико-химические характеристики, установлена связь между условиями

синтеза и состоянием конечных продуктов оксидирования, проведено количественное определение структурных и фазовых превращений в изученных тонкопленочных системах, их превращения на поверхностях арсенида галлия и фосфида индия.

Диссертационная работа Томиной Елены Викторовны «Хемостимулированное оксидирование GaAs и InP под воздействием d-металлов (Ni,Co,V), их оксидов и композиций оксидов» является законченным научно-исследовательским трудом, выполненным на высоком научном уровне, на актуальную тему, имеет практическое значение.

Работа хорошо апробирована на научных конференциях различного уровня: Всесоюзном, Всероссийском, международном. По результатам работы имеется 30 публикации в журналах, рекомендуемых ВАК, 20 статей входит в базу данных Web of Science, 3 в базу данных Scopus.

Работа Томиной Е.В. имеет практическое значение, полученные ею материалы могут быть применимы в различных областях микроэлектроники. Автореферат хорошо раскрывает содержание проведенной работы, но по его содержанию есть несколько замечаний:

1. При перечислении поставленных задач при выполнении работы автор почему-то не поставила на первое место задачу получения пленок на поверхности полупроводника, ведь от этого вытекают все следующие задачи.
2. В автореферате не приведено сведений о состоянии поверхности изучаемых полупроводниковых материалов, а от этого зависит и качество получаемых пленок.
3. При нанесении на поверхность оксида ванадия(V), автор утверждает, что на поверхности полупроводника, оксид ванадия сохраняет свой стехиометрический состав V_2O_5 , а это маловероятно, особенно для твердофазных продуктов, полученных электровзрывным методом.
4. Не оформлены права на интеллектуальную собственность, хотя многие разделы работы это позволяют, например, схемы


процессов термоокисидирования гетероструктур на поверхности полупроводника.

Отмеченные замечания не относятся к существенным, они не влияют на основные научные результаты и на общее очень хорошее впечатление от работы.

Таким образом, диссертация Томиной Елены Викторовны является научно-квалификационной работой, в которой содержится решение задачи, имеющей существенное значение для теории и практики неорганической химии. Считаю, что работа отвечает требованиям "ПОЛОЖЕНИЯ О ПОРЯДКЕ ПРИСУЖДЕНИЯ УЧЕНЫХ СТЕПЕНЕЙ", предъявляемым к докторским диссертациям: содержит совокупность новых научных результатов и положений, выдвигаемых автором для публичной защиты, в ней отражен личный вклад автора в науку, а ее автор, Томина Елена Викторовна заслуживает присвоения ученой степени доктора химических наук по специальности 02.00.01 – неорганическая химия.

Новоженов Владимир Антонович

Доктор химических наук, профессор,
кафедры физической и неорганической химии
ФГБОУ ВПО «Алтайский
государственный университет»
656049, г. Барнаул, пр. Красноармейский, 90,
Тел.: +7 (3852) 66-74-92
e-mail: novozhenov@email.asu.ru

 В.А. Новоженов
14.02.17



ПОДПИСЬ ЗАБЕРЕЖ
НАЧ ОТДЕЛА ПО РСОП
УК МОКЕРОВА ЕВ
