

ОТЗЫВ

научного руководителя

на диссертацию Кондратьевой Ольги Николаевны **“Галлий-содержащие ферриты магния: свойства и применение в качестве пленок на подложках GaN”**, представленную на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальностям: 02.00.21 - химия твердого тела и 02.00.04 - физическая химия

Диссертация Кондратьевой О.Н. связана с разработкой способа формирования пленок $Mg(Fe_{0.8}Ga_{0.2})_2O_4$ на подложках GaN без упругих напряжений на межфазной границе исходя из результатов анализа физико-химических характеристик Ga-содержащих ферритов магния, полученных экспериментальными и расчетными методами.

Для достижения поставленной цели Кондратьевой О.Н. на базе экспериментальных и расчетных данных проведена оптимизация условий получения пленок $Mg(Fe_{0.8}Ga_{0.2})_2O_4$ на подложках GaN с барьерным слоем Al_2O_3 , при которых кристаллизация пленок протекает преимущественно без взаимодействий на межфазных границах. Рассчитана зависимость оптимальной толщины аморфного буферного слоя Al_2O_3 от температуры кристаллизации пленок $Mg(Fe_{0.8}Ga_{0.2})_2O_4$ на подложках GaN.

При этом Кондратьевой О.Н. были рассчитаны и экспериментально подтверждены температурные зависимости ряда стандартных термодинамических функций, таких как $C_p^\circ(T)$, $S^\circ(T)$, $H^\circ(T)-H^\circ(0)$, $\Phi^\circ(T)$, $\Delta H^\circ(T)$, $\Delta G^\circ(T)$, а также температуры Дебая Θ_D , необходимые для расчета толщины аморфного буферного слоя Al_2O_3 .

В ходе выполнения работы Кондратьева О.Н. успешно сочетала анализ данных литературы, экспериментальные данные и расчет термодинамических функций, необходимых для решения поставленных задач.

В работе использован широкий круг современных физико-химических методов анализа, которых не противоречат друг другу, что свидетельствует о

достоверности полученных данных.

Выводы, сделанные на основании проведенных исследований, обоснованы и соответствуют полученным экспериментальным результатам и расчетным данным.

Автореферат и публикации отражают основное содержание работы.

По моему мнению, Кондратьева О.Н. за время учебы в аспирантуре выросла в самостоятельного, вдумчивого, творчески мыслящего учёного.

Диссертация Кондратьевой О.Н., представленная на соискание ученой степени кандидата химических наук, является законченным научным исследованием, свидетельствующим о значительном вкладе соискателя в развитие современной химии твердого тела и физической химии, соответствует требованиям п. 9 Положения о порядке присуждения ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук. Считаю, что Кондратьева Ольга Николаевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальностям: 02.00.21 - химия твердого тела и 02.00.04 - физическая химия

Доктор химических наук, заведующий центром коллективного пользования физическими методами исследования веществ и материалов ИОНХ РАН

Кецко
В.А.Кецко

Почтовый адрес: 119991 Москва Ленинский проспект 31

Тел. +7-495-955 48-71

E-mail: ketsko@igic.ras.ru

