

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Кондратьевой Ольги Николаевны
«Галлий-содержащие ферриты магния: свойства и применение в качестве плёнок на подложках GaN», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальностям 02.00.21 – Химия твердого тела и 02.00.04- Физическая химия

Нитрид галлия GaN и его твердые растворы являются одними из самых востребованных и перспективных полупроводниковых функциональных материалов, на основе которых создаются устройства микроэлектроники. Анализ литературы показывает, что развитие технологии в этом направлении идет очень быстрыми темпами; так, за последние 20 лет квантовый выход излучения кристаллов на основе GaN-структур вырос в разы. Устройства микроэлектроники на GaN подложке, в которых существенную роль может играть не только заряд, но и спин электрона, с получением галлий-содержащих ферритов магния состава $Mg(Fe_{0.8}Ga_{0.2})_2O_4$ в виде плёнок на GaN подложке открывают новые горизонты в разработке устройств спинтроники.

Диссертационная работа Кондратьевой Ольги Николаевны посвящена исследованиям и разработке способов формирования, подбора оптимальных параметров получения этих плёнок без упругих напряжений на границах раздела фаз $Mg(Fe_{0.8}Ga_{0.2})_2O_4/Al_2O_3/ GaN$, для чего были использованы поликристаллические образцы $Mg(Fe_{1-x} Ga_x)_2O_4$ с $x=0.2; 0.4; 1$ и пленочные гетероструктуры $Mg(Fe_{0.8}Ga_{0.2})_2O_4/Al_2O_3/ GaN$.

По автореферату имеется замечание:

1. Чем обусловлено отсутствие аномалии в высокотемпературной теплоемкости в двух образцах $Mg(Fe_{1-x} Ga_x)_2O_4$ с $x=0.2; 0.4$, зарегистрированной при исследовании их магнитных свойств в виде полого хода температурной зависимости намагниченности в области температуры Кюри?

Несмотря на указанное замечание, результаты, приведенные в автореферате, позволяют утверждать, что диссертация Кондратьевой Ольги Николаевны является законченной работой, выполненной на высоком научном уровне с использованием современных высокоточных методов.

Основные результаты работы обсуждены на конференциях различного уровня и достаточно полно опубликованы в рецензируемых научных журналах, что свидетельствует об актуальности и высоком научном уровне работы.

Диссертация является научно-квалификационной работой и удовлетворяет требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24 сентября 2013 г., а ее автор Кондратьева Ольга Николаевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальностям 02.00.21 – Химия твердого тела и 02.00.04- Физическая химия

Зам. директора по научной работе
Института проблем комплексного освоения недр,
доктор химических наук,
специальность 02.00.04 – Физическая химия,
профессор

Бисенгалиева Мира Рахимовна

100019, Республика Казахстан,
г. Караганда,
ул.Ипподромная, д.5
Институт проблем комплексного освоения недр
8(721) 2414814
mirabis@ipkon.kz
« 28 » мая 2018 г.

