

ОТЗЫВ НА АВТОРЕФЕРАТ

диссертации Кузьминой Алины Сергеевны «Структура и физические свойства тонкопленочных разбавленных магнитных полупроводников на основе оксида цинка, полученных методом импульсного лазерного осаждения», представленную на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07 – Физика конденсированного состояния

Целью диссертационной работы Кузьминой А.С. является получение углубленных знаний о природе физических свойств тонких пленок ZnO, легированных Co, Mn, Li в широком диапазоне концентраций, при различных условиях импульсного лазерного осаждения и внешних воздействиях. Поставленные в ходе работы задачи выполнены автором в полном объеме.

Особый интерес представляют следующие результаты диссертационного исследования: автором обнаружен и объяснен низкотемпературный эффект отрицательного колоссального магнитосопротивления в тонких пленках $Zn_{1-x}Mn_xO_y$, а также разработана методика получения тонких пленок $Zn_{1-x}Li_xO_y$ со стабильной концентрацией дырок $\sim 10^{18} \text{ см}^{-3}$. Достоверность научных положений, выводов и рекомендаций подтверждена использованием современных методов анализа и обсуждением результатов на различных научных конференциях. Автореферат в полной мере отражает содержание диссертационной работы.

По автореферату диссертации можно дать автору несколько рекомендаций: необходимо в тексте пояснить влияние сапфировых подложек с-ориентации на рост тонких пленок ZnO, а также на рис. 6 (стр. 13) необходимо сделать «вставки», отражающие зависимости магнитосопротивления пленок при 50 К в расширенном виде. Отмеченные недостатки не влияют на результаты работы.

Основные результаты диссертации прошли апробацию на международных и национальных конференциях, опубликованы в реферируемых отечественных и зарубежных журналах.

Автореферат написан на хорошем для понимания языке. Название диссертации полностью отражает содержание глав описанных в автореферате.

Оценивая работу в целом, можно сделать вывод, что диссертация «Структура и физические свойства тонкопленочных разбавленных магнитных полупроводников на основе оксида цинка, полученных методом импульсного лазерного осаждения» соответствует п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ № 842 от 24

сентября 2013 г., а ее автор Кузьмина Алина Сергеевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07 – Физика конденсированного состояния.

Д. ф.-м. н. (01.04.21 – лазерная физика),
В. н. с. Института проблем лазерных и
информационных технологий
Российской академии наук – филиала ФНИЦ
«Кристаллография и фотоника» РАН

Банишев Александр Федорович



140700, Московская обл., г. Шатура, ул. Святоозерская, д. 1;
тел.: 8-915-082-43-83; E-mail: banishev@mail.ru
На обработку персональных данных согласен.

20 сентября 2017 г.

Подпись Банишева Александра Федоровича удостоверяю:

И.О. Руководителя
Института проблем лазерных и
информационных технологий
Российской академии наук – филиала ФНИЦ
«Кристаллография и фотоника» РАН

К.ф.-м. н.



/ Дубров В.Д. /