



АКАДЕМИЯ НАУК СССР
НАУЧНЫЙ СОВЕТ ПО ПРОБЛЕМЕ «ФИЗИКА
МАГНИТНЫХ ЯВЛЕНИЙ»
МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО И СРЕДНЕГО
СПЕЦИАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ТУРКМЕНСКОЙ ССР

—◆—
ТУРКМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
им. А. М. ГОРЬКОГО

**VII ВСЕСОЮЗНАЯ ШКОЛА—СЕМИНАР
„НОВЫЕ МАГНИТНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ДЛЯ МИКРОЭЛЕКТРОНИКИ“**

Тезисы докладов

АШХАБАД—1980

АКАДЕМИЯ НАУК СССР
НАУЧНЫЙ СОВЕТ ПО ПРОБЛЕМЕ "ФИЗИКА МАГНИТНЫХ ЯВЛЕНИЙ"

МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО И СРЕДНЕГО СПЕЦИАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ТУРКМЕНСКОЙ ССР
ТУРКМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ им. А.М.ГОРЬКОГО

УП ВСЕСОЮЗНАЯ ШКОЛА-СЕМИНАР
"НОВЫЕ МАГНИТНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ МИКРОЭЛЕКТРОНИКИ"

Тезисы докладов

Ашхабад - 1980

СОДЕРЖАНИЕ ПО РАЗДЕЛАМ.

22А. Цилиндрические магнитные домены.....	стр. 4 - 14.
22Б. Устройства магнитной микроэлектроники.....	стр.15 - 24.
22В. Методы исследований.....	стр.25 - 39.
23А. Пленки металлов и сплавов.....	стр.40 - 57.
23Б. Пленки ферритов, феррит-гранатов.....	стр.58 - 65.
23В. Технология получения и свойства.....	стр.66 - 73.
24А. Доменная структура, границы, перемангничивание....	стр.74 -104.
24Б. Фазовые переходы.....	стр.105-III.
25А. Доменная структура, границы, перемангничивание....	стр.112-130.
25Б. СВЧ-свойства. ФМР.....	стр.131-144.
25В. Фазовые переходы.....	стр.145-153.
27А. Оптические свойства, магнитооптика.....	стр.184-182.
27Б. Фазовые переходы.....	стр.183-191.
28А. Аморфные магнитные пленки. Сплавные стекла.....	стр.192-203.
28Б. Магнитные полупроводники.....	стр.204-220.

слоя кобальта от толщины подслоя хрома в сторону уменьшения коэрцитивной силы.

23А9. МАГНИТНАЯ АНИЗОТРОПИЯ МЕЛКИХ ЧАСТИЦ CrO_2

Н.И. Шпиньков, Н.С. Перов, В.Я. Денески

Игольчатая метастабильная двуокись хрома все чаще применяется для изготовления рабочих слоев магнитных носителей информации. Считая преобладающим влияние анизотропии формы, обычно пренебрегают известным для сферических образцов CrO_2 отклонением направления легкого намагничивания на 40° от тетрагональной оси, совпадающей с осью роста частиц. Для улучшения их параметров необходимо объяснить, почему коэрцитивная сила ансамбля частиц CrO_2 намного меньше поля необратимого перемангничивания отдельной частицы, когда в последней соблюдены условия однородного вращения намагниченности.

Исследовано изменение функции распределения частиц по полям перемангничивания однородным вращением в зависимости от ориентации дополнительного поля, которое действовало на образец непосредственно перед наложением полей, обеспечивавших определение функции распределения. На том же образце изучались спектры ферромагнитного резонанса (Ф.М.Р). Синхронно с регистрацией спектра значения напряженности поля и амплитуды поглощения (на фиксированной частоте миллиметрового диапазона) автоматически вводились в микро-ЭВМ, которая в процессе обратного хода развертки проводила расчет основных параметров линии.

Влияние ориентации дополнительного поля на вид функции распределения частиц свидетельствует о локальной дисперсии направлений легкого намагничивания в частице. Это приводит к двустороннему вращению намагниченности, которое характеризуется малым критичес-

ким полем. Предельный угол дисперсии 65° .

Параметры линии Ф.М.Р. проявляют особенность также при ориентации внешнего поля под углом 65° к длинной оси частицы. При этой ориентации линия наиболее симметрична.

Анализ результатов позволяет сделать предположение, что в частотах CrO_2 эффективная ось легкого намагничивания под влиянием поверхностных эффектов переходит в плоскость (IЮ) и стремится к совпадению с направлением [III].

23АЮ. ИССЛЕДОВАНИЕ И ОПТИМИЗАЦИЯ ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОГО ОСАЖДЕНИЯ СПЛАВОВ ГРУППЫ Co-Mn-Fe НА АКУСТИЧЕСКИ ПРОВОДИЩИЕ ПОДЛОЖКИ

Коненкова Т.Я., Колдасов Г.Д.

Исследовались системы растворов: CoSO_4 , CoCl_2 , FeSO_4 , $\text{CoCl}_2 - \text{MnCl}_2$, $\text{CoCl}_2 - \text{FeCl}_2$, $\text{CoSO}_4 - \text{FeSO}_4$, $\text{CoCl}_2 - \text{MnCl}_2 - \text{FeCl}_2$, $\text{CoSO}_4 - \text{MnSO}_4 - \text{FeSO}_4$ при $t = 25 \dots 80^\circ\text{C}$, $\text{pH} = 1 \dots 4$ и плотностях тока (i_s) от 10 до 20 а/дм². В качестве подложек использовались немагнитные металлы. Исследования и измерения физико-химических и магнитных свойств пленок проводились на стандартной аппаратуре при амплитудах воздействующих магнитных полей до 7000 а/м и акустических полей (σ) до $19 \cdot 10^3$ кг/дм². Величина ΔB определялась как отношение остаточной индукции (B_r) при $\sigma \neq 0$ к B_r при $\sigma = 0$.

Оптимизация процесса осаждения проводилась в направлении увеличения H_c , ΔB и технологичности (увеличения степени повторяемости результатов, уменьшения выделения вредных компонент и стоимости).

Исследования показали, что данным методом можно повысить H_c пленок в среднем в 2,5 раза по сравнению с H_c массивных образцов близкого химсостава. ΔB полученных образцов имеет значения в пре-

УП ВСЕСОЮЗНАЯ ШКОЛА-СЕМИНАР
"НОВЫЕ МАГНИТНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ МИКРОЭЛЕКТРОНИКИ"

Настоящий сборник содержит тезисы докладов, включенных в программу 7-й Всесоюзной школы-семинара "Новые магнитные материалы для микроэлектроники" (г. Ашхабад, 21-30 сентября 1980 г.). Сборник отпечатан с авторских тезисов, отредактированных группой в составе: Л.И. Антонов, А.М. Балбашев, Д.И. Граевская, Ф.В. Лисовский, Ю.В. Старостин, Г.Е. Ходенков, А.Я. Червоненко.

Председатель редакционной группы А.Г. Шимков.

Ответственные за выпуск:

Т.М. Юсупов, Э.М. Пержановская, А.И. Кузнецова

Подписано в печать 19.8.80. Формат бумаги 60х90¹/16 Бумага типогр. № 2
Уч.-изд. л. 9,5 Печ. л. 9,5 Тираж 350 Заказ № 3 Бесплатно И15026

Туркменский госуниверситет, редакционно-издательский отдел

г. Ашхабад, пр. Ленина, 31

Типография Туркменского госуниверситета, ротационная печать

г. Ашхабад, ул. О.Кулиева, 27.