

УСПЕХИ ФИЗИЧЕСКИХ НАУК

БИБЛИОГРАФИЯ

019.941:539.238

Proceedings of the Second Colloquium on Thin Films. Budapest, 1967. Ed. by E. Hahn. Akadémiai Kiadó, Budapest, 1968, 641 стр. (на англ., франц. и нем. языках).

Второй Международный коллоквиум по последним успехам в исследованиях тонких пленок состоялся в Будапеште в период 26.VI—2.VII 1967 г. Коллоквиум был организован Венгерским Национальным комитетом по оптике и Обществом по оптике, акустике и кинематографии под руководством Международного комитета по оптике. Было заслушено 76 докладов в 4-х секциях:

1. Образование и структура тонких слоев.
2. Оптика тонких слоев.
3. Физические и химические свойства тонких слоев.
4. Последние успехи практических применений тонких слоев, особенно как компонентов электрических схем.

Этим четвертым разделом в книге предпослана статья Т. Майера «О некоторых актуальных проблемах и результатах исследований тонких слоев при их получении методом конденсации». В статье излагаются результаты исследования металлических пленок, полученных на аморфных субстратах, а также на поверхности монокристаллов полупроводников методом гетерогенной конденсации в вакууме. Исследования пленок производились с помощью микровесов высокой чувствительности, а также электрографически.

ОБРАЗОВАНИЕ И СТРУКТУРА ТОНКИХ СЛОЕВ

По этому разделу было сделано 22 доклада, краткое (7—10 стр.) содержание которых приведено в книге. Тематика их касается весьма различных вопросов, например: внутренние напряжения в слоях, полученных в вакууме (К. Киношита, Токио); вопросы «чистоты» кристаллических поверхностей (М. Крон, Берлин; А. Барна, Будапешт); структура слоев металлов и сплавов, полученных осаждением в высоком и сверхвысоком вакууме (Л. Мурр, Лос-Анджелос, Калифорния); коалесценция тонких слоев (Б. Чакаверти, Гренобль, а также К. Киношита и др., Токио); механизм образования А-структуры и субструктуры конденсированных слоев (Л. Палатник, Харьков); процессы диффузии в тонких слоях (Л. Александров и И. Сидоров, Новосибирск); термическая обработка пленок серебра (Ф. Кузнецов и Т. Смирнова, Новосибирск); погрешности структуры конденсированных слоев (В. Косевич, Л. Палатник и Л. Чернякова, Харьков) и ряд других статей, где изучались слои и пленки индия, германия, $\text{SiCl}_4 + \text{H}_2$, SiO_2 , Si_3N_4 .

ОПТИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА СЛОЕВ

В этом разделе имеются доклады более широкой и более узкой тематики. К числу первых, например, относятся: интересная обзорная статья по тонким слоям как элементам оптических систем (П. Киокомо, Международное Бюро мер и весов в Севре); оптические свойства тонких металлических пленок (Э. Ган, Будапешт); новый метод автоматического контроля оптической толщины тонких слоев (Ф. Палини, М. Перо, Марсель); оптический контроль толщины тонких слоев (Р. Бадонал, Э. Пеллетье, Бельвю, Франция); источники ошибок при измерении толщины слоев методом многолучевой интерференции (К. Хансен, Брауншвейг, ФРГ). К числу работ, посвященных специальным системам, относятся исследования тонких слоев индия (оптические свойства, фотоэффект); слоев Cr и Ag, а также двойных слоев Cr — Ag (оптические свойства в длинах волн 0,4—1,0 мкм); слоев Cs_3Sb (квантовый выход в зависимости от толщины); слоев Al (дальний ультрафиолет); слоев теллура на кварце (SrFe_2/Fe)_x (рентгенографические и спектральные исследования трансформаций структуры); тонких слоев золота (оптические и электрические свойства, прохождение электронного пучка, фотоэффект); слоев ниобия и его сплавы (сверхпроводящие свойства).

ФИЗИЧЕСКИЕ И ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ТОНКИХ СЛОЕВ

Статьи по исследованию тонких слоев с помощью эмиссионного микроскопа (Э. Соа, Иена); измерения методом электронной дифракции коэффициентов термического расширения (Б. Бойко, Л. Палатник и А. Пугачев, Харьков); исследование углового распределения вторичных электронов в тонких слоях (Г. Ярреис, Кёльн).

Исследования специальных систем: слой CdS (кинетика сульфидирования, электрические свойства); слой церия (окисление); слой Ag, а также Cu (хемосорбция O и CO); слой щелочных металлов (электрические свойства); слой Cu (термоэлектродвижущая сила в области температур -100° — $+100^\circ$ C); слой Al — Al_2O_3 — Au (угловое распределение электронов); слой Ni — Fe (намагничивание в переменном и постоянном магнитном поле).

УСПЕХИ ПРАКТИЧЕСКИХ ПРИМЕНЕНИЙ ТОНКИХ СЛОЕВ

Статьи общего характера; изготовление тонких слоев из полупроводников (Г. Хильдер, Братислава); электрические свойства подкладки для тонких слоев и соответственные технологические вопросы (Б. Колонитца, Будапешт); тонкие слои как элементы электрических цепей (И. Катона, Будапешт); получение тонких слоев методом полимеризации и газового разряда (Т. Шранц, Будапешт).

Ряд статей посвящен специальным системам. Таковы тонкие слои NaCl, NaBr, LiF (диэлектрические свойства на низких частотах); Ni — Cr (зависимость свойств от процесса образования, термическая обработка); Au и Cr на аморфных подкладках (тепловые свойства); SiO, церий — флуорид (конденсаторы, диэлектрические потери); Al — Al_2O_3 — Al (туннельная проводимость).

А. С. Ахматов