**Епихин, Вячеслав Михайлович.**

## Свойства металлических ультрадисперсных сред и гетероструктур, полученных лазерным напылением : диссертация ... кандидата физико-математических наук : 01.04.07. - Москва, 1984. - 135 с. : ил.

## Оглавление диссертациикандидат физико-математических наук Епихин, Вячеслав Михайлович

ВВЕДЕНИЕ.

ГЛАВА I. Ультрадисперсные металлические среды и метод ЯГР

1.1. Явление суперпарамагнетизма малых частиц.

1.2. Проблема исследования поляризации электронов проводимости в ферромагнитных металлах.

1.3. Переходная область в контакте разнородных металлов.

1.4. Исследование динамических свойств кристаллической решетки мшфокристаллов и тонких слоев.

ГЛАВА П. Методика и техника эксперимента

2.1. Требования к параметрам образцов.

2.2. Термическое\* напыление в гелиевом 1фиостате.

2.3. Методика напыления тонких пленок с помощью лазерного испарения.

2.3.1. Выбор режимов работы лазеров.

2.3.2. Напылительная установка.

2.4. Измерение толщины пленок.

2.5. Методы контроля свойств образцов.

2.6. Техника мёссбауэровских измерений.

2.7. Техника низкотемпературных исследований.

ГЛАВА Ш. Исследование особенностей методики напыления металлических ультрадисперсных сред и гетероструктур с помощью лазерного излучения

3.1. Оптимальные режимы испарения.

3.2. Вакуумные условия при напылении.

3.3. Механизм образования мелкодисперсной фазы при лазерном напылении железа.

3\*4. Особенности лазерной методики при напылении сэндвичей.

ГЛАВА 1У. Исследование влияния межфазной границы в ультрадисперсных средах на их магнитные, структурные и динамические свойства

4.1. Суперпарамагнитные и упругие свойства ультрадисперсного железа.

4.2. Исследование проникновения поляризации электронов проводимости через границу контакта магнитной iFe , Со ,Ni ,Cr ,Gd ,Dy ) и немагнитной (Sri ) пленок.

4.3. Исследование межфазной границы в области контакта разнородных металлов.

4.4. Исследование динамических свойств кристаллической решетки ультратонких пленок олова

4.4.1. Зависимость вероятности эффекта Мёссбауэра и температуры Дебая от толщины слоев и материала подложек.

4.4.2. Анализ возможных механизмов изменения вероятности эффекта Мёссбауэра в ультратонких пленках.