**Овчинников, Сергей Геннадьевич.**

## Теория перехода металл-диэлектрик в магнитоупорядоченных веществах : диссертация ... доктора физико-математических наук : 01.04.07. - Красноярск, 1983. - 262 с. : ил.

## Оглавление диссертациидоктор физико-математических наук Овчинников, Сергей Геннадьевич

ВВЕДЕНИЕ.

ГЛАВА I. ОБЩИЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОБ ЭЛЕКТРОННОМ СПЕКТРЕ

ПЕРЕХОДНЫХ МЕТАЛЛОВ И ИХ СОЕДИНЕНИЙ

§1. Конфигурационная модель твердого тела

§2. Качественная схема зонных состояний

§3. Сравнение спектров металлов, их окислов и сульфидов

§4. Механизмы перехода металл-диэлектрик.

§5. Общий критерий металл-диэлектрик.

ГЛАВА П. ЗОННАЯ ТЕОРИЯ ПЕРЕХОДА МЕТАЛЛ-ДИЭЛЕКТРИК С ОБРАЗОВАНИЕМ ВОЛН ЗАРЯДОВОЙ И СПИНОВОЙ

ПЛОТНОСТИ.

§1. Неустойчивость однородного металлического состояния при наличии электронно-дырочного спаривания

§2. Самосогласованное описание диэлектрической фазы

§3. Влияние формы поверхности Ферми на переход металл-диэлектрик

§4. Влияние структурного беспорядка на переход металл-диэлектрик

§5. Изменение фононных,спектров при образовании волны зарядовой плотности

§6. Зонная теория перехода металл-диэлектрик в фазах

Магнели.

ГЛАВА Ш. ДВУХЗОННАЯ ТЕОРИЯ ПЕРЕХОДА МЕТАЛЛ-ДИЭЛЕКТРИК ✓ С УЧЕТОМ ЛОКАЛИЗОВАННЫХ МАГНИТНЫХ МОМЕНТОВ

§1. Неустойчивость парамагнитной системы спинов при наличии электронно-дырочного спаривания

§2. Самосогласованная теория перехода металл-диэлектрик с удвоением периода. Общий случай

§3. Двухзонная теория перехода металл-диэлектрик в веществах без локализованных магнитных моментов

§4. Переход полупроводник-полуметалл по концентрации вакансий в двухзонной модели

§5, Теория перехода металл-диэлектрик в однозонной

S-Л модели.

§6. Переход металл-диэлектрик в моносульфидах переходных металлов.

ГЛАВА 1У. МНОГОЭЛЕКТРОННАЯ КОНФИГУРАЦИОННАЯ МОДЕЛЬ

МАГНИТНЫХ ПОЛУПРОВОДНИКОВ.

§1. Электронный спектр магнитного полупроводника . •

§2. Спектр поглощения магнитного полупроводника

§3, Возможность получения магнитных полупроводников с помощью перехода металл-диэлектрик.

ГЛАВА У. ПЕРЕХОД МЕТАЛЛ-ДИЭЛЕКТРИК С ИЗМЕНЕНИЕМ

ВАЛЕНТНОСТИ В ФЕРРОМАГНЕТИКЕ.

§1, Специфика перехода металл-диэлектрик с изменением валентности в ферромагнетиках. ИЗ

§2. Самосогласованное описание перехода с изменением валентности.

§3. Влияние гибридизации и кулоновского взаимодействия зонных и атомных электронов на переход с изменением валентности

ГЛАВА У1. ОПЕРАТОРЫ ХАББАРДА И СПИН-ВОЛНОВАЯ ТЕОРИЯ

МАГНЕТИКОВ.

§1. Спин-волновая теория изотропных гейзенберговских ферромагнетиков

§2. Гейзенберговский ферромагнетик с одноионной анизотропией

§3. Анизотропный гейзенберговский антиферромагнетик

§4. Изотропный антиферромагнетик.

§5. Ферромагнетик с промежуточной валентностью магнитных ионов.

ГЛАВА УЛ. ИНТЕШОЛЯЦИОННОЕ ОПИСАНИЕ ПЕРЕХОДА МЕТАЛЛ

ДИЭЛЕКТРИК В МОДЕЛИ ХАББАРДА

§1. Формально-точная функция Грина в модели Хаббарда

§2. Энергетический спектр в приближении Хартри-Фока

§3. Роль массового оператора

§4. Температурная зависимость числа двоек и парамагнитной восприимчивости

ГЛАВА УШ. ОСОБЕННОСТИ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО СПЕКТРА ВЕЩЕСТВ

С ПРОМЕЖУТОЧНОЙ ВАЛЕНТНОСТЬЮ.

§1« Периодическая модель Андерсона в атомном представлении

§2. Существование ферми-жидкостного предела в теории промежуточной валентности.

§3. Перемешивание зонных и примесных атомных состояний