

ЕДИНЕННЫЙ НАУЧНЫЙ СОВЕТ АН СССР
КОМПЛЕКСНОЙ ПРОБЛЕМЕ "ФИЗИКА ТВЕРДОГО ТЕЛА"
ИНСТИТУТ ФИЗИКИ МЕТАЛЛОВ УНЦ АН СССР

УПОРЯДОЧЕНИЕ АТОМОВ И ЕГО ВЛИЯНИЕ
НА СВОЙСТВА СПЛАВОВ

ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ
УП ВСЕСОЮЗНОГО СОВЕЩАНИЯ

24-26 мая 1983 г.

Часть II

СВЕРДЛОВСК- 1983 г.

ОБЪЕДИНЕННЫЙ НАУЧНЫЙ СОВЕТ АН СССР
ПО КОМПЛЕКСНОЙ ПРОБЛЕМЕ "ФИЗИКА ТВЕРДОГО ТЕЛА"
ИНСТИТУТ ФИЗИКИ МЕТАЛЛОВ УНЦ АН СССР

УПОРЯДОЧЕНИЕ АТОМОВ И ЕГО ВЛИЯНИЕ
НА СВОЙСТВА СПЛАВОВ

ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ
УП ВСЕСОЮЗНОГО СОВЕЩАНИЯ

24-26 мая 1983 г.

Часть II

СВЕРДЛОВСК- 1983 г.

УПОРЯДОЧЕНИЕ АТОМОВ И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА СВОЙСТВА СПЛАВОВ.
[Тезисы докладов, часть II].
Свердловск: УНЦ АН СССР, 1983, 169 с.

В сборнике представлены тезисы докладов VII Всесоюзного совещания по упорядочению атомов и влиянию упорядочения на свойства сплавов. Рассмотрены вопросы, связанные с теоретическим и экспериментальным изучением атомного упорядочения, электронной структуры и физических свойств упорядоченных сплавов, доменной и дислокационной структуры и их влияния на прочность и пластичность, некоторые прикладные аспекты.

Часть I содержит тезисы пленарных докладов (с. 7-46), стендовых докладов секции IA (с. 47-99) и секции II A (с. 99-157).

Часть II содержит тезисы стендовых докладов секции III A (с. 3-59), IB (с. 59-93), IB (с. 93-123), III B (с. 123-160).

Ответственный редактор
доктор технических наук профессор С.К. Сидоров

Содержание

Гасникова Г.П., Дорофеев Ю.А., Меньшиков А.З., Сидоров С.К. Атомная и магнитная структура упорядоченных $Fe-Ni-Pt$ сплавов.	3
Меньшиков А.З., Богданов С.П., Петрик А.В. Кригическое рассеяние нейтронов в атомноупорядоченном Fe_3Pt сплаве.	4
Дорофеев Ю.А. Атомное и магнитное состояние упорядоченных $Fe(Pt, x Au)_3$ сплавов.	4
Теплых А.Е., Меньшиков А.З. Влияние железа и хрома на атомную и магнитную структу- ру $NiAl$	5
Лев В.Д., Колубаев А.В., Голосов Н.С. Исследование влияния магнетизма на атомное упорядочение в ферромагнитных ОЦК бинарных сплавах.	6
Алтекерц И.Л., Либман М.А., Потанов Н.Н. Термодинамика атомного упорядочения ферромагнитных сплавов типа Lt_0 в магнитном поле.	8
Машаров С.И., Рыбалко А.Ф., Рыбалко Н.М. Статистическая теория упорядочения тройных ферро- и антиферромагнитных сплавов замещения.	10
Мицек А.И., Сирота Д.И. Ориентационные фазовые переходы в ферро- и антиферромаг- нитных сплавах, упорядочивающихся по типу $CuAu$ или $CuPt$	11
Гаврилюк В.Г., Надуттов В.М. Атомное и магнитное упорядочение в сплаве $Fe-Ni-C$	13
Артемьев Е.М., Вершинина Л.И., Матвеев А.Ю., Матвеева З.А. Атомный и магнитный порядки в кобальт-палладиевых сплавах.	15
Никанорова И.А., Илюшин А.С., Кацнельсон А.А. Взаимосвязь магнитного и атомного порядка в сплавах $Mn_{12}Al_xFe_x$, изоструктурных $\beta-Ni$	16
Голосородский Б.Ю., Ригенко Б.В., Рябов Р.А. Исследование связи атомного и магнитного упорядочения сплавов $Fe(Pd, x Au)_3$ методом НРР-спектроскопии.	17
Грунау Л.М., Ветoshкина И.Д. Влияние фазовых превращений на структуру и магнитные свойства сплавов кобальт-редкоземельный металл.	18
Черкашин Б.В., Берещагин Ю.А., Рябов Р.А. Влияние атомного упорядочения на магнитные свойства твердых растворов $Fe_xMn_xPd_3$	19
Васильев Э.А., Еирченко В.А. Атомное упорядочение и магнитные свойства сплавов ква- зибинарной системы $(Fe_{1,22}Sb)_x - (Mn_{1,68}Sn)_x$	20
Игнатенко Ю.Г., Морозова А.Ю., Сидоренко Ф.А. Электрические и магнитные свойства упорядочивающихся сплавов $Pd-Cu-Ni$	22

Панахов Т.М., Панахов Ф.М., Кулиева Г.А. Магнитомягкие сплавы и дальнейшее упорядочение.	2
Загинайченко С.Ю., Матюшина В.А. Влияние намагниченности на распад сплавов.	24
Арбузов М.П., Пашлюков А.А., Рихман Э.И. Изучение процессов распада и упорядочения в магнитно-жестких сплавах (Co, Si) ₃ Se .	25
Васильковский В.А., Ковтун Н.М., Горленко А.А., Сиряк В.М. Влияние локального окружения на магнитный момент атомов железа в интерметаллическом соединении YFe_3 .	26
Чуев В.В., Келарев В.В., Пирогов А.Н., Сидоров С.К. Распределение атомов β - металлов по подрешеткам в твердых растворах замещения типа $R(M_1, M_2)$.	28
Брауде И.С., Печерская В.М., Большуткин Д.И., Черник М.М. Преимущественное расположение атомов и магнитная восприимчивость $FeCoMn$ сплава.	30
Шукуров Т.А., Биннатов К.Р., Мехрабов А.О., Исфандиеров Г.Г. Исследование процессов атомного упорядочения в $Fe-Ni$ сплавах системы $Fe-Ni$.	32
Гроховская Л.Г., Ермаков А.В., Тейтель В.И. Влияние предварительной пластической деформации на магнитные свойства сплава $CoPt$.	32
Раздель М.П., Родина Т.С., Власова Е.Н., Либман М.А. О влиянии внешних напряжений на образование упорядоченных фаз в сплавах на основе системы $Ni-Al$.	33
Эфрос Б.М. Применение физических методик исследования для установления рациональных режимов деформационно-термической обработки $Ni-Al$ сплавов.	34
Корсунская Т.С., Кудрявцев Ю.В., Демченко И.В., Лесник А.Г., Харитонский С.В. Получение и магнитные свойства сплавов $CoAl$ в неупорядоченном состоянии.	37
Калганов В.Н., Ксупов Т.М., Петровых С.В., Иманкулиев И.М. Структура и магнитные свойства катавких лент упорядочивающегося сплава пермендюр.	37
Колачев Н.М., Колачев А.М. Влияние термоупругого и термомагнитного отжига на магнитоанізотропные свойства монокристаллических пленок упорядочивающихся сплавов Ni_3Pd .	39
Ермаков А.В., Жученко А.И., Иванова Г.В., Магат Л.М. Магнитные свойства и структурные особенности монокристаллов упорядочивающихся сплавов на основе $CoPt$.	40
Грузин И.Л., Родионов В.Л., Биннатов К.Т., Меньшиков А.В., Алиев С.С. Исследование упорядочения атомов в сплавах системы железо-никель инверсного состава.	41
Дегтяренко Н.И., Елесин В.Ф., Скопняцев Ю.П. Влияние облучения на фазовые переходы в соединениях со структурой $A-15$.	42
Иванов М.А., Квашнина Л.В., Элиагоф В.Л. Влияние гомогенного и гетерогенного разупорядочения решетки на параметры твзрочного эффекта.	43

Чемеринская Л.С., Бабанова Е.Н., Сачков И.Н. Исследование структуры реляктивных сплавов на основе палладия.	44
Волков В.А. Влияние вакансий на остаточное электросопротивление металлов и сплавов.	45
Волков В.А. Влияние дальнего порядка и неизозлектронности компонентов на остаточное электросопротивление бинарных сплавов. ..	46
Волков В.А., Рыбалко А.Ф. Аномальный эффект Холла в бинарных антиферромагнитных упорядочивающихся сплавах.	47
Подгорных С.М., Коуров Н.И., Цювкин Ю.Н., Волкенштейн Н.В. Гальваномагнитные свойства упорядоченных $Pt_3Mn_xFe_{1-x}$ сплавов.	49
Кудрявцев Ю.В., Лежненко И.В. Влияние дальнего порядка на магнитосопротивление сплавов $Fe-Cu$	51
Пестников А.В., Курмаев Э.В., Губанов В.А. Расчет электронного строения упорядоченных сплавов пере- ходных металлов со структурой $CuCu$	51
Курмаев Э.В., Генин Г.В., Ярошенко Ю.М. Влияние упорядочения на электронную структуру сплавов.	53
Боролачев С.М., Денисов Д.Х. Температура сверхпроводящего перехода упорядочивающихся сплавов.	54
Бороздина М.А., Верещагин Ю.А., Мутищев Ю.В., Карпов Ю.Г. Влияние атомного упорядочения на теплоемкость и электросопротивление сплава $FePd_2Au$	55
Зиновьев В.В., Чупина Л.И., Денисов Ю.П., Сперелун И.М., Вокровская Е.А. Влияние упорядочения на кинетические свойства сплавов палладий-железо.	55
Анохина И.И., Гроссман А.Б., Егорович В.Е. Фононы в неупорядоченных системах $\beta-CuZn$	56
Швацов М.А., Старостевков М.Д. Разупорядочение и колебания решетки сплава $AuCu_3$	57
Мехрабов А.О., Али-заде И.И., Бабаев Э.М. Экспериментальное исследование динамики кристаллических решеток тройных упорядочивающихся сплавов $Ni_3(Fe_xCr_{1-x})$	58
Вакс В.Г., Зейн Н.Б., Орлов В.Г., Зиневко В.И. К теории взаимодействий и фазовых переходов водорода в металлах.	59
Борисов И.И., Глазков В.И., Иродова А.В., Соменков В.А. Нейтроннографическое исследование фазовых превращений и сверхструктур в гидридах кубических фаз Лавеса.	61
Иродова А.В., Борисов И.И., Лаврова О.А., Ласкова Г.В. Влияние водорода на структуру и свойства кубических фаз Лавеса, образованных переходными металлами IV-VI групп.	61

Цурин В.А., Филиппова Н.И. Влияние степени порядка на распределение атомов вородо- да в сплаве Pd_3Fe	62
Ратишвили И.Г. Условия стабилизации низкотемпературных фаз в гидридах переходных металлов.	62
Мелик-Шахназаров В.А., Наскидашвили И.А., Сердобинцев В.И. Упругие домены в упорядоченной системе $Nb-N$ и связанное с ними гигантское затухание звука.	64
мелик-Шахназаров В.А., Наскидашвили И.А., Арабаджян Н.Л., Бидлинская И.Я., Бердзенишвили Т.Ш. Длиннопериодическое упорядочение в гидридах ванадия возле $\beta-\delta$ превращения.	65
Бугаев В.Н., Татаренко В.А. Длиннопериодические структуры в твердом растворе внедрения $\alpha\text{-Zr-O}$	67
Бугаев В.Н., Татаренко В.А. Ориентационное упорядочение в системе $\alpha\text{-Ti-O}$	68
Косенко Н.С., Ткаченко В.Г. К вопросу о распределении примесных атомов в бериллии.	69
Газрилик В.Г., Надуттов В.М. исследование распределения углерода в сплаве $Fe-Ni-C$ методом НРР.	70
Бугаев В.Н., Косенко Н.С., Татаренко В.А., Ткаченко В.Г. Энергии образования дефектов внедрения и замещения в сплавах на основе ГПУ матрицы.	72
Матвеева Э.А., Милан М.И. Атомный порядок в бинарном сплаве замещения с примесью внедрения.	73
Рыбалко А.Ф., Рыбалко Н.М., Тимофеев Н.И. Влияние искажений решетки, вносимых атомами внедрения на упорядочение сплава замещения-внедрения $A-B-(C)$	74
Машаров С.И., Рыбалко Н.М., Тимофеев Н.И. Эффекты поверхностного упорядочения атомов внедрения в сплавах замещения-внедрения $A-B-(C)$	75
Датергаус И.С., Эм В.Т., Каримов И., Хвативская Д.Я. Упорядочение атомов внедрения в кубических карбогидридах титана.	76
Молодовская Э.К., Эм В.Т., Каримов И., Пресман В.С. Нейтроннографическое исследование упорядочения в Ta_2N	77
Арбузов М.П., Хаенко Б.В. Упорядочение в карбидных, нитридных и окисных фазах переходных металлов III-VI групп.	78
Арбузов М.П., Хаенко Б.В., Качковская Э.Т. Переход порядок-беспорядок в монооксиде титана.	79
Арбузов М.П., Хаенко Б.В., Качковская Э.Т., Маховицкая С.И. Рентгенографическое исследование монокарбида циркония.	80
Арбузов М.П., Хаенко Б.В., Сивак О.И. Рентгенографическое исследование упорядоченной модифика- ции монокарбида ниобия.	80

Ремпель А.А., Гусев А.И., Дубровская Л.Б., Бусков В.Г., Швейкин Г.И. Упорядочение в карбиде висмита.	81
Мирзаев К.Х., Юсупов Т.М., Розиев М.А., Сапаров С. Кинетика атомного упорядочения в пленочных образцах сплава Fe_3V	83
Комалов А.С., Зиваева Л.В. Атомное упорядочение в поликристаллических пленках сплавов $Fe - Pd$ и $Fe - Pt$	85
Васютинский Н.А. Стехиометрия и упорядоченность дискретных образований в системах металл-углерод.	87
Полякова Н.А., Плахтий Б.Д., Мосова Г.И., Типкин Ю.Д. Формирование закономерного пространственного распределения частиц упорядоченной фазы типа D_{1a} при старении сплава $Ni - Mo$	89
Алексеев А.А. Рассеяние рентгеновских лучей сплавами, содержащими частицы упорядоченной фазы.	91
Васильев Б.В., Пинько В.Г., Поцелуйко А.А. Атомное упорядочение в малых частицах сплава $Fe - Pd$	93
Глезер А.М., Молотилов Б.В., Соснин В.В. Особенности атомного упорядочения в сплавах железо-кремний, закаленных из расплава.	93
Глазырина М.И., Глезер А.М., Молотилов Б.В., Третьякова С.М. Особенности структурных превращений в упорядочивающихся сплавах железо-кобальт.	94
Архангельская А.А., Литвинов В.С. Упорядочение и его влияние на структурные и фазовые превращения в системе $Ni - Al$	95
Гришков В.И., Лотков А.И. Влияние перераспределения атомов на характер структурного превращения $B2 - R$ в интерметаллиде $TiNi$	96
Пушин В.Г., Хачин В.Н., Кондратьев В.В., Саввинов А.С. Промежуточные структуры сдвига в сплавах $NiTi(Fe)$ с ОЦК решеткой типа $B2$	98
Клопотов А.А., Тайлашев А.С. Влияние структурного превращения на характер фазового перехода порядок-беспорядок в сплаве $CuPd$	99
Мейснер Л.Л., Тайлашев А.С. Превращение порядок-беспорядок и структурные состояния сплава Fe_3Pt	102
Голобоков В.И. Фазовый переход порядок-беспорядок в сплаве Pt_3Fe	104
Подковка В.П., Тайлашев А.С. Закономерности фазового перехода порядок $L1_2$ - беспорядок $A1$ в сплавах на основе палладия.	106
Попов С.И., Подковка В.П. Исследование фазового превращения порядок-беспорядок в сплаве $Pd_{70}Cr_{30}$	107

Макарова Л.И., Лотков А.И. Нейтронографическое исследование длинных атомов Cr на процесс упорядочения в сплаве Ni_3Al	108
Елизаров В.Ж., Канюков В.Г. Субструктура и атомное упорядочение конденсатов Cr_3Al	109
Панахов Т.М., Балиев Ф.З., Гусейнов Ф.С. Атомные структуры в упорядоченных сплавах $Ni_3(Fe, Al)$	109
Староженко С.В., Поддубина В.И., Саванов Ю.А. Сверхструктура DO_{23} . Природа и особенности фазового перехода порядок-беспорядок	110
Воршнина Д.И., Артемьев Е.М., Петров В.А. Сверхструктура $L1_1$ в сплаве $CoPd$	111
Староженко С.В., Кушнаренко В.М. Закономерности фазового перехода порядок-беспорядок в сплавах со сверхструктурой $D1a$	112
Семухин В.С. Фазовый переход порядок-беспорядок в сплаве VNi_2	114
Кокорин В.В., Осипенко И.А. Изменение состава упорядоченного твердого раствора Cr_2MnAl под давлением	116
Медведев А.М., Штольц А.Н., Рельд П.В., Воробьева Г.И. Атомный порядок в сплавах V_3Si и V_3Ge , легированных Cr , Fe и Co	117
Староженко С.В. Исследование кинетики упорядочения в сплаве $AuCr$	118
Кушнаренко В.М., Коваловская Т.А. Исследование кинетики упорядочения сплава Ni_4W	119
Нержановская Э.М., Басунов Т.М., Мамитгульев Т.М. Изучение кинетики образования стабильных и метастабильных фаз упорядочивающегося сплава железо-алюминий	120
Демидович Т.И., Найко Т.Н., Пешинский Я.В., Трофимова Я.И. Математическая модель фазовых превращений	122
Кадильский А.А., Силанов В.М., Тохир Аббас Теоретическое и экспериментальное исследование атомного ближнего порядка в сплавах $Ni-Fe$	123
Цыганов В.М., Скоробогатова Т.в., Крисько О.В. Учет размерного эффекта и температурного рассеяния при определении параметров ближнего порядка из интенсивности рассеяния рентгеновских лучей коликристаллическими сплавами	124
Кондратьев В.В., Нузин В.Г. Ближний порядок смесной атомы как предпереходное структурное состояние металлов и сплавов	125
Наумов И.И., Панин В.Б. Расчет статистических смещений атомов в сплавах в зависи- мости от степени дальнего порядка	126
Галкин А.И., Хрунов М.М. Особенности диффузного рассеяния и неустойчивости решет- ки в сплавах палладий-ванадий	127

Шуляев К.М., Выдаевский М.Т., Ткачев Н.М., Мель А.Н. Ближний порядок в бинарных сплавах в методе кластерных компонентов.	129
Батцоев Н.Р. Ближний порядок в сплавах переходных металлов в прибли- жении полерективного потенциала.	130
Макрабов А.О. Псевдодифференциальная теория атомного ближнего порядка трекловырожденных сплавов и ее сравнение с эксперимен- том.	131
Овчинников А.В., Гельд Н.В. Массовоупорядоченный анализ упорядочения сплавов на основе железа методом восстановления функций плотности.	131
Кулиш Н.П., Метрепко И.В., Нововин В.Г. Низкотемпературные исследования ближнего порядка в монокристаллах сплава Fe-16 ат.% Al.	132
Грабовский В.В., Кулиш Н.П., Метрепко И.В. Изучение кинетики низкотемпературного упорядочения сплава Fe-16 ат.% Al.	134
Пакциани Л.М., Иллариоу Ф.Э., Ренецкий С.П. Вклад дальнего порядка в электронную теплоемкость сплавов Fe-Al.	135
Пакциани Л.М., Иллариоу Ф.Э., Давидовский В.М. Изменение низкотемпературной теплоемкости при ближнем упорядочении в сплавах Fe-12, 16 ат.% Al.	137
Кулиш Н.П., Татаров А.А. Кинетика ближнего упорядочения при низкотемпературном отжиге сплава Cu-15 ат.% Al.	139
Зубченко В.С., Некрасов И.В., Татаров А.А. Характер ближнего упорядочения в сплаве Ag-15 ат.% Al.	141
Зубченко В.С., Рудякко В.И., Татаров А.А. Некоторые особенности ближнего упорядочения на началь- ных стадиях распада сплавов Ag-Al.	143
Кулиш Н.П., Мельникова В.А., Нововин В.Г. Абсолютизация жесткого излучения при исследовании ближнего порядка в сплавах.	145
Штегерт А.А., Васильев В.М. Обработка экспериментальных данных о ближнем порядке в бинарных сплавах.	147
Литвинов В.С., Амануд Р.Р. Ближний порядок в железомагнитных сплавах и влияние на него марганца и кремния.	149
Колчанников И.С., Карачинцев С.Д., Кибальник В.Д. Ближний упорядочение атомов внедрения в аустените углеводородной стали.	151
Литерваев К.С., Литвинов Д.И., Пресман В.С., Эм В.т., Каримов И. Ближний порядок в карбонидридах титана.	152

Геласин А.Е. Влияние термообработки на структуру ближнего порядка и свойства сплавов $Al_{1-x}Sb_{1-x}Sn_x$	153
Глезер А.М., Молотилон Б.Р., Семаров В.П., Утевская О.Л. Топологический ближний порядок и его влияние на харак- теристики прочности и пластичности аморфных сплавов на основе железа и кобальта.	154
Тейтель Е.И. Влияние закалки и деформации на кинетику упорядочения и характер структурных изменений в сплаве	155
Золотарева В.Ф., Домрачев В.Е., Паскаль Ю.И. Учет взаимодействия во второй координационной сфере в статистическом моделировании фазового расслоения и упорядочения твердых растворов.	156
Паскаль Ю.И., Домрачев В.Е. Критерий разделения фаз в статистическом моделировании фазового расслоения твердых растворов.	158
Ильчук А.Р., Литвинцев В.В., Торба Р.Ф., Казаков В.Г., Якимов И.И. Атомное упорядочение в $Ni-Fe$ пленках эквиатомного состава.	160

УПОРЯДОЧЕНИЕ АТОМОВ И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА СВОЙСТВА СПЛАВОВ.

[Тезисы доклада, часть II].

Рекомендовано к изданию
Оргкомитетом совещания

Ответственные за выпуск

В.И.Сюткина
Л.П.Ясырева

РИСО УНЦ АН СССР M16(83) ВО ИЗДАНИИ ПРЕДНАЗНАЧЕНО К ПЕЧАТИ 15/IV 1983 г.
Усл.печ.л. 10,0 Уч.-изд.л. 7,0
Тираж 330 экз. Формат 60x84 I, 16
Цена 70 коп. Заказ 805

ИЗДАНИЕ ОБЪЕДИНЕНАГО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛСКОГО ЦЕНТРА АН УССР