

АКАДЕМИЯ
НАУК
СССР
УРАЛЬСКИЙ
НАУЧНЫЙ
ЦЕНТР

**СТРУКТУРНО-
ФАЗОВЫЕ
ПРЕВРАЩЕНИЯ
В МЕТАЛЛАХ**

ПРОБЛЕМЫ ПРОЧНОСТИ И ПЛАСТИЧНОСТИ

СВЕРДЛОВСК

СТРУКТУРНО-ФАЗОВЫЕ
ПРЕВРАЩЕНИЯ В МЕТАЛЛАХ:
ПРОБЛЕМЫ ПРОЧНОСТИ
И ПЛАСТИЧНОСТИ

СБОРНИК НАУЧНЫХ ТРУДОВ

Структурно-фазовые превращения в металлах: проблемы прочности и пластичности: Сб. науч. трудов. Свердловск: УНЦ АН СССР, 1987.

Представлены работы, направленные на решение широкого круга проблем, стоящих перед современным металловедением, в частности, по фазовым превращениям в металлах и сплавах по применению рентгеноэлектронной спектроскопии в металловедении, по изучению процессов структурных преобразований при воздействии на металл концентрированных источников энергии. Анализируются вопросы формирования текстур при рекристаллизации, особенности поведения водорода в мартенситных структурах и пластической деформации при гидропрессовании и дорновании. Большое внимание уделено использованию неразрушающих методов контроля качества термообработки сталей.

Сборник рассчитан на широкий круг научных и инженерно-технических работников, специализирующихся в области металловедения.

Ответственные редакторы

доктор технических наук **Ю. И. Устиновских**,
доктор физико-математических наук **Д. Б. Титоров**,
доктор технических наук **Е. С. Махнев**

Рецензент доктор технических наук **О. И. Шаврин**

С 20403—1453—183 (85) 10—1987 © УНЦ АН СССР, 1987
055(02)7

**СТРУКТУРНО-ФАЗОВЫЕ
ПРЕВРАЩЕНИЯ В МЕТАЛЛАХ:
ПРОБЛЕМЫ ПРОЧНОСТИ
И ПЛАСТИЧНОСТИ**

СБОРНИК НАУЧНЫХ ТРУДОВ

*Рекомендовано к изданию
Ученым советом
Физико-технического института
и РИСО УНЦ АН СССР*

Редактор **Н. П. Быданцева**
Художник **М. Н. Гарипов**
Технический редактор **Н. Р. Рабинович**
Корректоры **В. С. Аллаярова, Е. М. Бордулина**

Сдано в набор 23.02.87. Подписано в печать 28.12.87.
НС 14473. Формат 60×90^{1/16}. Бумага типографская № 1.
Гарнитура литературная. Печать высокая. Усл. печ. л. 10.
Уч.-изд. л. 10,5. Тираж 1000. Заказ № 146. Цена 1 р. 60 к.

РИСО УНЦ АН СССР. Свердловск, ГСП-169,
ул. Первомайская, 91.

Типография изд-ва «Уральский рабочий».
Свердловск, пр. Ленина, 49.

СОДЕРЖАНИЕ

В. А. Трапезников. Исследование сверхтонких поверхностных слоев ангстремных толщин металлов и сплавов методом электронной спектроскопии	3
Ю. И. Устиновщиков. Образование новых фаз в твердых растворах	18
Ф. З. Гильмутдинов, А. Х. Кадикова, И. А. Муртазин, А. Н. Новокшенова, Л. И. Паршуков. Изменение структурно-фазового состояния и разрушение приповерхностных слоев аустенитной хромомарганцевой стали, стимулированные циклирующим потоком электронов	30
С. А. Зинченко, Д. Б. Титоров. Комплексное исследование горячекатаной коррозионно-стойкой стали с различной технологической пластичностью	41
В. В. Забильский, В. В. Величко, С. М. Полонская. Влияние микрорастрескивания и скорости нагружения на зарождение трещины при замедленном разрушении	56
Е. С. Махнев, Т. М. Махнева, В. П. Левченко. Обезводороживание мартенситно-старееющих сталей	65
Д. Б. Титоров, Н. М. Князев. Моделирование текстурных преобразований при рекристаллизации	72
Н. М. Князев. Статистика хаотической разориентации гексагональных кристаллов	80
А. Т. Гайворонский, С. А. Сайранов, О. Б. Емельянов. Предельная пластичность и остаточные напряжения в стали после гидропрессования	88
В. В. Тарасов. О возможности управления силой трения при пластической деформации тонкостенных изделий	95
Э. С. Горкунов, Б. М. Лалидус. Магнитные свойства двуслойных ферромагнетиков применительно к контролю качества поверхностно упрочненных изделий	103
Э. С. Горкунов. Устойчивость состояния остаточной намагниченности термически обработанных сталей к воздействию магнитных, электромагнитных полей и температуры	111
В. М. Сомова. Магнитные характеристики закаленных и отпущенных сталей при вариации режимов намагничивания и перемагничивания	130
А. В. Антонов, А. А. Чулкова. Контроль качества термической обработки стальных изделий методом измерения остаточной магнитной индукции возврата	139
А. И. Ульянов, Р. Г. Файзуллин, В. С. Коробейникова, Г. В. Стерхов. О возможности неразрушающего контроля порошковых конструкционных сталей после спекания	148