

АКАДЕМИЯ НАУК УКРАИНСКОЙ ССР
ДОНЕЦКИЙ ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

РЕСПУБЛИКАНСКИЙ
МЕЖВЕДОМСТВЕННЫЙ
СБОРНИК
НАУЧНЫХ ТРУДОВ

ОСНОВАН В 1980 г.

Выпуск

30

**ФИЗИКА
И ТЕХНИКА
ВЫСОКИХ ДАВЛЕНИЙ**

КИЕВ «НАУКОВА ДУМКА» 1989

**ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ТВЕРДЫХ ТЕЛ
ПРИ ВЫСОКИХ ДАВЛЕНИЯХ**

| | |
|--|----|
| <i>Свиштунов В. М., Таренков В. Ю., Дьяченко А. И., Григуль О. В.</i> Токовые характеристики металлооксидов $YBa_2Cu_3O_{7-\delta}$ в условиях высокого гидростатического давления | 1 |
| <i>Скумс В. Ф., Прокофьева Л. Ф., Скоропанов А. С., Вечер А. А., Лантев В. А.</i> Электросопротивление селенида свинца и некоторых сплавов на его основе при высоких давлениях | 9 |
| <i>Городилов Н. А., Демчук К. М., Миньков Г. М., Нейфельд Э. А.</i> Исследование электронного энергетического спектра $Hg_{1-x}Mn_xTe$ в условиях всестороннего сжатия | 15 |
| <i>Парфеньев Р. В., Шубников М. Л., Шамшур Д. В.</i> Влияние давления на энергетические и кинетические характеристики полупроводниковых материалов для криоэлектроники | 21 |
| <i>Волюшин В. А.</i> Электрон-вибронный переход в редкоземельных диэлектриках | 27 |

СВОЙСТВА ТВЕРДОГО ТЕЛА ПРИ ВЫСОКИХ ДАВЛЕНИЯХ

| | |
|--|----|
| <i>Кокорин В. В., Черненко В. А., Литовченко А. С., Гамарник М. Я.</i> Внедрение металлов в слюду в условиях квазигидростатического сжатия | 36 |
| <i>Будяк А. А., Кацай М. Я., Сакович Ю. Н., Шульженко А. А.</i> Влияние способа размещения реакционных компонентов при синтезе алмаза на формирование температурного поля в аппарате высокого давления | 39 |
| <i>Мережко Ю. И.</i> Условия образования монокристаллического графита в области стабильного алмаза в системе металл — углерод | 43 |
| <i>Алиев М. А., Селезнев В. В.</i> Влияние величины давления на кинетику дислокационной структуры и эффекты рассеяния в электропластически деформированных кристаллах германия | 46 |
| <i>Алексеев А. Д., Рязанцев Н. А., Стариков Г. П., Бойко И. А.</i> Влияние адсорбированной влаги и метана на запредельные свойства горных пород и углей | 48 |
| <i>Неронин Н. К., Варанкина О. П.</i> Определение величин давлений, вызывающих структурные перестройки в углях | 52 |

**ОБРАБОТКА МАТЕРИАЛОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ
ВЫСОКИХ ДАВЛЕНИЙ**

| | |
|--|----|
| <i>Антонишин Ю. Т., Маслакова Т. М., Лесников В. П., Эфрос Б. М.</i> Термомеханическая обработка жаропрочных никелевых сплавов типа ЖС в условиях высоких давлений | 55 |
| <i>Спусканюк В. З., Лядская А. А., Лаппа Р. М.</i> Термомеханическая обработка конструкционных материалов с деформацией заготовок методами гидропрессования | 67 |
| <i>Ковико В. С., Гришаев В. В.</i> К вопросу о стационарности комбинированных процессов гидропрессования | 71 |
| <i>Бурак В. П., Павловская Е. А., Петрусенко А. И., Корнеева Г. А.</i> Исследование несовершенств кристаллического строения сплава ниобий — титан при гидропрессовании многонитяного провода | 73 |
| <i>Гайворонский А. Т., Лифшиц Г. И., Гумаров Г. Г.</i> Исследование на основе имитационного моделирования динамики процесса гидропрессования в фазе стабилизации | 78 |

РЕСПУБЛИКАНСКИЙ
МЕЖВЕДОМСТВЕННЫЙ
СБОРНИК
НАУЧНЫХ ТРУДОВ

ОСНОВАН В 1980 г.

Выпуск

31

**ФИЗИКА
И ТЕХНИКА
ВЫСОКИХ ДАВЛЕНИЙ**

КИЕВ НАУКОВА ДУМКА 1989

ЭЛЕКТРОННЫЕ СВОЙСТВА СИЛЬНОСЖАТЫХ ТВЕРДЫХ ТЕЛ

| | |
|---|----|
| <i>Зароченцев Е. В., Троицкая Е. П.</i> Характер перехода диэлектрик — металл в неоне при сверхвысоких давлениях | 1 |
| <i>Щенников В. В.</i> Поведение электропроводности в термоЭДС вблизи точки фазового перехода полупроводник — металл | 9 |
| <i>Антонов В. Е., Белаи И. Т., Беляшова А. И., Зацепина Н. Н., Латынин А. И., Чирин Н. А.</i> Дейтирование металлов при высоких давлениях | 12 |
| <i>Драгунов И. Е., Орел С. М., Яковец А. Ю.</i> Термодинамика взаимодействующих электронов и фононов | 15 |
| <i>Белюсов И. С., Ивахненко С. А., Чипенко Г. В., Заневский О. А.</i> Кривая плавления кадмия при давлениях 3,6...6,0 ГПа | 21 |

НАСЛЕДСТВЕННОЕ ВЛИЯНИЕ ПЛАСТИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ МАТЕРИАЛОВ ПРИ ВЫСОКИХ ДАВЛЕНИЯХ

| | |
|--|----|
| <i>Спусканюк В. З., Лабинская Н. Г., Шишкова Н. В.</i> Роль температурного фактора при гидропрессовании быстрорежущей стали Р6М5 | 24 |
| <i>Аксенов В. К., Мац А. В.</i> Структура и предел текучести ниобия после низкотемпературной квазигидроэкструзии | 31 |
| <i>Сенникова Л. Ф., Сынков С. Г., Павловская Е. А.</i> Структура и механические свойства алюминиевых волокон микронных размеров | 36 |

РАЗРАБОТКА ПРОЦЕССОВ ПЛАСТИЧЕСКОГО ДЕФОРМИРОВАНИЯ МАТЕРИАЛОВ ПРИ ВЫСОКИХ ДАВЛЕНИЯХ

| | |
|---|----|
| <i>Зайцев В. И., Добриков А. А., Константинова Т. Е., Мацневская В. С., Волкова Г. К., Ляфер Е. И.</i> Управление структурой и свойствами при термомеханической обработке конструкционной стали с использованием гидропрессования | 39 |
| <i>Лебедев А. А., Ковальчук Б. И., Зайцева Л. В., Косарчук В. В.</i> Влияние характера температурно-силового нагружения на структуру и механические свойства метастабильной аустенитной стали | 42 |
| <i>Фомченко В. А., Преснякова О. В.</i> Ползучесть и структура сплава Al—Si при различных режимах воздействия высокого давления | 45 |
| <i>Алексеев В. И., Барбаилов В. И., Родина Т. В., Харин Н. П.</i> Влияние гидростатического давления на реверсивное движение α -дислокаций в кристаллах In—Sb | 49 |
| <i>Макушок Е. М., Харченко В. В.</i> Моделирование с использованием нескольких моделей процессов обработки металлов давлением | 51 |
| <i>Наумович Н. В., Наумович Т. М., Слабодчикова П. П.</i> О влиянии поступательной скорости движения нагрузки на граничные условия косоугольного соударения пластин при импульсном нагружении | 56 |
| <i>Рогозин В. Д.</i> О форме импульса давления при ударном нагружении порошков | 60 |
| <i>Береснев Б. И., Сынков В. Г., Матросов Н. И., Сынков С. Г., Чернышева М. П., Раханский Г. А.</i> Гидропрессование металлических волокон | 62 |
| <i>Матросов Н. И., Раханский Г. А., Гусарова Т. А., Чернышева М. П.</i> Гидростатическое волочение тонкой проволоки | 65 |
| <i>Адаменко Н. А.</i> О влиянии высокоскоростного прессования на деформируемость полимеров | 67 |
| <i>Журавский А. Ю., Наумович Т. М., Галынский Ю. П.</i> Точность ударного формообразования деталей малой жесткости | 70 |

СОЗДАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ГИДРОСТАТИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ МАТЕРИАЛОВ

| | |
|--|----|
| <i>Чумаков Н. П., Талалуева Н. Н., Тютенко В. С., Марчук В. С., Дарда Ю. А., Дашевская О. В.</i> Установка для гидростатического уплотнения изделий из порошков | 74 |
| <i>Талалуева Н. Н., Тютенко В. С., Чумаков Н. П., Дарда Ю. А., Марчук В. С., Загородняя А. В., Дашевская О. В.</i> Контейнеры для исследований при высоких давлениях | 76 |

АКАДЕМИЯ НАУК УКРАИНСКОЙ ССР
ДОНЕЦКИЙ ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

РЕСПУБЛИКАНСКИЙ
МЕЖВЕДОМСТВЕННЫЙ
СБОРНИК
НАУЧНЫХ ТРУДОВ

ОСНОВАН В 1980 г.

Выпуск **32**

**ФИЗИКА
И ТЕХНИКА
ВЫСОКИХ ДАВЛЕНИЙ**

КИЕВ НАУКОВА ДУМКА 1989

СОДЕРЖАНИЕ

ЭЛЕКТРОННЫЕ СВОЙСТВА СИЛЬНО СЖАТЫХ ТВЕРДЫХ ТЕЛ

| | |
|---|----|
| <i>Волошин В. А.</i> Спектральное исследование фазовых переходов в CsDu (MoO ₄) ₂ | 29 |
| <i>Зауличный Я. В., Хижун О. Ю., Жураковский Е. А., Добровольский В. Д., Ларчев В. И.</i> Тонкая структура рентгеновских L _{III} -спектров эмиссии и абсорбции рения в метастабильных халькогенидных фазах высокого давления | 12 |
| <i>Даунов М. И., Магомедов А. Б., Данилов В. И.</i> Об аномальной барической и полевой зависимостях коэффициента Холла в электронном диарсениде кадмия — олова при комнатной температуре | 17 |
| <i>Смолянинова Э. А., Свистунов В. М., Таренков В. Ю., Дьяченко А. И., Тоцкий Э. И., Свиридович О. Г.</i> Туннельный эффект в тонких пленках сплавов молибдена — рений | 20 |
| <i>Скоропанов А. С., Валевский Б. Л., Скумс В. Ф., Вечер А. А., Ротнер Ю. М., Масленко Ю. С., Новиков Н. В.</i> Точечные датчики давлений на основе халькогенидов | 25 |

СТРУКТУРА И СВОЙСТВА МАТЕРИАЛОВ ПОД ВЫСОКИМ ДАВЛЕНИЕМ

| | |
|---|----|
| <i>Акимов Г. Я., Сторож В. В., Волкова Г. К., Юрковский Ю. И.</i> Влияние гидростатического обжатия на субструктуру и последующее спекание порошков оксида магния разной дисперсности | 36 |
| <i>Бакалор О. Г., Ротнер С. М., Ротнер Ю. М., Олейников Б. А., Ващенко А. Н.</i> О взаимосвязи структуры и свойств алмазосодержащего слоя двухслойных пластин | 39 |
| <i>Кацай М. Я., Делеви В. Г., Черепенина Е. С., Сакович Ю. Н., Труневич Л. В.</i> Влияние меди на диффузию углерода в сплаве Ni—Mn при высоком давлении | 41 |
| <i>Носолев И. К., Рюмишина Т. А.</i> Влияние давления на температурные зависимости внутреннего трения в бикристаллах цинка | 45 |

СВОЙСТВА ГОРНЫХ ПОРОД И УГЛЕЙ ПОД ВЫСОКИМ ДАВЛЕНИЕМ

| | |
|---|----|
| <i>Алексеев А. Д., Рева В. Н., Рязанцев Н. А.</i> Характер разрушения углей с увеличением глубины разработки пластов | 49 |
| <i>Стариков Г. П., Стрельцов В. А., Ярембаш А. И.</i> О прочностных свойствах пород в условиях высоких горных давлений | 52 |
| <i>Алексеев А. Д., Рева В. Н., Ульянова Е. В., Левченко В. И.</i> Оценка фазового состояния и прочностных свойств скрепляющих составов горных пород | 55 |
| <i>Шамаев В. В.</i> Влияние технологии извлечения полезных ископаемых на состояние геодеформационного поля и деформирование массива горных пород | 57 |

РАЗРАБОТКА ПРОЦЕССОВ ПЛАСТИЧЕСКОГО ДЕФОРМИРОВАНИЯ МАТЕРИАЛОВ ПРИ ВЫСОКИХ ДАВЛЕНИЯХ

| | |
|---|----|
| <i>Коваленко И. М., Спусканюк В. З.</i> Определение усилия холодного гидромеханического прессования заготовки с противодавлением | 67 |
| <i>Спусканюк В. З., Богданов В. А., Бейгельзимер Я. Е., Коваленко И. М.</i> Анализ некоторых схем гидропрессования с противодавлением | 72 |
| <i>Кузин В. Г.</i> Идентификация параметров математической модели процесса гидропрессования | 76 |
| <i>Прокопьев Г. А., Гумаров Г. Г., Гайворонский А. Т.</i> Оптимизация параметров процесса при деформировании ступенчатых труб | 78 |
| <i>Бербецьев В. Д., Дерюгин В. Ф., Соловьев В. В.</i> Газоэкструзия инструментальных сталей | 81 |
| <i>Дерибас А. А., Нестеренко В. Ф., Першин С. А., Вертман А. А., Епачинцев О. Г.</i> Упрочнение металлических порошков при взрывном прессовании | 85 |
| <i>Штерцер А. А., Пятин С. А., Ким И. С.</i> Получение взрывом композиционных покрытий | 92 |