

АКАДЕМИЯ НАУК УКРАИНСКОЙ ССР  
ДОНЕЦКИЙ ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

РЕСПУБЛИКАНСКИЙ  
МЕЖВЕДОМСТВЕННЫЙ  
СБОРНИК  
НАУЧНЫХ ТРУДОВ  
ОСНОВАН В 1980 Г.

Выпуск 21

# ФИЗИКА И ТЕХНИКА ВЫСОКИХ ДАВЛЕНИЙ

КИЕВ НАУКОВА ДУМКА 1986

## СОДЕРЖАНИЕ

Мазуренко А. М., Урбанович В. С., Янович В. Д. Сжимаемость диборида титана при высоких давлениях . . . . .	3
Медведева Л. И., Харцев С. И. Магнитные фазовые превращения в фосфиде железа Даунов М. И., Магомедов А. Б., Рамазанова А. Э. Барические зависимости магнетосопротивления электронного сильнолегированного CdSnAs <sub>2</sub> вблизи комнатной температуры . . . . .	4
Тимофеев Ю. А., Виноградов Б. В., Бегоулов В. Б., Яковлев Е. Н. Сверхпроводимость теллурида олова при давлении до 50 ГПа . . . . .	12
Аарик Я. А., Герст А. В., Лайсаар А. И., Лыук П. А., Мугра А. К.-Й., Нийлик А. И., Розенталь А. И., Фридентал Я. К. Влияние гидростатического давления на характеристики Ga <sub>1-x</sub> Al <sub>x</sub> As — Ga <sub>1-y</sub> Al <sub>y</sub> As и GaSb — Ga <sub>1-x</sub> Al <sub>x</sub> As <sub>y</sub> Sb <sub>1-y</sub> гетеролазеров	13
Нефедова В. В., Пель Э. Г., Соловьева Е. В. Барический отжиг p-GaAs, легированного германием . . . . .	18
Скупов В. Д., Щербань М. Ю. Релаксация остаточных напряжений в полупроводниковых эпитаксиальных структурах после обработки гидростатическим давлением	23
Артемова К. К., Палыкин С. П., Гречко Н. И., Тищенко Т. Л., Сорокина А. И., Спассканик В. З. Изучение влияния гидростатической обработки на характеристики сплавов на основе теллурида висмута . . . . .	24
Ивченко Н. Б., Кузнецов Р. И., Береснев Б. И. Влияние гидростатического давления и пластической деформации на рекристаллизацию кристаллов CsI (Tl) . . . . .	27
Шульженко А. А., Гаргин В. Г., Петруша И. А., Оситинская Т. Д. Некоторые физико-механические свойства теплопроводящих поликристаллов из кубического нитрида бора . . . . .	30
Начальная Т. А., Подзарей Г. А., Шульман Л. А., Воронов О. А., Рахманова А. В., Яковлев Е. Н. Некоторые особенности спектров ЭПР алмазов, синтезированных из углеводородов . . . . .	37
Дубовка В. Т., Зверьков С. А. Синтез соединения кадмия с углеродом при высоких давлениях . . . . .	40
	42

Эфрос Б. М., Лоладзе Л. В., Бейгельзимер Я. Е., Палант Ю. А. Исследование пластического течения металлических прокладок в аппаратах сверхвысокого давления с алмазными наковальнями . . . . .	44
Соловьев В. Я., Рябчиков Е. А., Гульбин В. Н., Архангельская О. В. Исследование деформированного состояния цилиндрических биметаллических соединений при высокоскоростном импульсном плакировании . . . . .	52
Дуброва С. Б., Ревва В. Н., Бойко И. А., Шаповалов В. А. Разрушение горных пород в условиях объемного сжатия . . . . .	55
Канчуковский О. П., Мороз Л. В., Садова Н. Н. Исследование влияния неоднородной деформации на кремниевые структуры, металлизированные палладием . . . . .	58
Цыганков С. А., Хануков И. Ю., Соломенцев А. В., Шишкова Н. В., Береснев Б. И. Гидроэкструзия полиэтилена высокой плотности. Влияние угла формующей матрицы . . . . .	60
Белошенко В. А., Дугадко А. Б., Малышев Е. Н. Особенности фазового строения сплава НТ50, обработанного высоким гидростатическим давлением . . . . .	62
Спусканюк В. З., Лядская А. А., Мельниченко А. И., Ткаченко Ф. К., Лаппа Р. М., Лабинская Н. Г. Исследование структурных и фазовых превращений в гидропрессованной мартенситностареющей стали ЭП 836 . . . . .	65
Добриков А. А., Примислер В. Б. Деформация пластинчатого перлита в условиях высокого гидростатического давления . . . . .	71
Гайворонский А. Т., Савушкин А. Н., Фролов Ю. В. Влияние гидропрессования на механические свойства конструкционных сталей . . . . .	74
Шестаков С. И., Левитас В. И., Боримский А. И. Исследование напряженного состояния твердосплавных и стальных матриц аппаратов высокого давления цилиндрического типа . . . . .	77
Колмогоров Г. Л., Барков Ю. А., Карлинский В. Л. Влияние условий трения на напряженно-деформированное состояние заготовки и инструмента при гидроэкструзии	82

# ФИЗИКА И ТЕХНИКА ВЫСОКИХ ДАВЛЕНИЙ

КИЕВ НАУКОВА ДУМКА 1986

## СОДЕРЖАНИЕ

Зароченцев Е. В., Орел С. М. Топологические переходы в моноатомных металлах IIIa групп . . . . .	3
Мицек А. И. Полиморфизм антиферромагнитных металлов в поле упругих напряжений . . . . .	11
Леонтьева А. В., Стрельцов В. А., Фельдман Э. П. Хрупкопластичный переход в кристаллах при гидростатическом давлении . . . . .	16
Гайворонский А. Т. Аналитическое описание сжимаемости и теплового расширения металлов . . . . .	30
Ивченко Н. Б., Кузнецов Р. И., Чернышов В. П., Быков В. И. Упрочнение монокристаллов KCl при высоком гидростатическом давлении . . . . .	33
Ивченко Н. Б., Кузнецов Р. И., Мартемьянов А. Н., Демчук К. М. Дислокационная структура кристаллов CsI (Tl), подвергнутых квазигидростатическому обжатию до 8,0 ГПа . . . . .	38
Бульбич А. А., Крашенинин Ю. П., Снежков В. И. Двойное плато в диаграммах растворимости водорода в металлах . . . . .	43
Береснев Б. И., Леонтьева А. В., Стрельцов В. А., Эфрос Б. М. Низкотемпературная гидроэкструзия материалов . . . . .	45
Шишининцев В. Ф., Кетова В. П., Печеркина Н. Л., Павлов В. А. Влияние гидростатического давления на дислокационную структуру $\alpha$ -железа . . . . .	48
Канчуковский О. П., Мороз Л. В., Лисовская А. А. Формирование фаз $Ni_4B_3$ и $Ni_2B$ в пленках никеля, легированного бором, при воздействии давления и температур	50
Канчуковский О. П., Мороз Л. В., Садова Н. Н. Холодная диффузия никеля в кремнии при воздействии давления . . . . .	52
Малоголовец В. Г. Ионизационно-стимулированная диффузия точечных дефектов в кристаллах алмаза статического происхождения . . . . .	54
Волкогон В. М., Бочки А. В., Балан Т. Р. Кинетика $BN_{\text{в}} \rightarrow BN_{\text{г}}$ -превращений в условиях неизотермического спекания . . . . .	56
Громыко С. Н., Островская Н. Ф., Пильяневич А. Н. [Францевич И. Н.] Особенности структурообразования матрицы BN в композите-12 . . . . .	59
Коняев Ю. С., Берзон Э. М., Смирнова Н. Л. Взаимосвязь диаграмм состояний и критерии выбора сплавов для деформации . . . . .	63

Бужинский С. А. Система высокого давления для вибрационного магнитометра . . . . .	68
Гуревич Я. Б., Поляков Е. В., Давыдов В. В., Коняев Ю. С., Бащенко А. П., Логунов В. И. Упрочнение конструкционной стали применением пластического деформирования мартенсита гидропрессованием с противодавлением . . . . .	72
Лойферман М. А., Раханский Г. А., Матросов Н. И., Фуксман И. Ф., Дмитращенко Н. Н. Особенности непрерывного процесса гидропрессования быстрорежущей стали с задающим устройством, расположенным вне камеры высокого давления	75
Матросов Н. И., Сеникова Л. Ф. Влияние процесса непрерывного гидропрессования на физико-механические характеристики проволоки из быстрорежущей стали	
Остренко В. Я., Касьян В. Х., Дьяченко В. Т. Использование парафиновых моделей при исследовании процесса гидроэкструзии слитков . . . . .	79
Сынков В. Г., Бричко С. А., Стребуль А. А. Методика тензометрии деформирующих матриц. I . . . . .	82
Сынков В. Г., Глауберман О. Е., Вербицкий Е. И. Исследование напряженно-деформированного состояния матриц методом конечных элементов. II . . . . .	85
Шевченко А. Д., Дроздова С. В., Муковский С. В., Примаченко В. Ф., Ячменев В. Е. Особенности физических свойств поликристаллов $\text{Cu}_{1.8}\text{Mo}_6\text{S}_8$ , $\text{PbMo}_6\text{S}_8$ . . . . .	89

РЕСПУБЛИКАНСКИЙ  
МЕЖВЕДОМСТВЕННЫЙ  
СБОРНИК  
НАУЧНЫХ ТРУДОВ  
ОСНОВАН В 1980 г.

Выпуск 23

# ФИЗИКА И ТЕХНИКА ВЫСОКИХ ДАВЛЕНИЙ

КИЕВ НАУКОВА ДУМКА 1986

## СОДЕРЖАНИЕ

Берман И. В., Костылева И. Е. Сверхпроводимость высокотемпературных соединений со структурой C15 HfV <sub>2</sub> и ZrV <sub>2</sub> при давлениях до 15 ГПа . . . . .	3
Брук Ю. М. Существование нормального и промежуточного состояний в сверхпроводящем диске при его статическом нагружении . . . . .	4
Белоголовский М. А., Василенко А. В., Квачев А. П. Восстановление функции электрон-фононного взаимодействия нормального металла . . . . .	7
Козлов В. Н., Умаров Г. Р., Фирсанов А. А. Влияние давления на электронную структуру полупроводников IV группы и A <sub>b</sub> B <sub>b</sub> . . . . .	9
Болотникова И. Н., Гиленко М. С., Карагеоргий-Алкалаев П. М., Лейдерман А. Ю., Овсянников В. Д., Пель Э. Г. Влияние гидростатического давления на полупроводниковые структуры с эффектом инжекционного обеднения . . . . .	14
Брандт Н. Б., Берман И. В., Сидоров В. И. Изменение электрофизических параметров моносульфида германия при давлениях до 20 ГПа и температурах (1,5—300) К	16
Скумс В. Ф., Валевский Б. Л., Скоропанов А. С., Масленко Ю. С., Прокофьева Л. В., Вечер А. А. Влияние некоторых добавок на электросопротивление при фазовом превращении PbSe, инициированном твердофазовым давлением . . . . .	18
Бочечка А. А., Гаргин В. Г., Шишкин В. А., Денисенко А. П. Влияние термобарической обработки алмазов в различных средах на их физико-механические свойства	22
Яковлев Е. Н., Фатеева Н. С., Кечин В. В., Бибаев К. Х., Афанасьева Л. Ф., Алаве Т. И. Исследование поведения различных материалов в аппарате типа закругленный конус — плоскость . . . . .	25
Горлов Н. В., Царегородцев А. И. Влияние высокого гидростатического давления на расщепление винтовой дислокации в меди . . . . .	30
Ивченко Н. Б., Кузнецов Р. И., Береснев Б. И. Влияние гидростатического давления на динамическую рекристаллизацию кристаллов CsI (Tl) . . . . .	34
Зайцев В. И., Носолев И. К., Пилипенко Н. П. Исследование особенностей возврата внутреннего трения ниobia, деформированного в условиях высокого гидростатического давления . . . . .	36
Спусканюк В. З., Лабинская Н. Г., Лядская А. А., Лаппа Р. М., Богданов В. А. Рентгенографическое изучение дефектов кристаллической структуры стали Э11, деформированной гидропрессованием с противодавлением . . . . .	38
Маслакова Т. М., Лесников В. П., Эфрос Б. М., Богданов В. А. Структурные изменения в литейном жаропрочном сплаве после его предварительной деформации в условиях высоких давлений и последующей термической обработки . . . . .	42
Векшин Б. С. Обратный процесс гидромеханического прессования металлов . . . . .	49

Магазинер В. В., Подгаецкий А. И., Жуков В. С., Морозова Н. А. Выбор формы заготовки для холодного гидростатического прессования металлических профилей	56
Магазинер В. В., Подгаецкий А. И. Особенности гидростатического прессования стальных профилей с использованием плоских матриц	59
Соколов Н. Л., Слусканюк В. З., Гетманский А. П., Бейгельзимер Я. Е. Особенности динамики процесса холодного гидропрессования на кривошипном прессе	63
Цыганков С. А., Хануков И. Ю., Шишкова Н. В., Мясников Г. Д., Береснев Б. И. Пластическая деформация полиэтилена высокой плотности в процессе гидростатической экструзии	70
Кечин В. В., Яковлев Е. Н. Мультиплексия давлений в аппаратах высокого давления типа наковален	74
Бондаренко М. Д., Лубенец В. Д., Пластишин П. И. Применение газов в качестве среды, передающей высокое давление	79
Матросов Н. И., Раханский Г. А., Дмитращенко Н. Н. Исследование механизма подачи заготовки к устройству для непрерывного гидропрессования проволоки	80
Елисеев А. П., Винс В. Г. Рентгенолюминесценция искусственных алмазов	82