

АКАДЕМИЯ НАУК УКРАИНСКОЙ ССР  
ДОНЕЦКИЙ ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

РЕСПУБЛИКАНСКИЙ  
МЕЖВЕДОМСТВЕННЫЙ  
СБОРНИК

ОСНОВАН В 1980 г.

Выпуск

7

# ФИЗИКА И ТЕХНИКА ВЫСОКИХ ДАВЛЕНИЙ

КИЕВ НАУКОВА ДУМКА 1982

## СОДЕРЖАНИЕ

Алексеев В. П., Береснев Б. И. Выдавливание полостей штампов и пресс-форм сложной формы при высоких гидростатических давлениях . . . . .	3
Буряк В. П., Матросов Н. И., Шевченко Б. А., Корнеева Г. А., Сеникова Л. Ф., Гогуля В. Ф., Давыдов И. И., Никулин А. Д., Шестаков В. В. Исследование процесса гидропрессования оловянной и галлиевой бронзы . . . . .	6
Раханский Г. А., Донченко В. Н., Медведевская Э. А., Кудрявцев Е. М., Кудрявцев Ю. А. Стабилизация процесса гидропрессования проволоки с помощью приемного устройства Нестеренко В. П., Тельная Т. С. Исследование влияния микрорельефа формообразующей полости профильной матрицы на процесс гидропрессования . . . . .	10
Горбунов А. С., Заика В. И. К вопросу о налипании металла на зубья матрицы при гидропрессовании . . . . .	12
Зайцев В. И., Преснякова О. В. Закономерности разупрочнения ГЦК металлов в условиях высокого давления . . . . .	13
Варюхин В. Н., Дацко О. И., Корнилов И. Я. Особенности релаксационных процессов в материалах при хрупко-пластическом переходе . . . . .	15
Лядская А. А., Заика Т. П., Лаппа Р. М. Особенности дробления карбидной фазы при холодном гидропрессовании стали Х12М . . . . .	18
Криштал М. А., Капустин А. И., Волков К. В., Выбойщик М. А., Ожгихина Г. В. Изменение структуры и физико-механических характеристик инструментальной стали при гидропрессовании . . . . .	23
Богданов В. А., [Мандровская В. И.], Слусканюк В. З., Сынков В. Г. Стабилизация эксплуатационных свойств гидропрессованной стали Р6М5 . . . . .	25
Ковико В. С., Саккяянц В. П., Ериков В. М. Исследование влияния гидропрессования на состояние поверхностного слоя после шлифования быстрорежущей стали Р6М5 . . . . .	32
Орехов Б. М. Влияние холодного гидропрессования на стойкость металлорежущего инструмента, изготовленного из профильных заготовок . . . . .	36
Богачев И. Н., Эфрос Б. М. Влияние высокого давления на свойства железомарганцевого аустенита . . . . .	39
Криштал М. А., Волков К. В., Капустин А. И., Выбойщик М. А., Ожгихина Г. В., Чекмарева М. А. Изменение микроструктуры сплава ВНЖ-90 в процессе гидровыдавливания . . . . .	43
Ериков В. М., Лабинская Н. Г., Михайленко Г. П. Рентгенографическое исследование влияния высоких давлений гидростатического прессования на структуру и субструктуру порошка монокарбida вольфрама . . . . .	46
Алистратов Л. И., Вербицкий Е. И., Гонтаревская Н. С., Михайленко Г. П., Фальковский В. А., Чистякова В. А. Эффективность применения гидростатической обработки для повышения свойств спеченных твердых сплавов на основе высокотемпературного карбida вольфрама . . . . .	49
	52

<i>Неронин Н. К., Самойленко З. А., Варанкина О. П.</i> Исследование структурных преобразований антрацита под действием давлений методом рентгеновского анализа . . . . .	59
<i>Амирханов Х. И., Магомедов Я. Б., Эмиров С. Н., Крамынина Н. Л., Данилова Д. А.</i> Зависимость теплопроводностиmono- и поликристаллических образцов антимонида индия от внешнего давления . . . . .	61
<i>Даунов М. И., Магомедов А. Б., Рамазанова А. Э.</i> Исследование структуры зоны проводимости $CdSn_7S_2$ n-типа по данным барических зависимостей удельного сопротивления и коэффициента Холла . . . . .	63
<i>Строчков И. А., Спусканюк В. З., Черный Ю. Ф.</i> О разрушении малопластичных материалов при гидропрессовании через коническую матрицу . . . . .	65
<i>Гайворонский А. Т., Яковлев Ю. А.</i> Влияние объема и сжимаемости рабочей жидкости на процесс гидропрессования . . . . .	69
<i>Гетманский А. П., Бейгельзимер Я. Е., Палант Ю. А., Шимановский В. Г.</i> О расчете процесса гидропрессования полых изделий . . . . .	74
<i>Беляевский М. А.</i> Определение фактора трения при гидропрессовании . . . . .	78
<i>Костава А. А., Шабалин Г. А.</i> Прошивка составным пуансоном на квазижидком основании . . . . .	82
<i>Фомченко В. А., Ляфер Е. И.</i> Установка для исследования ползучести при высоком гидростатическом давлении и повышенных температурах . . . . .	87
<i>Горбачев В. И., Костава А. А., Загороднова Л. М.</i> Проектирование многослойных контейнеров минимального сечения . . . . .	91

РЕСПУБЛИКАНСКИЙ  
МЕЖВЕДОМСТВЕННЫЙ  
СБОРНИК

ОСНОВАН В 1980 г.

Выпуск

8

# ФИЗИКА И ТЕХНИКА ВЫСОКИХ ДАВЛЕНИЙ

КИЕВ НАУКОВА ДУМКА 1982

## СОДЕРЖАНИЕ

Левитас В. И. Влияние негидростатичности напряженного состояния на фазовые превращения . . . . .	3
Медведева Л. И. Магнитный фазовый переход первого рода в соединении $Fe_2P$ . . . . .	6
Тодрис Б. М., Асадов С. К. Особенности магнитных фазовых превращений в системе $Ni_xMn_{1-x}As$ при атмосферном и высоком давлении . . . . .	13
Поспелов Ю. А. Новые численные методы в теории псевдопотенциала и расчет изменения электронных спектров Sb и As с давлением . . . . .	18
Борзунов В. Н., Кадышевич А. Е., Русаков А. П. Зонная структура фаз давления хлорида меди . . . . .	22
Волошин В. А., Ивченко Л. А., Крыгин И. М., Нейло Г. Н., Прохоров А. Д., Рублинецкий В. И. Изменение кристаллического поля этилсульфата лантана с примесью неодима под влиянием давления . . . . .	25
Васюков В. Н., Лукин С. Н., Цинцадзе Г. А. Изучение связи параметров спинового гамма-спектра и строения парамагнитных центров ионов $Co^{2+}$ в тригональных кристаллогидратах методом ЭПР при осевом и всестороннем сжатиях . . . . .	32
Фрицберг П. А. Влияние гидростатического давления на фазовые переходы в сегнетоэлектриках сложного состава . . . . .	39
Бородай Б. И. Электронное туннелирование в системах, подвергнутых термобарической обработке . . . . .	42
Симкин Э. С., Цыпин Н. В., Гаргин В. Г. О влиянии высокого давления и температуры на свойства синтетических алмазов . . . . .	44
Горячев Ю. М., Ковенская Б. А., Тимофеева И. И. К вопросу об образовании высших боридов переходных металлов под влиянием высоких давлений . . . . .	47
Баранцева И. Г., Падерно Ю. Б. О возможности получения под давлением гексаборида скандия . . . . .	50
Корсунская И. А., Зинин В. И., Федотов Л. Н. Прогнозирование и получение под давлением новых стареющих сплавов . . . . .	54
Попова С. В., Фомичева Л. Н. Синтез сплавов в системе W—Ga при высоком давлении . . . . .	58
Морозов Е. М., Первушин Ю. В., Палант Ю. А. Метастабильные трещины в нагруженном твердом теле . . . . .	60
Акимов Г. Я., Стрельцов В. А., Прохоров И. Ю. Особенности динамического возврата гидростатически сжатых щелочно-галоидных монокристаллов при больших пластических деформациях . . . . .	65
Фомченко В. А., Зайцев В. И., Преснякова О. В. Влияние высокого давления на ползучесть меди . . . . .	71
Мельниченко А. И., Ткаченко Ф. К., Лядская А. А., Спусканюк В. З., Транковская Л. Д. Наследственное влияние холодного гидропрессования на превращения при отпуске закаленных инструментальных сталей . . . . .	75
Гелунова З. М. Влияние высокоскоростного нагружения на поведение металлов и сплавов . . . . .	79
Каунов А. М., Шамрей А. В. О механизме формирования металлизационных слоев при высокоскоростном метании порошков на металлические подложки . . . . .	82
Шиняев А. Я., Литвинцев А. И., Пивкина О. Г. Исследование структуры и свойства сплавов системы Al—Si при кристаллизации под высоким давлением . . . . .	86
Варюхин В. Н., Дацко О. И., Сивер С. И. Особенности внутреннего трения в материалах при хрупко-пластичном переходе под гидростатическим давлением . . . . .	89
Богданов В. А. Взаимосвязь структурных характеристик гидропрессованной стали Р6М5	93

АКАДЕМИЯ НАУК УКРАИНСКОЙ ССР  
ДОНЕЦКИЙ ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

РЕСПУБЛИКАНСКИЙ  
МЕЖВЕДОМСТВЕННЫЙ  
СБОРНИК

ОСНОВАН В 1980 г.

Выпуск

9

# ФИЗИКА И ТЕХНИКА ВЫСОКИХ ДАВЛЕНИЙ

КИЕВ «НАУКОВА ДУМКА» 1982

## СОДЕРЖАНИЕ

Бейгельзимер Я. Е., Гетманский А. П., Кулеско Н. А., Палант Ю. А., Шишкова Н. Е.	3
Математические основы расчета процесса гидроэкструзии профилей . . . . .	
Ковико В. С., Орехов Б. М., Горбунов А. С., Черный Ю. Ф. Исследование процесса гидропрессования заготовок из быстрорежущих и инструментальных сталей . . . . .	8
Примислер В. Б. О величине гидростатического напряжения при гидроэкструзии и волочении . . . . .	12
Черный Ю. Ф., Шмальц П. Е., Шмальц Н. А., Дядечко Г. П., Калюжный В. Л. О некоторых способах и устройствах для холодного гидростатического выдавливания формообразующих полостей штампов и пресс-форм . . . . .	14
Ковико В. С., Орехов Б. М., Высоцкий Е. Н., Саакянц В. П. Технологические особенности холодного гидропрессования высокопрочной конструкционной стали ЭП-637 . . . . .	18
Неронин Н. К., Бейгельзимер Я. Е., Палант Ю. А. Некоторые особенности гидропрессования ископаемых углей . . . . .	20
Гетманский А. П., Лисовский Б. М., Брусиловский Б. А., Овчаренко А. М. О причине разрушения образцов из сплава Mn—Al—C при теплом гидропрессовании . . . . .	22
Галкин А. А., Дацко О. И., Варюхин В. Н., Романуша В. А., Козлова Л. В. Выявление дислокационной структуры цинка в условиях высоких гидростатических давлений методом избирательного химического травления . . . . .	25
Зайцев В. И., Носолов И. К. Дислокационная релаксация в гидростатически скжатом никобии . . . . .	27
Рюминина Т. А. Движение некогерентных двойниковых границ в цинке в условиях высокого гидростатического давления . . . . .	31
Веллер М. В., Бланк В. Д., Коняев Ю. С. Влияние давления на интенсивность упрочнения железа и никеля . . . . .	36
Береснев Б. И., Лядская А. А., Мельниченко А. И., Спусканюк В. З., Ткаченко Ф. К. К вопросу о влиянии холодного гидропрессования на структурные и фазовые превращения в быстрорежущих сталях . . . . .	38
Михайленко Г. П. Влияние обжатия прессовок высоким гидростатическим давлением на структуру и свойства спеченных твердых сплавов . . . . .	44
Аксенов А. А., Бутурлакина Н. Ф., Писарев С. П. Исследование адгезионных свойств металлокомпозитных соединений . . . . .	49
Делеви В. Г., Ивахненко С. А., Муковоз Ю. А., Ткаченко Р. К., Труневич Л. В., Чапалюк В. П. Взаимодействие нитрида бора со сталью при высоком давлении . . . . .	51

<i>Жураковский Е. А., Зауличный Я. В., Попова С. В., Майнашев В. С.</i> Рентгеноспектральное и рентгеноэлектронное исследование электронной структуры нитридов tantalа, полученных в условиях высоких давлений . . . . .	54
<i>Нестеренко Т. Н., Ротнер С. М., Ротнер Ю. М., Мильман Л. Я.</i> Поликристаллический полупроводниковый алмаз и некоторые его свойства . . . . .	58
<i>Бочечка А. А., Луценко А. Н., Соколюк Д. В., Торшиний В. И.</i> О температурной зависимости электросопротивления монокристаллов синтетического алмаза . . . . .	61
<i>Лаца В. И., Михайлик И. Н., Крищук Г. В.</i> Исследование вольт-амперных характеристик синтетического полупроводникового алмаза под давлением . . . . .	62
<i>Антонов В. Е., Белаши И. Т., Понятовский Е. Г.</i> Способ получения высокого давления водорода . . . . .	65
<i>Дорман В. Л., Зароченцев Е. В., Троицкая Е. П.</i> Теория упругих свойств кристаллов инертных газов под давлением . . . . .	72
<i>Марколенко Ю. К., Мебаудж А., Тимофеенко В. В.</i> Зонная структура германия при высоких давлениях . . . . .	81
<i>Векилов Ю. Х., Кимлат Л. З.</i> Зонная структура и переход в металлическое состояние кристаллов инертных газов . . . . .	84
<i>Герзанич Е. И., Тягур Ю. И., Бутурлакин А. П., Котини С. В.</i> Влияние всестороннего сжатия на темновую и фотопроводимость кристаллов $\text{Bi}_x\text{Sb}_{1-x}\text{S}$ . . . . .	86
<i>Булатова Л. Г., Черкасова Л. И., Шильников А. В.</i> Исследование структуры и электрофизических свойств триглицинсульфата после воздействия ударных волн . . . . .	88
<i>Артамонов А. А., Артамонова Л. Н., Гришина Л. Д., Рогозин Н. А.</i> О некоторых особенностях воздействия электровзрыва проводников на неметаллические соединения	90

РЕСПУБЛИКАНСКИЙ  
МЕЖВЕДОМСТВЕННЫЙ  
СБОРНИК

ОСНОВАН В 1980 г.

ВЫПУСК

10

# ФИЗИКА И ТЕХНИКА ВЫСОКИХ ДАВЛЕНИЙ

КИЕВ НАУКОВА ДУМКА 1982

## СОДЕРЖАНИЕ

Львов В. А., Яблонский Д. А. Симметрийный анализ спин-флип переходов в антиферромагнетиках . . . . .	3
Асадов С. К., Тодрис Б. М. Влияние давления и сильного магнитного поля на фазовые превращения в квазибинарных сплавах арсенида марганца . . . . .	15
Медведева Л. И., Харцев С. И. Магнитное фазовое превращение в системе MnCo <sub>1-x</sub> M <sub>x</sub> Si (M = Cu, Rh) в условиях всестороннего сжатия . . . . .	18
Грибанов И. Ф. Возникновение угловой магнитной структуры в сплавах на основе MnAs при всестороннем сжатии . . . . .	22
Свищунов В. М., Черняк О. И. Аномальные свойства туннельных структур под давлением . . . . .	26
Мицек А. И. Длиннопериодные атомные структуры в условиях всестороннего и одностороннего сжатия . . . . .	30
Францевич И. Н., Кравец В. А., Назаренко К. В. Релаксационные процессы в монокристаллах $\alpha$ -SiC, деформированных при высоких давлениях . . . . .	38
Зароченцев Е. В., Файн Е. Я. Псевдопотенциальные расчеты барических и температурных зависимостей электронных свойств щелочных металлов . . . . .	42
Зайцев В. И., Паниотов Ю. Н., Преснякова О. В., Фомченко В. А. Влияние высокого давления на неустановившуюся ползучесть алюминия и меди . . . . .	55
Даниленко В. М., Закарян Д. А. Вычисление энергии связи в металлах из первых принципов . . . . .	65
Кокорин В. В. Высокие давления в когерентных включениях, образовавшихся при распаде твердых растворов . . . . .	68
Каменев В. И., Мостовой В. М., Попович А. И. Баричевская зависимость межплоскостного расстояния в мышьяке . . . . .	76
Кочергинский Ю. А., Курдюмов А. В., Островская Н. С. Рентгенографическое определение содержания лонсдейлита в смеси с алмазом . . . . .	78
Варюхин В. Н., Дацко О. И., Корнилов И. Я. Амплитудно-зависимое внутреннее трение цинка, деформированного давлением . . . . .	81
Недодаев Н. В. Напряженное состояние и потенциальная энергия выбросоопасного горного массива . . . . .	85

Гречнев Г. Е., Свешкарев И. В., Середа Ю. П. Влияние всестороннего сжатия на магнитную восприимчивость и электронную структуру сплавов кадмий—магний	93
Примислер В. Б. Намагниченность насыщения гидроэкструдированных углеродистых сталей . . . . .	95
Звигинцева Г. Е., Грозная Е. М., Коваленко И. М., Эфрос Б. М. Влияние гидроэкструзии на структурные превращения в высокомарганцевых сплавах . . . . .	97
Кулеско Н. А., Гетманский А. П., Бейгельзимер Я. Е., Палант Ю. А. Экспериментально-аналитическое исследование кинематики течения металла в профильной матрице. . . . .	100
Буряк В. П., Матросов Н. И., Якушева Л. П., Петрусенко А. И. О выборе рабочей среды для гидропрессования. . . . .	102
Резников А. В., Пилипенко Н. П. Исследование гидростатичности среды, передающей давление . . . . .	104
Колпашников А. И., Петров А. П., Федоров А. А., Масловский П. А. Оптимизация технологических параметров процесса горячего гидропрессования труднодеформируемых материалов . . . . .	105