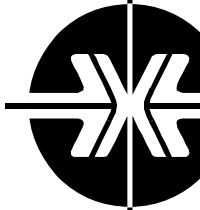


Национальная  
академия наук  
Украины  
Донецкий физико-  
технический  
институт  
им. А.А. Галкина



# Физика и Техника Высоких Давлений

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ  
ОСНОВАН В ЯНВАРЕ 1991 г.  
ВЫХОДИТ РАЗ В ТРИ МЕСЯЦА

том 19  
**1** 2009

## Содержание

<i>КОНСТАНТИНОВА Т.Е.</i> Эволюция дислокационной структуры металлических систем в условиях высоких давлений .....	7
<i>ПОДРЕЗОВ Ю.Н.</i> Механизмы структурообразования и особенности механического поведения наноматериалов деформационного происхождения .....	31
<i>БАХТЕЕВА Н.Д., ПОПОВА Е.В.</i> Особенности нанокристаллизации аморфных алюминиевых сплавов при интенсивной пластической деформации .....	45
<i>САВИНА О.В., БАБУШКИН А.Н., СУХАНОВ И.В., СУХАНОВА Г.В.</i> Термоэлектрические свойства чистых металлов при высоких пластических деформациях .....	55
<i>МЕЛЬНИКОВА Н.В., БАБУШКИН А.Н., САВИНА О.В.</i> Барическая зависимость термоэдс аморфных халькогенидов меди .....	63
<i>МАЦ А.В., ХАЙМОВИЧ П.А.</i> Барокриодеформирование стали X18H10T .....	69
<i>ВЕЛИКОДНЫЙ А.Н., ХАЙМОВИЧ П.А., ТИХОНОВСКИЙ М.А., АНДРИЕВСКАЯ Н.Ф., СТАРОЛАТ М.П., ТИХОНОВСКАЯ Т.М.</i> Низкотемпературная квазигидроэкструзия сильнодеформированного циркония .....	78

<i>МАЛЬЦЕВА Л.А., НОСКОВА Н.И., МАЛЬЦЕВА Т.В., КОСИЦЫНА И.И., ОЗЕРЕЦ Н.Н., МИСАРЬ А.В., ЛЕВИНА А.В.</i> Эволюция структуры и фазовых превращений в метастабильной аустенитной стали при интенсивной пластической деформации .....	83
<i>СТОЛЯРОВ В.В., УГУРЧИЕВ У.Х.</i> Влияние импульсного тока на деформационное поведение наноструктурного сплава с памятью формы TiNi .....	92
<i>КОРЖОВ В.П.</i> Спеченные порошковые заготовки электроконтактного сплава Cu–30% Cr, плакированные литым сплавом того же состава .....	97
<i>БЕЖЕНАР Н.П., ГАРБУЗ Т.А., БОЖКО С.А., БЕЛЯВИНА Н.Н., МАРКИВ В.Я., ОЛЕЙНИК Г.С.</i> Фазовый состав и структура композитов cBN–TiB <sub>2</sub> –Al, полученных спеканием при высоком давлении ....	102
<i>БОГАТЫРЕВА Г.П., ИЛЬНИЦКАЯ Г.Д., МАРИНИЧ М.А., НЕВСТРУЕВ Г.Ф., ПАНОВА А.Н., БИЛОЧЕНКО В.А., ЛЕЩЕНКО О.В.</i> Взаимосвязь физико-химических и физико-механических свойств порошков синтетического алмаза .....	116
<i>ХОМЕНКО А.В., ПРОДАНОВ Н.В.</i> Влияние шероховатости алмазных поверхностей на поведение ультратонкой пленки воды, заключенной между ними .....	123
<i>ЛЫСЕНКО А.Б., КРАВЕЦ О.Л., ЛЫСЕНКО А.А.</i> Механизм и кинетика формирования метастабильной модификации неодима в условиях закалки из жидкого состояния .....	134
<i>РЫЖКОВСКИЙ В.М., ГОНЧАРОВ В.С., ДЫМОНТ В.П., МИТЮК В.И.</i> Структурные превращения в цинксодержащих сплавах на основе антимонида Mn <sub>2</sub> Sb при термобарических воздействиях .....	145
<i>ГОМОННАЙ А.А., ГУРАНИЧ П.П., СЛИВКА А.Г., РИГАН М.Ю., РОМАН И.Ю.</i> Барическое поведение пироэлектрического коэффициента в слоистых кристаллах TlInS <sub>2</sub> и TlGaSe <sub>2</sub> .....	151
<i>ВАРЮХИН Д.В., ТАРЕНКОВ В.Ю., ДЬЯЧЕНКО А.И., ВАЛЬКОВ В.И., ГОЛОВЧАН А.В., ПОДЛЕСНЫЙ А.В.</i> Резистивные аномалии и токовая стимуляция фазового перехода в контактах Nb–Mn <sub>2–x</sub> Fe <sub>x</sub> P <sub>0.5</sub> As <sub>0.5</sub> .....	157
<i>ДАУНОВ М.И., КАМИЛОВ И.К., ГАБИБОВ С.Ф.</i> Использование всестороннего давления для оценки степени влияния флуктуационного потенциала на энергетический спектр носителей заряда в кристаллических полупроводниках .....	164
<i>МОЛЛАЕВ А.Ю.</i> Комплексное исследование допированных ферромагнитных полупроводников при высоком давлении .....	171
<i>БЕЛЯТИНСКАЯ И.В., ФЕЛЬДМАН В.И., МИЛЯВСКИЙ В.В., БОРОДИНА Т.И.</i> Ударный метаморфизм породообразующих минералов полосчатого амфиболита .....	182

## Contents

<i>KONSTANTINOVA T.E.</i> Dislocation structure evolution in metal systems under high pressure .....	7
<i>PODREZOV YU.N.</i> Mechanisms of structurization and features of mechanical behavior of nanomaterials of deformation origin .....	31
<i>BAKHTEEVA N.D., POPOVA E.V.</i> Nanocrystallization features of amorphous aluminium alloys subjected to severe plastic deformation .....	45
<i>SAVINA O.V., BABUSHKIN A.N., SUKHANOV I.V., SUKHANOVA G.V.</i> Thermoelectric properties of pure metals under high plastic deformations .....	55
<i>MELNIKOVA N.V., BABUSHKIN A.N., SAVINA O.V.</i> Baric dependence of thermoelectromotive force of amorphous copper chalcogenides .....	63
<i>MATS A.V., KHAIMOVICH P.A.</i> Barocryodeforming the X18H10T steel .....	69
<i>VELIKODNYI A.N., KHAIMOVICH P.A., TICHONOVSKY M.A., ANDRIYEVSKAYA N.F., STAROLAT M.P., TICHONOVSKAYA T.M.</i> Low-temperature semihydroextrusion of strongly deformed zirconium .....	78

<i>MALTSEVA L.A., NOSKOVA N.I., MALTSEVA T.V., KOSITSYNA I.I., OZERETS N.N., MISAR A.V., LEVINA A.V.</i> The evolution of structure and phase transformations in metastable austenitic steel at severe plastic deformation .....	83
<i>STOLYAROV V.V., UGURCHIEV U.KH.</i> Influence of pulsed current on deformation behavior of nanostructured shape memory TiNi alloy .....	92
<i>KORZHOV V.P.</i> Sintered powder billets of electrocontact Cu–30% Cr alloy clad by cast alloy of the same composition .....	97
<i>BEZHENAR N.P., GARBUZ T.A., BOZHKO S.A., BELJAVINA N.N., MARKIV V.JA., OLEJNIK G.S.</i> Phase composition and structure of cBN–TiB <sub>2</sub> –Al obtained by high-pressure sintering .....	102
<i>BOGATYREVA G.P., ILNITSKAYA G.D., MARINICH M.A., NEVSTRUEV G.F., PANOVA A.N., BILOCHENKO V.A., LESCHENKO O.V.</i> Interrelation of physico-chemical and physico-mechanical properties of synthetic diamond powders .....	116
<i>KHOMENKO A.V., PRODANOV N.V.</i> Effect of asperities of diamond plates on behavior of ultrathin water film confined between them .....	123
<i>LYSENKO A.B., KRAVETS O.L., LYSENKO A.A.</i> The mechanism and kinetics of formation of neodymium metastable modification in conditions of quenching from a liquid state .....	134
<i>RYZHKOVSKII V.M., GONCHAROV V.S., DYMONT V.P., MITYUK V.I.</i> Structural transformations in zinc-containing alloys based on antimonide Mn <sub>2</sub> Sb under the influence of hot-pressing .....	145
<i>GOMONNAI A.A., GURANICH P.P., SLIVKA A.G., RIGAN M.YU., ROMAN I.YU.</i> Pressure behaviour of pyroelectric coefficient in TlInS <sub>2</sub> and TlGaSe <sub>2</sub> layered crystals .....	151
<i>VARYUKHIN D.V., TARENKOV V.YU., DYACHENKO A.I., VAL'KOV V.I., GOLOVCHAN A.V., PODLESNY A.V.</i> Resistive anomalies and current stimulation phase transition in junctions Nb–Mn <sub>1.3</sub> Fe <sub>0.7</sub> P <sub>0.5</sub> As <sub>0.5</sub> .....	157
<i>DAUNOV M.I., KAMILOV I.K., GABIBOV S.F.</i> Application of hydrostatic pressure for estimation of the extent of fluctuation potential effect on energy spectrum of charge carriers in crystalline semiconductors .....	164
<i>MOLLAEV A.YU.</i> Complex study of doped ferromagnetic semiconductors under high pressure .....	171
<i>BELYATINSKAYA I.V., FEL'DMAN V.I., MILYAVSKIY V.V., BORODINA T.I.</i> Shock metamorphism of streaky amphibolite rock-forming minerals .....	182

## Зміст

<i>КОНСТАНТИНОВА Т.С.</i> Еволюція дислокаційної структури металевих систем в умовах високих тисків .....	7
<i>ПОДРЕЗОВ Ю.М.</i> Механізми структуроутворення та особливості механічної поведінки наноматеріалів деформаційного походження ....	31
<i>БАХТЄЄВА Н.Д., ПОПОВА О.В.</i> Особливості нанокристалізації аморфних алюмінієвих сплавів при інтенсивній пластичній деформації .....	45
<i>САВІНА О.В., БАБУШКІН О.М., СУХАНОВ І.В., СУХАНОВА Г.В.</i> Термоелектричні властивості чистих металів при високих пластичних деформаціях .....	55
<i>МЕЛЬНИКОВА Н.В., БАБУШКІН О.М., САВІНА О.В.</i> Барична залежність термодс аморфних халькогенідів міді .....	63
<i>МАЦ А.В., ХАЙМОВИЧ П.А.</i> Барокріодеформування сталі Х18Н10Т .....	69
<i>ВЕЛИКОДНИЙ А.Н., ХАЙМОВИЧ П.А., ТИХОНОВСЬКИЙ М.А., АНДРИЄВСЬКА Н.Ф., СТАРОЛАТ М.П., ТИХОНОВСЬКА Т.М.</i> Низькотемпературна квазігідроекструзія сильнодеформованого цирконію .....	78

<i>МАЛЬЦЕВА Л.А., НОСКОВА Н.І., МАЛЬЦЕВА Т.В., КОСИЦИНА І.І., Н.Н. ОЗЕРЕЦЬ, МІСАР А.В., ЛЕВІНА А.В.</i> Еволюція структури і фазових перетворень в метастабільній аустенітній сталі при інтенсивній пластичній деформації .....	83
<i>СТОЛЯРОВ В.В., УГУРЧИЄВ У.Х.</i> Вплив імпульсного струму на деформаційну поведінку наноструктурного сплаву з пам'яттю форми TiNi .....	92
<i>КОРЖОВ В.П.</i> Спечені порошкові заготовки електроконтактного сплаву Cu–30% Cr, плаковані литим сплавом того ж складу .....	97
<i>БЕЖЕНАР Н.П., ГАРБУЗ Т.А., БОЖКО С.А., БЕЛЯВІНА Н.Н., МАРКІВ В.Я., ОЛІЙНИК Г.С.</i> Фазовий склад і структура композитів cBN–TiB <sub>2</sub> –Al, отриманих спіканням при високому тиску .....	102
<i>БОГАТИРЬОВА Г.П., ІЛЬНИЦЬКА Г.Д., МАРИНИЧ М.А., НЕВСТРУЄВ Г.Ф., ПАНОВА А.Н., БІЛОЧЕНКО В.А., ЛЕЩЕНКО О.В.</i> Взаємозв'язок фізико-хімічних та фізико-механічних властивостей порошків синтетичного алмазу .....	116
<i>ХОМЕНКО А.В., ПРОДАНОВ Н.В.</i> Вплив шорсткості алмазних поверхонь на поведінку ультратонкої плівки води, поміщеної між ними ..	123
<i>ЛИСЕНКО А.Б., КРАВЕЦЬ О.Л., ЛИСЕНКО А.А.</i> Механізм та кінетика формування метастабільної модифікації неодиму в умовах гартування з жидкого стану .....	134
<i>РИЖКОВСЬКИЙ В.М., ГОНЧАРОВ В.С., ДИМОНТ В.П., МІТЮК В.І.</i> Структурні перетворення в сплавах, які містять цинк, на основі антимоніду Mn <sub>2</sub> Sb при термобаричних діях .....	145
<i>ГОМОННАЙ А.А., ГУРАНИЧ П.П., СЛИВКА А.Г., РИГАН М.Ю., РОМАН І.Ю.</i> Барична поведінка піроелектричного коефіцієнту у шаруватих кристалах TlInS <sub>2</sub> і TlGaSe <sub>2</sub> .....	151
<i>ВАРЮХІН Д.В., ТАРЕНКОВ В.Ю., ДЬЯЧЕНКО О.І., ВАЛЬКОВ В.І., ГОЛОВЧАН О.В., ПІДЛІСНИЙ О.В.</i> Резистивні аномалії і струмова стимуляція фазового переходу у контактах Nb–Mn <sub>2-x</sub> Fe <sub>x</sub> P <sub>0.5</sub> As <sub>0.5</sub> .....	157
<i>ДАУНОВ М.І., КАМІЛОВ І.К., ГАБІБОВ С.Ф.</i> Використання всебічного тиску для оцінки ступеня впливу флуктуаційного потенціалу на енергетичний спектр носіїв заряду в кристалічних напівпровідниках .....	164
<i>МОЛЛАСЬВ А.Ю.</i> Комплексне дослідження допійованих феромагнітних напівпровідників при високому тиску .....	171
<i>БІЛЯТИНСЬКА І.В., ФЕЛЬДМАН В.І., МІЛЯВСЬКИЙ В.В., БОРОДІНА Т.І.</i> Ударний метаморфізм породоутворюючих мінералів смужчатого амфіболіту .....	182