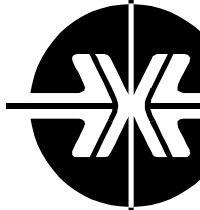


Национальная
академия наук
Украины
Донецкий физико-
технический
институт
им. А.А. Галкина



Физика и Техника Высоких Давлений

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

1 том 15
2005

Содержание

<i>PODREZOV Yu.M.</i> Nanocrystalline structure formation under severe plastic deformation and its influence on mechanical properties	11
<i>АЛЕКСАНДРОВ И.В., ЧЕМБАРИСОВА Р.Г., СИТДИКОВ В.Д.</i> Анализ деформационного поведения меди в различных структурных состояниях	19
<i>NAZAROV A.A., ENIKEEV N.A., ROMANOV A.E., ORLOVA T.S., ALEXANDROV I.V., BEYERLEIN I.J.</i> Modeling of grain subdivision during severe plastic deformation by VPSC method combined with disclination analysis	31
<i>ВОЛОШИН В.А., БУТЬКО В.Г., ГУСЕВ А.А., ШЕВЦОВА Т.Н.</i> Модели углеродных нанотрубок и распределение электронной плотности в них	38
<i>NADTOCHIY V.A., ALYOKHIN V.P., GOLODENKO M.M.</i> Microplasticity of subsurface layers of diamond-like semiconductors under microindentation	44
<i>ХЕЙФЕЦ О.Л., БАБУШКИН А.Н., ШКЕРИН С.Н.</i> Влияние давления на свойства сложных оксидов иттрия	50

<i>ЭФРОС Б.М., ПРОКОФЬЕВА О.В., ГЛАДКОВСКИЙ С.В., ЛОЛАДЗЕ Л.В., БАРАЗ В.Р.</i> Влияние напряженно-деформированного состояния на разуплотнение и механические свойства сталей с метастабильной структурой	55
<i>ВАЛЬКОВ В.И., ГОЛОВЧАН А.В.</i> Изменение энергии основного состояния MnAs при индуцированных давлением магнитоструктурных переходах «высокий спин–низкий спин»	61
<i>ДЕГТЯРЕВ М.В., ЧАЩУХИНА Т.И., ВОРОНОВА Л.М.</i> Влияние высокого давления при предварительной холодной деформации стали 30XГСН2А на образование аустенита в межкритическом интервале температур	67
<i>РААБ Г.И., МАКАРЫЧЕВ К.Н., ВАЛИЕВ Р.З.</i> Особенности напряженно-деформированного состояния при равноканальном угловом прессовании с противодавлением	72
<i>СЕМЕНОВА И.П., ЛАТЫШ В.В., САДИКОВА Г.Х., ВАЛИЕВ Р.З.</i> Структура и механические свойства титановых длинномерных полуфабрикатов, полученных интенсивной пластической деформацией	81
<i>ДЕРЯГИН А.И., МИЛЯВСКИЙ В.В., ЭФРОС Б.М., ЗАВАЛИШИН В.А., ЛОЛАДЗЕ Л.В., ГЛАДКОВСКИЙ С.В.</i> Влияние ударно-волнового нагружения на фазовый состав и свойства стали 05Г20С2	86
<i>БАБУШКИН А.Н., ВОЛКОВА Я.Ю., ОБРАЗЦОВА Е.Д., НАРЫГИНА О.В.</i> Электрические характеристики одностенных углеродных нанотрубок разной технологии получения при давлениях до 50 GPa	91
<i>МАТРОСОВ Н.И., ЧИШКО В.В., ДМИТРЕНКО В.Ю., ПАВЛОВСКАЯ Е.А., СЕННИКОВА Л.Ф., СПУСКАНЮК В.З., ЧАБАНЕНКО В.В., ВАСИЛЬЕВ С.В., МЕДВЕДСКАЯ Э.А., ШЕВЧЕНКО Б.А.</i> Влияние равноканального многоугольного прессования на структуру, фазовый состав и свойства сплава Nb–Ti	95
<i>МОЛЛАЕВ А.Ю., АРСЛАНОВ Р.К., САЙПУЛАЕВА Л.А., БАБУШКИН А.Н., ЛЯХ Т.С., ТАТУР С.В., МАРЕНКИН С.Ф., МИХАЙЛОВ С.Г.</i> Фазовые превращения в CdAs ₂ и ZnAs ₂ при высоком давлении	102
<i>БЕЛОШЕНКО В.А., ВАРЮХИН В.Н., ВОЗНЯК Ю.В.</i> Модификация кристаллизующихся полимеров с использованием равноканальной многоугольной экструзии	107
<i>БУСОВ В.Л.</i> Поглощение ультразвуковых волн в пластически деформированных поликристаллах	112
<i>АЛЕКСЕЕВ В.П., ДАРДА Ю.А., ДОМАРЕВА А.С., МИХАЙЛЕНКО Г.П., РЯБИНИНА Т.В., ПРЯДКО В.Н.</i> Изготовление изделий из карбидостали с использованием метода гидропрессования	121

<i>МОЛЛАЕВ А.Ю., КАМИЛОВ И.К., АРСЛАНОВ Р.К., МАГОМЕДОВ А.Б., ЗАЛИБЕКОВ У.З., МАРЕНКИН С.Ф., НОВОТОРЦЕВ В.М., МИХАЙЛОВ С.Г.</i> Фазовые переходы в магнитных полупроводниках $Cd_{1-x}Mn_xGeAs_2$ и $Cd_{1-x}Cr_xGeAs_2$ при гидростатических давлениях до 9 GPa	126
<i>СПУСКАНЮК В.З., ПАВЛОВСКАЯ Е.А., ЧИШКО В.В., ДМИТРЕНКО В.Ю., СЕННИКОВА Л.Ф., МАТРОСОВ Н.И.</i> Влияние деформации равноканальным многоугловым прессованием и длительной термообработки на фазовый состав сплава Nb–Ti	133
<i>ШЕВЕЛЕВ А.И., ВАРЮХИН В.Н., СЫНКОВ С.Г., РЕШЕТОВ А.В.</i> Комбинированная деформационная обработка вторичных алюминиевых сплавов	139
<i>ВАРЮХИН В.Н., МОРОЗ Т.Т., СЫНКОВ А.С., БЕЙГЕЛЬЗИМЕР Я.Е., ПУШЕНКО Е.И.</i> Влияние режима и способа обработки давлением на структуру и термическую устойчивость аморфного сплава $Fe_{69.6}Co_{24.4}Si_{2.9}B_{3.1}$	146
<i>ДОВГИЙ В.Т., ЛИННИК А.И., ПРОКОПЕНКО В.К., МИХАЙЛОВ В.И., ХОХЛОВ В.А., КАДОМЦЕВА А.М., ШЕМЯКОВ А.А., ПАЩЕНКО В.П., КИСЕЛЬ Н.Г., ДАВЫДЕЙКО Н.В., ПИСЬМЕНОВА Н.Е., ПУЗЫНЯ А.И., СЫЧЕВА В.Я.</i> Магнитнеоднородное состояние манганитов La–Sr-системы	153
Памяти Эдвальда Абрамовича ЗАВАДСКОГО	161

Contents

<i>PODREZOV Yu.M.</i> Nanocrystalline structure formation under severe plastic deformation and its influence on mechanical properties	11
<i>ALEXANDROV I.V., CHEMBARISOVA R.G., SITDIKOV V.D.</i> Analysis of the deformation behaviour of copper in different structural states	19
<i>NAZAROV A.A., ENIKEEV N.A., ROMANOV A.E., ORLOVA T.S., ALEXANDROV I.V., BEYERLEIN I.J.</i> Modeling of grain subdivision during severe plastic deformation by VPSC method combined with disclination analysis	31
<i>VOLOSHIN V.A., BUT'KO V.G., GUSEV A.A., SHEVTSOVA T.N.</i> Models of carbon nanotubes and electron-density distribution	38
<i>NADTOCHIY V.A., ALYOKHIN V.P., GOLODENKO M.M.</i> Microplasticity of subsurface layers of diamond-like semiconductors under microindentation	44
<i>KHEIFETS O.L., BABUSHKIN A.N., SHKERIN S.N.</i> Influence of pressure on properties of complex yttrium oxides	50

<i>EFROS B.M., PROKOFYEVA O.V., GLADKOVSKII S.V., LOLADZE L.V., BARAZ V.R.</i> Effect of stress-strain state on fracture and mechanical properties of metastable steels	55
<i>VAL'KOV V.I., GOLOVCHAN A.V.</i> Change in the energy of MnAs ground state under the pressure-induced «high spin–low spin» magnetostructural transitions	61
<i>DEGTYAROV M.V., CHASHCHUKHINA T.I., VORONOVA L.M.</i> Effect of high pressure at preliminary cold deformation of steel 30XГCH2A on austenite formation in intercritical temperature range	67
<i>RAAB G.I., MAKARYCHEV K.N., VALIEV R.Z.</i> Features of the stressed-strained state during the equal-channel angular pressing with backpressure	72
<i>SEMENOVA I.P., LATYSH V.V., SADIKOVA G.H., VALIEV R.Z.</i> Microstructure and mechanical properties of long-sized Ti rods with ultra-fine grained structure	81
<i>DERYAGIN A.I., MILYAVSKY V.V., EFROS B.M., ZAVALISHIN V.A., LOLADZE L.V., EFROS N.B.</i> Influence of wave-impact loading on phase composition and properties of steel 05Г20С2	86
<i>BABUSHKIN A.N., VOLKOVA Ya.Yu., OBRAZTSOVA E.D., NARYGINA O.V.</i> Electric properties of different technology single-wall carbon nanotubes at pressures up to 50 GPa	91
<i>MATROSOV N.I., CHISHKO V.V., DMITRENKO V.Yu., PAVLOVSKAYA E.A., SENNIKOVA L.F., SPUSKANYUK V.Z., CHABANENKO V.V., VASILYEV S.V., MEDVEDSKAYA E.A., SHEVCHENKO B.A.</i> Influence of deformation by equal-channel multiple-angle pressing on structure, phase composition and properties of Nb–Ti alloy	95
<i>MOLLAEV A.Yu., ARSLANOV R.K., SAIPULAEVA L.A., BABUSHKIN A.N., LYAKH T.S., TATUR S.V., MARENKIN S.F., MIKHAILOV S.G.</i> Phase transformations in CdAs ₂ and ZnAs ₂ at the hydrostatic pressure	102
<i>BELOSHENKO V.A., VARYUKHIN V.N., VOZNYAK Yu.V.</i> Modification of crystallizing polymers by the equal-channel multiple angular extrusion	107
<i>BUSOV V.L.</i> Absorption of supersonic waves in plastically deformed polycrystals	112
<i>ALEXEYEV V.P., DARDA Yu.A., DOMAREVA A.S., MIKHAILENKO G.P., RYABININA T.V., PRYADKO V.N.</i> Manufacture of products from carbidosteel by hydrostatic pressing	121

<i>MOLLAEV A.Yu., KAMILOV I.K., ARSLANOV R.K., MAGOMEDOV A.B., ZALIBEKOV U.Z., MARENKIN S.F., NOVOTORTSEV V.M., MIKHAILOV S.G.</i> Phase transitions in magnetic semiconductors $Cd_{1-x}Mn_xGeAs_2$ and $Cd_{1-x}Cr_xGeAs_2$ at hydrostatic pressure up to 9 GPa	126
<i>SPUSKANYUK V.Z., PAVLOVSKAYA E.A., CHISHKO V.V., DMITRENKO V.Yu., SENNIKOVA L.F., MATROSOV N.I.</i> Influence of deformation by equal-channel multiple-angle pressing and of durable thermal treatment on phase composition of Nb–Ti alloy	133
<i>SHEVELEV A.I., VARYUKHIN V.N., SYNKOV S.G., RESHETOV A.V.</i> Combined deformation working of secondary aluminium alloys	139
<i>VARYUKHIN V.N., MOROZ T.T., SYNKOV A.S., BEYGELZIMER Ya.E., PUSHENKO E.K.</i> Influence of the regime and type of preliminary pressure treatment on the structure and thermal stability of amorphous $Fe_{69.6}Co_{24.4}Si_{2.9}B_{3.1}$ alloy	146
<i>DOVGII V.T., LINNIK A.I., PROKOPENKO V.K., MIKHAILOV V.I., KHOKHLOV V.A., KADOMTSEVA A.M., SHEMYAKOV A.A., PASHCHENKO V.P., KISEL N.G., DAVYDEIKO N.V., PISMENOVA N.E., PUZYNYA A.I., SYCHEVA V.YA.</i> Inhomogeneous magnetic state of La–Sr system manganites	153
To the memory of Edvald ZAVADSKII	161

Зміст

<i>PODREZOV Yu.M.</i> Nanocrystalline structure formation under severe plastic deformation and its influence on mechanical properties	11
<i>АЛЕКСАНДРОВ І.В., ЧЕМБАРІСОВА Р.Г., СІТДИКОВ В.Д.</i> Аналіз деформаційної поведінки міді у різних структурних станах	19
<i>NAZAROV A.A., ENIKEEV N.A., ROMANOV A.E., ORLOVA T.S., ALEXANDROV I.V., BEYERLEIN I.J.</i> Modeling of grain subdivision during severe plastic deformation by VPSC method combined with disclination analysis	31
<i>ВОЛОШИН В.А., БУТЬКО В.Г., ГУССЕВ О.А., ШЕВЦОВА Т.М.</i> Моделі вуглецевих нанотрубок і розподіл електронної густини в них	38
<i>NADTOCHIY V.A., ALYOKHIN V.P., GOLODENKO M.M.</i> Microplasticity of subsurface layers of diamond-like semiconductors under microindentation	44
<i>ХЕЙФЕЦ О.Л., БАБУШКІН О.М., ШКЕРІН С.М.</i> Вплив тиску на властивості складних оксидів ітрію	50

<i>ЭФРОС Б.М., ПРОКОФ'ЄВА О.В., ГЛАДКОВСЬКИЙ С.В., ЛОЛАДЗЕ Л.В., БАРАЗ В.Р.</i> Вплив напружено-деформованого стану на розушільнення і механічні властивості сталей з метастабільною структурою	55
<i>ВАЛЬКОВ В.І., ГОЛОВЧАН О.В.</i> Зміна енергії основного стану $MnAs$ при індукованих тиском магнітоструктурних переходах «високий спін–низький спін»	61
<i>ДЕГТЯРЬОВ М.В., ЧАЦУХІНА Т.І., ВОРОНОВА Л.М.</i> Вплив високого тиску при попередній холодній деформації сталі 30ХГСН2А на утворення аустеніту в міжкритичному інтервалі температур	67
<i>РААБ Г.І., МАКАРИЧЕВ К.Н., ВАЛІЄВ Р.З.</i> Особливості напружено-деформованого стану при рівноканальному кутовому пресуванні з протитиском	72
<i>СЕМЕНОВА І.П., ЛАТИШ В.В., САДИКОВА Г.Х., ВАЛІЄВ Р.З.</i> Структура і механічні властивості титанових довговимірних напівфабрикатів, отриманих інтенсивною пластичною деформацією	81
<i>ДЄРЯГІН А.І., МІЛЯВСЬКИЙ В.В., ЭФРОС Б.М., ЗАВАЛШИН В.А., ЛОЛАДЗЕ Л.В., ГЛАДКОВСЬКИЙ С.В.</i> Вплив ударно-хвильового навантаження на фазовий склад і властивості сталі 05Г20С2	86
<i>БАБУШКІН О.М., ВОЛКОВА Я.Ю., ОБРАЗЦОВА Є.Д., НАРИГІНА О.В.</i> Електричні характеристики односінних вуглецевих нанотрубок, отриманих різними технологіями, при тисках до 50 GPa	91
<i>МАТРОСОВ М.І., ЧИШКО В.В., ДМИТРЕНКО В.Ю., ПАВЛОВСЬКА Є.О., СЕННІКОВА Л.Ф., СПУСКАНЮК В.З., ЧАБАНЕНКО В.В., ВАСИЛЬЄВ С.В., МЄДВЄДСЬКА Е.О., ШЕВЧЕНКО Б.А.</i> Вплив рівноканального багатокуткового пресування на структуру, фазовий склад і властивості Nb–Ti	95
<i>МОЛЛАЄВ А.Ю., АРСЛАНОВ Р.К., САЙПУЛАЄВА Л.А., БАБУШКІН О.М., ЛЯХ Т.С., ТАТУР С.В., МАРЄНКІН С.Ф., МИХАЙЛОВ С.Г.</i> Фазові перетворення у $CdAs_2$ и $ZnAs_2$ при високому тиску	102
<i>БЄЛОШЕНКО В.О., ВАРЮХІН В.М., ВОЗНЯК Ю.В.</i> Модифікація полімерів, що кристалізуються, з використанням рівноканальної багатокуткової екструзії	107
<i>БУСОВ В.Л.</i> Поглинання ультразвукових хвиль в пластично деформованих полікристалах	112
<i>АЛЕКСЄЄВ В.П., ДАРДА Ю.А., ДОМАРЄВА А.С., МИХАЙЛЕНКО Г.П., РЯБІНІНА Т.В., ПРЯДКО В.Н.</i> Виготовлення виробів із карбідосталей з використанням методу гідропресування	121

<i>МОЛЛАЄВ А.Ю., КАМІЛОВ І.К., АРСЛАНОВ Р.К., МАГОМЕДОВ А.Б., ЗАЛБЕКОВ У.З., МАРЄНКІН С.Ф., НОВОТОРЦЕВ В.М., МИХАЙЛОВ С.Г.</i> Фазові переходи у магнітних напівпровідниках $Cd_{1-x}Mn_xGeAs_2$ і $Cd_{1-x}Cr_xGeAs_2$ при гідростатичних тисках до 9 GPa	126
<i>СПУСКАНЮК В.З., ПАВЛОВСЬКА Є.О., ЧИШКО В.В., ДМИТRENKO В.Ю., СЕННИКОВА Л.Ф., МАТРОСОВ М.І.</i> Вплив деформації рівноканальним багатокутним пресуванням і тривалої термообробки на фазовий склад сплаву Nb–Ti	133
<i>ШЕВЕЛЄВ А.І., ВАРЮХІН В.М., СИНКОВ С.Г., РЕШЕТОВ А.В.</i> Комбінована деформаційна обробка вторинних алюмінієвих сплавів	139
<i>ВАРЮХІН В.М., МОРОЗ Т.Т., СИНКОВ О.С., БЕЙГЕЛЬЗІМЕР Я.Є., ПУШЕНКО К.І.</i> Вплив режиму і способу обробки тиском на структуру і стійкість аморфного сплаву $Fe_{69.6}Co_{24.4}Si_{2.9}V_{3.1}$	146
<i>ДОВГІЙ В.Т., ЛІННІК О.І., ПРОКОПЕНКО В.К., МИХАЙЛОВ В.І., ХОХЛОВ В.О., КАДОМЦЕВА А.М., ШЕМЯКОВ О.А., ПАЦЕНКО В.П., КІСЕЛЬ М.Г., ДАВИДЕЙКО Н.В., ПІСЬМЕНОВА Н.Є., ПУЗИНЯ О.І., СИЧОВА В.Я.</i> Магнітнеоднорідний стан манганітів La–Sr-системи	153
Пам'яті Едвальда Абрамовича ЗАВАДСЬКОГО	161