

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 25  
1–2 2015

## Содержание

- ТЕРЕХОВ С.В.* Физико-геометрические характеристики гиперпространства. I. Обобщенная система Серре–Френе. Физический изоморфизм кватернионной алгебры Гамильтона ..... 5
- ДОВГИЙ В.Т., ЛИННИК А.И., КАМЕНЕВ В.И., ТАРЕНКОВ В.Ю., СИДОРОВ С.Л., ТОДРИС Б.М., МИХАЙЛОВ В.И., ДАВЫДЕЙКО Н.В., ЛИННИК Т.А., ПОПОВ Ю.Ф., БАЛБАШОВ А.М.* Особенности импульсного и квазистатического перемагничивания и релаксационные свойства монокристалла  $Nd_{0.5}Sr_{0.5}MnO_3$  ..... 20
- ТЕРЕХОВ С.А., БУКИН Г.В., БЕРЕЖНАЯ Л.В.* Спиновый переход в группе координационных 2D-соединений  $Fe(PhPy)_2M(CN)_4$  (M – Ni, Pd, Pt), индуцированный давлением при комнатной температуре и температурой при постоянном давлении ..... 31

<i>ЭФРОС Б.М., ДЕРЯГИН А.И., МЕТЛОВ Л.С., ИВЧЕНКО В.А., ЭФРОС Н.Б., ВАРЮХИН В.Н.</i> Концентрационное расслоение и структурные изменения в Fe–Cr–Ni-сплаве при тепловой винтовой деформации .....	41
<i>УРБАНОВИЧ В.С., ШИПИЛО Н.В., ШЕСТЕЛЬ М.В.</i> Влияние высоких давлений и температур на микроструктуру и свойства нитрида алюминия .....	52
<i>ПОДРЕЗОВ Ю.Н., ДАНИЛЕНКО В.И., ДАНИЛЕНКО Н.И., МАРЧЕНКО Н.М., ФИРСТОВ С.А.</i> Структурная чувствительность равномерной деформации в области нанозерен .....	66
<i>БЕЙГЕЛЬЗИМЕР Я.</i> Эквивалентная деформация при простом сдвиге металлов .....	90
<i>УТЯШЕВ Ф.З., САМАРУКОВ Г.В.</i> Особенности раскатки полых валов газотурбинных двигателей в условиях сверхпластичности .....	98
<i>ПАШИНСКАЯ Е.Г., ЗАВДОВЕЕВ А.В., МАКСАКОВА А.А., ВАРЮХИН В.Н., ТОЛПА А.А., ТКАЧЕНКО В.М.</i> Влияние волок со сдвигом на особенности структуры и свойств малоуглеродистой проволоки .....	107
<i>БРИТУН В.Ф., ЯРОШ В.В., КУРДЮМОВ А.В., ДАНИЛЕНКО А.И.</i> Влияние схемы нагружения на фазовые превращения в углероде при ударном сжатии .....	122
<i>ВАСИЛЕНКО Т.А., КИРИЛЛОВ А.К., СЛЮСАРЕВ В.В.</i> Исследование иерархической структуры ископаемых углей методом пресования. Определение полной пористости .....	133

## Contents

<i>TEREKHOV S.V.</i> Physical and geometrical descriptions of hyperspace. I. The Serre–Freinet generalized system. Physical isomorphism of Hamilton algebra of the quaternions .....	5
<i>DOVGII V.T., LINNIK A.I., KAMENEV V.I., TARENKOV V.YU., SIDOROV S.L., TODRIS B.M., MIKHAYLOV V.I., DAVYDEIKO N.V., LINNIK T.A., POPOV Yu.F., BALBASHOV A.M.</i> Peculiarities of pulse and quasi-static remagnetization and relaxation properties of the $\text{Nd}_{0.5}\text{Sr}_{0.5}\text{MnO}_3$ single crystal .....	20
<i>TEREKHOV S.A., BUKIN G.V., BEREZHNYAYA L.V.</i> Spin transition in group 2D coordination compounds $\text{Fe}(\text{PhPy})_2\text{M}(\text{CN})_4$ (M – Ni, Pd, Pt) induced by pressure at ambient temperature and temperature at atmospheric pressure .....	31

<i>EFROS B.M., DERYAGIN A.I., METLOV L.S., IVCHENKO V.A., EFROS N.B., VARYUKHIN V.N.</i> Concentration stratification and structural changes in the Fe–Ni–Cr alloy after the warm twist deformation .....	41
<i>URBANOVICH V.S., SHIPILO N.V., SHESTEL M.V.</i> The effect of high pressures and high temperatures on the properties of aluminum nitride .....	52
<i>PODREZOV Yu.N., DANILENKO V.I., DANILENKO N.I., FIRSTOV C.A., MARCHENKO N.M.</i> Structural sensitivity of uniform deformation in nanostructural materials .....	66
<i>BEYGELZIMER Yan.</i> Equivalent strain in simple shear of metals .....	90
<i>UTYASHEV F.Z., SAMARUKOV G.V.</i> Features of the rolling-off of hollow shafts of gas turbine engines under conditions of superplasticity ....	98
<i>PASHINSKAYA E.H., ZAVDOVEEV A.V., MAKSAKOVA A.A., V.N. VARYUKHIN, TOLPA A.A., TKACHENKO V.M.</i> Effect of drawing dies with shear on the structure and the properties of low-carbon steel .....	107
<i>BRITUN V.F., YAROSH V.V., KURDYUMOV A.V., DANILENKO A.I.</i> The influence of the compression mode on the phase transformations in carbon under the shock compression .....	122
<i>VASILENKO T.A., KIRILLOV A.K., SLYUSAREV V.V.</i> Study of the hierarchical structure of coals by pressing. Measuring of the total porosity .....	133