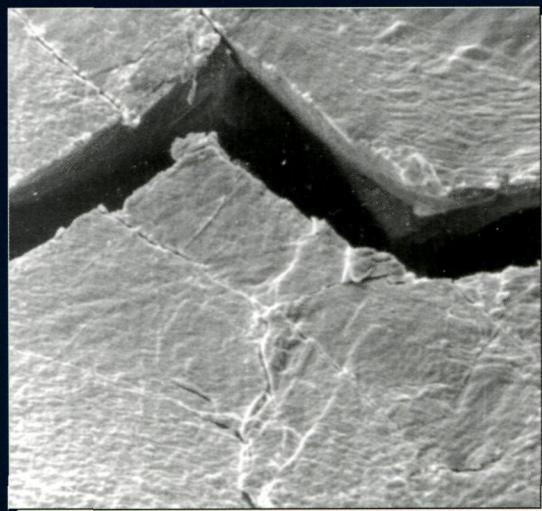




ФИЗИЧЕСКАЯ МЕЗОМЕХАНИКА

- Мезомеханика структурно-неоднородных сред
- Мезомеханика разрушения
- Физическая мезомеханика материалов
- Приложения мезомеханики к проблемам геодинамики и геотектоники
- Мезомеханика функциональных материалов и материалов для электроники
- Неразрушающие методы контроля



Актуальные проблемы физической мезомеханики нелинейных многоуровневых иерархически организованных систем

Тематический выпуск, посвященный 30-летию юбилею
Института физики прочности и материаловедения СО РАН
(под редакцией академика РАН В.Е. Панина)

Содержание

Актуальные проблемы физической мезомеханики нелинейных многоуровневых иерархически организованных систем	5
<i>Панин В.Е. (Россия)</i>	
Фундаментальная роль кривизны кристаллической структуры в пластичности и прочности твердых тел	7
<i>Панин В.Е., Панин А.В., Елсукова Т.Ф., Попкова Ю.Ф. (Россия)</i>	
Сферическая симметрия гальки: скорость изменения отношения объема к поверхности	19
<i>Си Дж.С., Захаропулос Д.¹ (США, ¹ Греция)</i>	
Исследование усталостной прочности образцов с надрезом из стали 40ХМФ13.9 при комнатной и повышенной температуре	25
<i>Берто Ф. (Италия)</i>	
Молекулярно-динамическое исследование роли поверхности в процессе разрушения наноструктур	45
<i>Головнев И.Ф., Головнева Е.И., Фомин В.М. (Россия)</i>	
Формирование и механические свойства алюмоокислородной керамики на основе микро- и наночастиц оксида алюминия	53
<i>Земцова Е.Г., Монин А.В., Смирнов В.М., Семенов В.Н., Морозов Н.Ф. (Россия)</i>	
Некоторые вопросы механики прочности морского льда	59
<i>Гольдштейн Р.В., Осипенко Н.М. (Россия)</i>	
Описание механических свойств дисперсно-наполненных наноструктурированных полимерных композитов в рамках фрактального анализа	71
<i>Микитаев А.К., Яновский Ю.Г., Козлов Г.В. (Россия)</i>	
Нанодиполи частичных дисклинаций в зонах локализации упругих дисторсий	81
<i>Тюменцев А.Н., Дитенберг И.А. (Россия)</i>	
Масштабные уровни процессов усталости металлов	87
<i>Шанявский А.А. (Россия)</i>	
Механика кнута: генерирование ударной волны. Одно приложение к макроэкономике	99
<i>Черепанов Г.П. (США)</i>	
Список работ, опубликованных в журнале «Физическая мезомеханика» в 2014 году	105

Actual Problems of Physical Mesomechanics of Nonlinear Multiscale Hierarchically Organized Systems

SPECIAL ISSUE

dedicated to the 30th anniversary of the Institute of Strength Physics and Materials Science,
Siberian Branch, Russian Academy of Sciences
(Ed. by Prof. V.E. Panin)

Contents

Actual problems of physical mesomechanics of nonlinear multiscale hierarchically organized systems	5
<i>V.E. Panin (Russia)</i>	
Fundamental role of curvature of the crystal structure in plasticity and strength of solids	7
<i>V.E. Panin, A.V. Panin, T.F. Elskova, and Yu.F. Popkova (Russia)</i>	
Tendency towards sphericity symmetry of pebbles: The rate change of volume with surface	19
<i>G.C. Sih and D. Zacharopoulos¹ (USA, ¹ Greece)</i>	
Some recent results on the fatigue strength of notched specimens made of 40CrMoV13.9 at room and high temperature	25
<i>F. Berto (Italy)</i>	
Molecular dynamics study into the role of the surface in fracture of nanostructures	45
<i>I.F. Golovnev, E.I. Golovneva, and V.M. Fomin (Russia)</i>	
Formation and mechanical properties of alumina ceramics based on Al ₂ O ₃ micro- and nanoparticles	53
<i>E.G. Zemtsova, A.V. Monin, V.M. Smirnov, V.N. Semenov, and N.F. Morozov (Russia)</i>	
Some aspects of the mechanics of sea ice strength	59
<i>R.V. Goldstein and N.M. Osipenko (Russia)</i>	
Description of mechanical properties of particulate-filled nanostructured polymer composites using fractal analysis	71
<i>A.K. Mikitaev, Yu.G. Yanovskii, and G.V. Kozlov (Russia)</i>	
Nanodipoles of partial disclinations in the region of localized elastic distortions	81
<i>A.N. Tyumentsev and I.A. Ditenberg (Russia)</i>	
Scales of metal fatigue cracking	87
<i>A.A. Shanyavsky (Russia)</i>	
Mechanics of scourge: shock wave generation. An application to macroeconomics	99
<i>G.P. Cherepanov (USA)</i>	
List of papers published in the Journal of Fizicheskaya Mezomekhanika, 2014	105