

ФІЗИКО-ХІМІЧНА МЕХАНІКА МАТЕРІАЛІВ

Міжнародний науково-технічний журнал
Заснований у січні 1965 року
Виходить 6 разів у рік

ТОМ 50, № 4, 2014

липень – серпень

ЗМІСТ

<i>Сиротюк А. М., Дмитрах І. М.</i> Методи оцінювання руйнування та міцності трубопровідних сталей та конструкцій за дії робочих середовищ. Ч. II. Вплив водневовмісних середовищ.....	7
<i>Іваницький Я. Л., Мольков Ю. В., Кунь П. С., Ленковський Т. М., Войтович М.</i> Визначення локальної деформації біля концентраторів напружень методом цифрової кореляції зображень.....	18
<i>Мусій Р. С.</i> Термонапружений стан електропровідних циліндрів за електромагнетної дії в режимі з імпульсним модульним сигналом.....	25
<i>Андрейків О. С., Долінська І. Я., Добровольська Л. Н., Яворська Н. В.</i> Вплив водню на зародження повзучо-втомних тріщин у пластинах біля концентраторів напружень.....	34
<i>Дудик М. В., Діхтяренко Ю. В.</i> Модель “тризубець” пластичної зони в кінці тріщини нормального відриву, що виходить на негладку межу поділу матеріалів.....	41
<i>Кривень В. А., Бойко А. Р., Каплун А. В.</i> Розвиток пластичних смуг під час зсувного деформування тіла з вузькою прямокутною щілиною.....	49
<i>Антоненко Н. М.</i> Просторова деформація багатошарової плити з пружними зв’язками між шарами.....	55
<i>Гачкевич О. Р., Солодяк М. Т., Терлецький Р. Ф., Тарлаковський Д. В.</i> Співвідношення електродинаміки, енергетичні та силові чинники дії електромагнетного поля для магнетних середовищ.....	62
<i>Курек М., Лагода Т., Валат К.</i> Зміна окремих циклічних властивостей залежно від температури випробувань.....	69
<i>Мельник І. В.</i> Аналіз жорсткостей залізобетонних плоских монолітних перекриттів з трубчастими вставками.....	75
<i>Осташ О. П., Василів Б. Д., Подгурська В. Я., Васильєв О. Д., Бродніковський Є. М.</i> Вплив температури відновлювально-окиснювального циклування на структуру й фізико-механічні властивості кераміки YSZ–NiO.....	81
<i>Кречковська Г. В., Студент О. З., Кутний А. І., Никифорчин Г. М., Сидор П. Я.</i> Опір крихкому руйнуванню металу сіткової гіперболоїдної вежі Шухова.....	87
<i>Скачков В. А., Бережна О. Р.</i> Фізико-хімічні основи ущільнення пористої структури піровуглицем із газової фази.....	94

<i>Булик І. І., Тростянчин А. М., Бурховецький В. В., Борух І. В., Дурягіна З. А., Лемішка І. А. Залежність фазового складу сплаву $Nd_{16}Fe_{73,9}Zr_{2,1}B_8$ від умов помелу у водні.....</i>	<i>100</i>
<i>Білоус В. А., Борисенко В. М., Воєводін В. М., Діденко С. Ю., Льченко М. І., Неклюдов І. М., Рибка О. В. Залежність радіаційно-захисної ефективності багатошарових композитів Al–Pb від їх будови</i>	<i>106</i>
<i>Балицький О. І., Колесніков В. О., Еліаш Я., Гаврилюк М. Р. Особливості руйнування наводнених високоазотних марганцевих сталей в умовах тертя кочення.....</i>	<i>110</i>
<i>Усов В. В., Рабкіна М. Д., Шкатуляк Н. М., Чернева Т. С. Фрактальна розмірність меж зерен і механічні властивості металу кисневих балонів</i>	<i>117</i>
<i>Барна Р. А., Попович П. В., Вовк Р. І. Вплив робочих середовищ на циклічну тріщиностійкість сталей для елементів сільськогосподарських машин.....</i>	<i>125</i>
У НАУКОВИХ КОЛАХ	
<i>Дмитрах І. М., Студент О. З. Досягнення сучасної механіки руйнування матеріалів та перспективи її подальшого розвитку</i>	<i>129</i>

НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК УКРАИНЫ
ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ им. Г. В. КАРПЕНКО

ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА МАТЕРИАЛОВ

Международный научно-технический журнал

Основан в январе 1965 года

Выходит 6 раз в год

ТОМ 50, № 4, 2014

июль – август

СОДЕРЖАНИЕ

<i>Сыротюк А. М., Дмитрах И. Н.</i> Методы оценки разрушения и прочности трубопроводных сталей и конструкций под воздействием рабочих сред. Ч. II. Влияние водородосодержащих сред	7
<i>Иваницкий Я. Л., Мольков Ю. В., Кунь П. С., Ленковский Т. М., Войтович М.</i> Определение локальной деформации возле концентраторов напряжений методом цифровой корреляции изображений	18
<i>Мусий Р. С.</i> Термонапряженное состояние электропроводных цилиндров при электромагнитном воздействии в режиме с импульсным модулирующим сигналом	25
<i>Андрейкив А. Е., Долинская И. Я., Добровольская Л. Н., Яворская Н. В.</i> Влияние водорода на зарождение ползуче-усталостных трещин в пластинах около концентраторов напряжений	34
<i>Дудык М. В., Дихтяренко Ю. В.</i> Модель “трезубец” пластической зоны в конце трещины нормального отрыва, выходящей на негладкую границу раздела материалов	41
<i>Кривень В. А., Бойко А. Р., Каплун А. В.</i> Развитие пластических полос при деформировании сдвигом тела с узкой прямоугольной щелью	49
<i>Антоненко Н. Н.</i> Пространственная деформация многослойной плиты с упругими связями между слоями	55
<i>Гачкевич А. Р., Солодяк М. Т., Терлецкий Р. Ф., Тарлаковский Д. В.</i> Соотношения электродинамики, энергетические и силовые факторы воздействия электромагнитного поля для магнитных сред	62
<i>Курек М., Лагода Т., Валат К.</i> Изменение отдельных циклических свойств в зависимости от температуры испытаний	69
<i>Мельник И. В.</i> Анализ жесткостей железобетонных плоских монолитных перекрытий с трубчатыми вставками	75
<i>Осташ О. П., Васылив Б. Д., Подгурская В. Я., Васильев А. Д., Бродниковский Е. Н.</i> Влияние температуры восстановительно-окислительного циклирования на структуру и физико-механические свойства керамики YSZ–NiO	81
<i>Кречковская Г. В., Студент А. З., Кутный А. И., Никифорчин Г. Н., Сыдор П. Я.</i> Сопротивление хрупкому разрушению металла сетчатой гиперболоидной башни Шухова	87

<i>Скачков В. А., Бережная О. Р.</i> Физико-химические основы уплотнения пористой структуры пироуглеродом из газовой фазы.....	94
<i>Булык И. И., Тростянин А. М., Бурховецкий В. В., Борух И. В., Дурягина З. А., Лемиска И. А.</i> Зависимость фазового состава сплава $Nd_{16}Fe_{73,9}Zr_{2,1}V_8$ от условий помола в водороде.....	100
<i>Белоус В. А., Борисенко В. Н., Воеводин В. Н., Диденко С. Ю., Ильченко Н. И., Неклюдов И. М., Рыбка А. В.</i> Зависимость радиационно-защитной эффективности многослойных композитов Al–Pb от их строения	106
<i>Балицкий А. И., Колесников В. А., Элиаш Я., Гаврылюк М. Р.</i> Особенности разрушения наводороженных высокоазотистых марганцевых сталей в условиях трения качения	110
<i>Усов В. В., Рабкина М. Д., Шкатуляк Н. М., Чернева Т. С.</i> Фрактальная размерность границ зерен и механические свойства металла кислородных баллонов	117
<i>Барна Р. А., Попович П. В., Вовк Р. И.</i> Влияние рабочих сред на циклическую трещиностойкость сталей для элементов сельскохозяйственных машин	125
В НАУЧНЫХ КРУГАХ	
<i>Дмитрах И. Н., Студент А. З.</i> Достижения современной механики разрушения материалов и перспективы ее дальнейшего развития	129

NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF UKRAINE
H. V. KARPENKO PHYSICO-MECHANICAL INSTITUTE

PHYSICO-CHEMICAL MECHANICS OF MATERIALS

International Scientific-Technical Journal
Founded in January 1965
Published bimonthly

VOLUME 50, № 4, 2014

July – August

CONTENTS

<i>Syrotyuk A. M. and Dmytrakh I. M.</i> Methods for assessing fracture and strength of pipeline steels and structures under effect of operating environments. P. II. The influence of hydrogen-containing environments.....	7
<i>Ivanytskyi Ya. L., Molkov Yu. V., Kun P. S., Lenkovskiy T. M., and Wojtowicz M.</i> Measurement of local strain near stress concentrators using the digital image correlation technique	18
<i>Musii R. S.</i> Thermostressed state of electric conductive cylinders under electromagnetic effect in the pulse modulating signal mode	25
<i>Andreikiv O. Ye., Dolinska I. Ya., Dobrovolska L. N., and Yavorska N. V.</i> The influence of hydrogen on the creep-fatigue crack initiation in plates near stress concentrators	34
<i>Dudyk M. V. and Dikhtiarenko Yu. V.</i> The “trident” model of the plastic zone at the end of the mode I crack terminating at the rough interface of materials	41
<i>Kryven V. A., Boiko A. R., and Kaplun A. V.</i> Development of plastic bands under shear deformation of a body with a narrow rectangular slot	49
<i>Antonenko N. M.</i> Space deformation of a multilayer plate with elastic connections between layers.....	55
<i>Hachkevych O. R., Solodiak M. T., Terletskiy R. F., and Tarlakovskiy D. V.</i> Correlation of thermodynamics, energy and force factors of the electromagnetic field effect for magnetic environments.....	62
<i>Kurek M., Lagoda T., and Walat K.</i> Variation of selected cyclic properties depending on temperature of the test	69
<i>Melnyk I. V.</i> Analysis of hardness of monolithic reinforced concrete floors with tubular inserts.....	75
<i>Ostash O. P., Vasylyv B. D., Podhurska V. Ya., Vasylyev O. D., and Brodnikovskiy Ye. M.</i> The influence of redox-cycling temperature on structure, physical and mechanical properties of YSZ–NiO ceramics.....	81
<i>Krechkovska H. V., Student O. Z., Kutnyi A. I., Nykyforchyn H. M., and Sydor P. Ya.</i> Brittle fracture resistance of the metal of Shukhov’s lattice hyperboloid tower	87
<i>Skachkov V. A. and Berezhna O. R.</i> Physicochemical bases of pyrocarbon porous structure packing from gas phase	94
<i>Bulyk I. I., Trostianchyn A. M., Burkhovetskiy V. V., Borukh I. V., Duryahina Z. A., and Lemishka I. A.</i> The dependence of Nd ₁₆ Fe _{73.9} Zr _{2.1} B ₈ alloy phase composition on milling conditions in hydrogen.....	100

<i>Bilous V. A., Borysenko V. M., Voyevodin V. M., Didenko S. Yu., Ilchenko M. I., Nekliudov I. M., and Rybka O. V.</i> The dependence of the radiation-protective efficiency of multilayer Al–Pb composites on their structure	106
<i>Balitskii O. I., Koliesnikov V. O., Eliash Ya., and Havryliuk M. R.</i> Peculiarities of fracture of hydrogenated high- nitrogen manganese steels under rolling friction	110
<i>Usov V. V., Rabkina M. D., Shkatulyak N. M., and Cherneva T. S.</i> The fractal dimension of grain boundaries and mechanical properties of the oxygen cylinders metal	117
<i>Barna R. A., Popovich P. V., and Vovk R. I.</i> The influence of operating environments on fatigue crack grown resistance of steels for elements of agricultural machines.....	125
IN SCIENTIFIC CIRCLES	
<i>Dmytrakh I. M. and Student O. Z.</i> Progress of modern fracture mechanics of materials and prospects of its further development	129