

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ
ФІЗИКО-МЕХАНІЧНИЙ ІНСТИТУТ ім. Г. В. КАРПЕНКА

ФІЗИКО-ХІМІЧНА МЕХАНІКА МАТЕРІАЛІВ

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

ТОМ 48, № 5, 2012

вересень – жовтень

ЗМІСТ

<i>Пустовой В. М., Реценко І. О.</i> Моделювання експлуатаційної деградації сталей вантажних морських портових конструкцій у лабораторних умовах.....	7
<i>Остап О. П., Андрейко І. М., Кулик В. В., Ваверух В. І.</i> Вплив гальмування на мікроструктуру і механічну поведінку сталей залізничних коліс.....	15
<i>Петрина Д. Ю., Козак О. Л., Шуляр Б. Р., Петрина Ю. Д., Греділь М. І.</i> Вплив легування рідкісноземельними металами на механічні властивості трубної сталі 17Г1С.....	21
<i>Євтушенко О., Куцей М., Євтушенко Ол.</i> Моделювання фрикційного нагрівання під час гальмування.....	27
<i>Мечник В. А.</i> Композиційні алмазовмісні матеріали алмаз–Fe–Cu–Ni–Sn з прогнозовано стабільними характеристиками.....	34
<i>Федірко В. М., Пічугін А. Т., Лук'яненко О. Г., Труш В. С.</i> Еволюція мікроструктури приповерхневого шару титанового сплаву VT1-0 за дифузійного насичення киснем.....	43
<i>Матисяк С. Й., Перковскі Д. М.</i> Функція Гріна для пружного шару з температурно-залежними властивостями.....	49
<i>Волчок Н. А., Совкова Т. С., Брюханов П. А.</i> Вплив алюмінію на текстурні характеристики листів сплавів системи Ti–Al.....	55
<i>Акімов І. В., Силованюк В. П., Волчок І. П., Івантишин Н. А.</i> Вплив форми графітових включень на механічні властивості залізобуглецевих сплавів.....	61
<i>Матичак Я. С.</i> Кінетичні особливості азотування титану, зумовлені фазово-структурними перетвореннями.....	67
<i>Похмурський В. І., Довгуник В. М., Студент М. М., Клапків М. Д., Посувайло В. М., Киця А. Р.</i> Вплив додатку наночастинок срібла до мастила на трибологічну поведінку комбінованих металооксидокерамічних шарів.....	73
<i>Балицький О. І., Колесніков В. О., Еліаш Я.</i> Дослідження зносотривкості високоазотних сталей за умов сухого тертя ковзання.....	78
<i>Козак Л. Ю.</i> Дискретні моделі мартенситного перетворення та двійникування в металах.....	83
<i>Грицина О. Р.</i> Коливання шару кристала кубічної симетрії під дією гармонічного електричного поля.....	88
<i>Личак О. В., Голинський І. С.</i> Оцінювання точності визначення коефіцієнтів Вільямса за нормального відриву.....	97

<i>Гембара О. В., Іваськевич Л. М., Мочульський В. М., Чепіль О. Я.</i>	
Прогнозування кінетики росту тріщини та залишкової довговічності посудин у газоподібному водні	103
<i>Скальський В. Р., Лясота І. М., Станкевич О. М.</i> Акустико-емісійне діагностування зародження втомного руйнування алюмінієвого сплаву 1201-Т	110
<i>Ниркова Л. І., Осадчук С. О., Рибаків А. О., Мельничук С. Л., Гапула Н. О.</i> Дослідження атмосферної корозії вуглецевої сталі за умов утворення адсорбційних та фазових плівок вологи	117
<i>Васильєв Г. С.</i> Вимірювання поляризаційного опору з комп'ютерною реєстрацією результатів	124
У НАУКОВИХ КОЛАХ	
<i>Никифорчин Г. М.</i> Дев'ятнадцята європейська конференція з руйнування (ЕСФ-19).....	127
ЮВІЛЕЇ	
Михайло Саврук (до 70-річчя від дня народження)	130

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 48, № 5, 2012

сентябрь – октябрь

СОДЕРЖАНИЕ

<i>Пустовой В. Н., Реценко И. А.</i> Моделирование эксплуатационной деградации сталей грузовых морских портовых конструкций в лабораторных условиях	7
<i>Остап О. П., Андрейко И. М., Кулык В. В., Вагрук В. И.</i> Влияние торможения на микроструктуру и механическое поведение сталей железнодорожных колес	15
<i>Петрына Д. Ю., Козак О. Л., Шуляр Б. Р., Петрына Ю. Д., Гредиль М. И.</i> Влияние легирования редкоземельными металлами на механические свойства трубной стали 17Г1С	21
<i>Евтушенко А., Куцей М., Евтушенко Е.</i> Моделирование фрикционного нагрева при торможении	27
<i>Мечник В. А.</i> Композиционные алмазосодержащие материалы алмаз–Fe–Cu–Ni–Sn с прогнозировано стабильными характеристиками	34
<i>Федирко В. Н., Пичугин А. Т., Лукьяненко А. Г., Труш В. С.</i> Эволюция микроструктуры поверхностного слоя титанового сплава BT1-0 при диффузионном насыщении кислородом	43
<i>Матысяк С. И., Перковски Д. М.</i> Функция Грина для упругого слоя с температурно-зависимыми свойствами	49
<i>Волчок Н. А., Совкова Т. С., Брюханов П. А.</i> Влияние алюминия на текстурные характеристики листов сплавов системы Ti–Al	55
<i>Акимов И. В., Сылованюк В. П., Волчок И. П., Ивантышин Н. А.</i> Влияние формы графитных включений на механические свойства железоуглеродистых сплавов	61
<i>Матычак Я. С.</i> Кинетические особенности азотирования титана, обусловленные фазово-структурными превращениями	67
<i>Похмурский В. И., Довгуньк В. М., Студент М. М., Клапкв М. Д., Посувайло В. М., Кыця А. Р.</i> Влияние добавки наночастиц серебра в масло на трибологическое поведение комбинированных металлооксидокерамических слоев	73
<i>Балицкий А. И., Колесников В. А., Элиаш Я.</i> Исследование износостойкости высокоазотных сталей в условиях сухого трения скольжения	78
<i>Козак Л. Ю.</i> Дискретные модели мартенситного превращения и двойникования в металлах	83
<i>Грыцына О. Р.</i> Колебания слоя кристалла кубической симметрии при воздействии гармонического электрического поля	88

<i>Лычак О. В., Голынский И. С.</i> Оценка точности определения коэффициентов Вильямса при нормальном отрыве	97
<i>Гембара О. В., Иваськевич Л. М., Мочульский В. М., Чепиль О. Я.</i> Прогнозирование кинетики роста трещины и остаточной долговечности сосудов в газообразном водороде	103
<i>Скальский В. Р., Лясота И. М., Станкевич О. М.</i> Акустико-эмиссионное диагностирование зарождения усталостного разрушения алюминиевого сплава 1201-Т	110
<i>Ныркова Л. И., Осадчук С. А., Рыбаков А. А., Мельничук С. Л., Гапула Н. А.</i> Исследование атмосферной коррозии углеродистой стали в условиях образования адсорбционных и фазовых пленок влаги	117
<i>Васильев Г. С.</i> Измерение поляризационного сопротивления с компьютерной регистрацией результатов	124
В НАУЧНЫХ КРУГАХ	
<i>Никифорчин Г. Н.</i> Девятнадцатая европейская конференция по разрушению (ЕСФ-19)	127
ЮБИЛЕИ	
Михаил Саврук (к 70-летию со дня рождения)	130

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 48, № 5, 2012

September – October

CONTENTS

<i>Pustovoi V. M. and Reshchenko I. O.</i> Modeling of service degradation of steels of cargo port constructions in laboratory conditions	7
<i>Ostash O. P., Andreiko I. M., Kulyk V. V., and Vavrukh V. I.</i> The influence of braking on microstructure and mechanical behavior of railway wheel steels.....	15
<i>Petryna D. Yu., Kozak O. L., Shuliar B. R., Petryna Yu. D., and Hredil M. I.</i> The influence of alloying with rare earth metals on mechanical properties of 17Г1С pipe steel.....	21
<i>Yevtushenko O., Kuciej M., and Yevtushenko OI.</i> Modeling of frictional heating during braking.....	27
<i>Mechnyk V. A.</i> Diamond composite materials diamond–Fe–Cu–Ni–Sn with predictable stable characteristics.....	34
<i>Fedirko V. M., Pichuhin A. T., Lukyanenko O. H., and Trush V. S.</i> The evolution of microstructure of the BT1-0 titanium alloy surface layer under solid solution strengthening.....	43
<i>Matysiak S. J. and Perkowski D. M.</i> Green’s function for an elastic layer with temperature dependent properties.....	49
<i>Volchok N. A., Sovkova T. S., and Bryukhanov P. A.</i> The effect of aluminum content on texture parameters of Ti–Al alloy sheets.....	55
<i>Akimov I. V., Sylovanyuk V. P., Volchok I. P., and Ivantyshyn N. A.</i> The influence of graphite inclusions form on mechanical properties of Fe–C alloys.....	61
<i>Matychak Ya. S.</i> Kinetic peculiarities of titanium nitriding caused by phase-structural transformations.....	67
<i>Pokhmurskii V. I., Dovhunyk V. M., Student M. M., Klapkiv M. D., Posuvailo V. M., and Kytsia A. R.</i> The influence of silver nano-particles added to a lubricant on tribological behaviour of combined metal oxide layers.....	73
<i>Balytskii O. I., Kolesnikov V. O., and Eliash Ya.</i> Investigation of wear-resistance of high-nitrogen steels under dry sliding friction conditions.....	78
<i>Kozak L. Yu.</i> Discrete models of martensitic transformation and twinning of metals.....	83
<i>Hrytsyna O. R.</i> Vibration induced by harmonic electric field in a crystal layer of cubic symmetry.....	88
<i>Lychak O. V. and Golynskiy I. S.</i> Evaluation of accuracy of Williams coefficients under Mode I fracture.....	97

<i>Hembara O. V., Ivaskevych L. M., Mochulskiy V. M., and Chepil O. Ya.</i> Prediction of crack propagation kinetics and durability of vessels in gaseous hydrogen	103
<i>Skalskiy V. R., Liasota I. M., and Stankevych O. M.</i> Acoustic emission diagnostics of 1201-T aluminum alloy fatigue fracture initiation.....	110
<i>Nyrkova L. I., Osadchuk S. O., Rybakov A. O., Melnychuk S. L., and Gapula N. O.</i> Investigation of carbon steel atmospheric corrosion under formation of adsorption and phase water layers	117
<i>Vasylyev G. S.</i> Linear polarization resistance measurement with computer data logging.....	124
IN SCIENTIFIC CIRCLES	
<i>Nykyforchyn H. M.</i> The Nineteenth European Conference on Fracture (ECF-19).....	127
JUBILEES	
Mykhailo Savruk (to the 70 th birthday)	130