

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 56, № 3, 2020

травень – червень

ЗМІСТ

<i>Андрейків О. Є., Долінська І. Я., Райтер О. К.</i> Розрахункова модель для оцінювання довговічності фібробетонних конструкцій за довготривалого статичного навантаження.....	7
<i>Кравець В. С., Саврук М. П.</i> Деформування ізотропної пластини з періодичною системою криволінійних отворів та смуг пластичності	15
<i>Козачок О. П.</i> Вплив часткового заповнення просвітів стисливою рідиною на контакт пружних тіл із хвилястим рельєфом	24
<i>Масюк А. С., Кисіль Х. В., Катрук Д. С., Скорохода В. Й., Білий Л. М., Гуменецький Т. В.</i> Пружно-пластичні властивості полілактидних композитів з дрібнодисперсними наповнювачами	31
<i>Jinfei Wang, Кунь П. С., Ленковський Т. М., Вікович І. А., Бойко В. М.</i> Оцінювання втомної міцності пластинчастого тягового ланцюга	39
<i>Миндюк В. Д., Чабан Н. І., Рибіцький І. В., Карнаш О. М.</i> Зв'язок між параметрами акустичних структурних шумів та механічними властивостями конструкційних сталей	44
<i>Шейкін С. Є., Андрєєв І. В., Мельниченко В. В., Студенець С. Ф., Мельниченко Я. В., Гнатенко І. О.</i> Деформаційне зміцнення сплаву системи W–Ni–Fe холодним багатоцикловим редукуванням.....	51
<i>Скобло Т. С., Сідашенко О. І., Сайчук О. В., Клочко О. Ю., Левкін Д. А.</i> Вплив напружень на структурні зміни в сірому чавуні	57
<i>Ghazvinloo H. R., Honarbakhsh-Raouf A.</i> Пластичність зварного з'єднання вуглецевої сталі SK45	66
<i>Максимів О. В., Кирилів В. І., Чайковський Б. П., Кирилів Я. Б., Гордійчук Л. М., Ярошович І. Г.</i> Вплив поверхневого наноструктурування на роботоздатність чавунних валків СШХН	70
<i>Стечишин М. С., Олександренко В. П., Мартинюк А. В., Лук'янюк М. М., Довжик М. Я., Герасименко В. О.</i> Фізико-хімічні властивості карбоазотованої сталі 40X	76
<i>Мисливченко О. М., Крапівка М. О., Терещенко О. С., Філеп М. Й.</i> Вплив хрому на фазовий склад і особливості зміцнення високоентропійного сплаву MnFeCoNiCu.....	81

<i>Лузан С. О., Лузан А. С.</i> Мікроструктура та опір абразивному зношуванню наплавленого матеріалу системи Ni–Cr–B–Si із включеннями дисперсних фаз	86
<i>Завалій І. Ю., Лютий П. Я., Ощиповський І. В., Ковальчук І. В., Березовець В. В.</i> Нові субнітриди Zr_3MN_x ($M - Co, Ni$): теоретичні розрахунки, кристалічна структура та воденьсорбційні властивості.....	93
<i>Марущак П. О., Литвиненко Я. В., Дзюра В. О., Біщак Р. Т., Полутренко М. С.</i> Виявлення мікродефектів на поверхні кородованої сталеві труби.....	103
<i>Немчук О. О., Звірко О. І.</i> Електрохімічний метод діагностування деградації сталей морських порталних кранів	112
<i>Ниркова Л. І., Осадчук С. О., Клименко А. В., Рібаков А. О., Мельничук С. Л., Прокопчук С. М.</i> Вплив корозивності середовища на відношення струму катодного захисту до граничного дифузійного для трубної сталі X70.....	119
<i>Лещак Р. Л., Бабій А. В., Барна Р. А., Сиротюк А. М.</i> Корозійна тривкість сталі рами штангових обприскувачів.....	126
<i>Квасницька Ю. Г., Іваськевич Л. М., Балицький О. І., Максютя І. І., Мьяльніца Г. П.</i> Високотемпературна сольова корозія нікелевого жароміцного сплаву.....	133

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 56, № 3, 2020

май – июнь

СОДЕРЖАНИЕ

<i>Андрейкив А. Е., Долинская И. Я., Райтер О. К.</i> Расчетная модель для оценивания долговечности фибробетонных конструкций при длительном статическом нагружении	7
<i>Кравец В. С., Саврук М. П.</i> Деформирование изотропной пластины с периодической системой криволинейных отверстий и полос пластичности	15
<i>Козачок О. П.</i> Влияние частичного заполнения зазоров сжимаемой жидкостью на контакт упругих тел с волнистым рельефом	24
<i>Масюк А. С., Кысиль Х. В., Катрук Д. С., Скорохода В. И., Билый Л. М., Гуменецкий Т. В.</i> Упругопластические свойства полилактидных композитов с мелкодисперсными наполнителями	31
<i>Jinfei Wang, Кунь П. С., Ленковский Т. М., Викович И. А., Бойко В. Н.</i> Оценивание усталостной прочности пластинчатой тяговой цепи	39
<i>Мындюк В. Д., Чабан Н. И., Рыбицкий И. В., Карпаш О. М.</i> Связь между параметрами акустических структурных шумов и механическими свойствами конструкционных сталей	44
<i>Шейкин С. Е., Андреев И. В., Мельниченко В. В., Студенец С. Ф., Мельниченко Я. В., Гнатенко И. А.</i> Деформационное упрочнение сплава системы W–Ni–Fe холодным многоциклическим редуцированием	51
<i>Скобло Т. С., Сидашенко А. И., Сайчук А. В., Ключко О. Ю., Левкин Д. А.</i> Влияние напряжений на структурные изменения в сером чугуна	57
<i>Ghazvinloo H. R., Honarbakhsh-Raouf A.</i> Пластичность сварного соединения углеродистой стали СК45	66
<i>Максымов О. В., Кырылив В. И., Чайковский Б. П., Кырылив Я. Б., Гордийчук Л. Н., Ярошович И. Г.</i> Влияние поверхностного наноструктурирования на работоспособность чугунных валков СШХН	70
<i>Стечишин М. С., Олександренко В. П., Мартынюк А. В., Лукьянюк Н. Н., Довжик М. Я., Герасименко В. А.</i> Физико-химические свойства углекислотированной стали 40Х	76
<i>Мысльвченко А. Н., Крапивка Н. А., Терещенко А. С., Филеп М. И.</i> Влияние хрома на фазовый состав и особенности упрочнения высокоэнтропийного сплава MnFeCoNiCu	81

<i>Лузан С. О., Лузан А. С.</i> Микроструктура и сопротивление абразивному износу наплавленного материала системы Ni–Cr–B–Si с включениями дисперсных фаз	86
<i>Завалий И. Ю., Лютый П. Я., Ощановский И. В., Ковальчук И. В., Березовец В. В.</i> Новые субнитриды Zr_3MN_x (M – Co, Ni): теоретические расчеты, кристаллическая структура и водородосорбционные свойства	93
<i>Марущак П. О., Литвиненко Я. В., Дзюра В. А., Бицак Р. Т., Полутренко М. С.</i> Выявление микродефектов на поверхности корродированной стальной трубы	103
<i>Немчук А. О., Звирко О. И.</i> Электрохимический метод диагностирования деградации сталей морских порталых кранов	112
<i>Ныркова Л. И., Осадчук С. А., Клименко А. В., Рыбаков А. А., Мельничук С. Л., Прокопчук С. Н.</i> Влияние коррозионной активности среды на отношение тока катодной защиты к предельному диффузионному для трубной стали X70	119
<i>Лецак Р. Л., Бабий А. В., Барна Р. А., Сыротюк А. М.</i> Коррозионная стойкость стали рамы штанговых опрыскивателей	126
<i>Кваснищкая Ю. Г., Иваськевич Л. М., Балицкий А. И., Максютта И. И., Мьяльница Г. Ф.</i> Высокотемпературная солевая коррозия никелевого жаропрочного сплава	133

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 56, № 3, 2020

May – June

CONTENTS

<i>Andreikiv O. Ye., Dolinska I. Ya., and Raiter O. K.</i> Calculation model for assessment of fibroconcrete structures lifetime under long-term static loading	7
<i>Kravets V. S., and Savruk M. P.</i> Deformation of an isotropic plate with a periodic system of curvilinear holes and plasticity bands	15
<i>Kozachok O. P.</i> The influence of partial filling of gaps by compression liquid on the contact of elastic bodies with a wavy relief	24
<i>Masiuk A. S., Kysil Kh. V., Katruk D. S., Skorokhoda V. Yo., Bilyy L. M., and Humenetskyi T. V.</i> Elasto-plastic properties of polylactide composites with highly dispersed fillers.....	31
<i>Jinfei Wang, Kun P. S., Lenkovskiy T. M., Vikovykh I. A., and Boiko V. M.</i> Assessing fatigue strength of a plate traction chain	39
<i>Myndiuk V. D., Chaban N. I., Rybitskyi I. V., and Karpash O. M.</i> Relation between parameters of acoustic structural noises and mechanical properties of structural	44
<i>Sheikin S. Ye., Andreiev I. V., Melnychenko V. V., Studenets S. F., Melnychenko Ya. V., and Hnatenko I. O.</i> Deformation hardening of W–Ni–Fe alloy by cold multi-cycle reduction	51
<i>Skoblo T. S., Sidashenko O. I., Saychuk O. V., Klochko O. Y., and Levkin D. A.</i> The influence of stresses on structural changes in grey cast-iron	57
<i>Ghazvinloo H. R. and Honarbakhsh-Raouf A.</i> Ductility of welding joints in CK45 carbon steel	66
<i>Maksymiv O. V., Kyrlyiv V. I., Chaikovskiy B. P., Kyrlyiv Ya. B., Hordiichuk L. M., and Yaroshovych I. H.</i> The influence of surface nanostructurization on seviceability of cast-iron of CIIXH rollers	70
<i>Stechyshyn M. S., Oleksandrenko V. P., Martyniuk A. V., Lukianiuk M. M., Dovzhyk M. Ya., and Gerasimenko V. A.</i> Physicochemical properties of 40X carbonitrided steel.....	76
<i>Myslyvchenko O. M., Krapivka M. O., Tereshchenko O. S., and Filep M. Yo.</i> The influence of chromium on the phase composition and peculiarities of strengthening of high-entropy MnFeCoNiCu alloy.....	81
<i>Luzan S. O. and Luzan A. S.</i> Microstructure and abrasive wear resistance of the deposited Ni–Cr–B–Si material with dispersive phases inclusions	86

<i>Zavaliy I. Yu., Liutyi P. Ya., Oshchapovskyi I. V., Kovalchuk I. V., and Berezovets V. V.</i> New subnitrides Zr_3MN_x ($M - Co, Ni$): theoretical calculations, crystal structure and hydrogen sorption properties	93
<i>Marushchak P. O., Lytvynenko Ya. V., Dziura V. O., Bishchak R. T., and Polutrenko M. S.</i> Detection of microdefects on the surface of corroded steel pipe.....	103
<i>Nemchuk O. O. and Zvirko O. I.</i> Electrochemical method of diagnostics of sea portal cranes degradation.....	112
<i>Nyrkova L. I., Osadchuk S. O., Klymenko A. V., Rybakov A. O., Melnychuk S. L., and Prokopchuk S. M.</i> The influence of corrosive environment on the correlation of cathode protection current and limit diffusion current for the X70 pipe steel	119
<i>Leshchak R. L., Babii A. V., Barna R. A., and Syrotyuk A. M.</i> Corrosion resistance of steel for boom sprayers frame.....	126
<i>Kvasnytska Yu. H., Ivaskevych L. M., Balitskii O. I., Maksuta I. I., and Mialnitsa G. P.</i> High-temperature salt corrosion of nickel heat-resistant alloy	133