

ISSN 0430-6252

**Ф**ІЗИКО-  
**Х**ІМІЧНА  
**М**ЕХАНІКА  
**М**АТЕРІАЛІВ



ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА МАТЕРИАЛОВ  
PHYSICOCHEMICAL MECHANICS OF MATERIALS

**2-2018**

# ФІЗИКО-ХІМІЧНА МЕХАНІКА МАТЕРІАЛІВ

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

**ТОМ 54, № 2, 2018**

**березень – квітень**

## ЗМІСТ

<i>Скальський В. Р., Станкевич О. М., Кузь І. С.</i> Застосування вейвлет-перетворення для аналізу сигналів акустичної емісії під час руйнування матеріалів (Огляд) .....	7
<i>Панасюк В. В., Маруха В. І., Силованюк В. П.</i> Ефективні ін'єкційні матеріали та технології відновлення роботоздатності пошкоджених будівельних споруд тривалої експлуатації .....	22
<i>Новіков А. І., Цибаньов Г. В.</i> Врахування кінетики непружних деформацій під час підсумовування втомних пошкоджень сталей .....	30
<i>Коноваленко І. В., Марущак П. О., Кузь О. Н.</i> Метод оброблення та аналізу зображень сітки тріщин термовтоми поверхні ролика машини безперервного лиття заготовок .....	41
<i>Bilyu O. L., Alonzo-Medina G. M., González-Sánchez J., Acuña Gonzalez N. A.</i> Оцінювання довговічності пластин з медичного цементу з еліпсоподібними дефектами: вплив геометрії та розташування дефекту .....	49
<i>Козачок О. П., Слободян Б. С., Мартиняк Р. М.</i> Контакт двох пружних тіл із хвилястим рельєфом за наявності газу у просвітах .....	57
<i>Кривень В. А., Валяшек В. Б., Яворська М. І.</i> Пластичне відшаровування тонкого жорсткого включення, паралельного межі півпростору, за однобічного контакту зі середовищем .....	64
<i>Wen Guang Song, Іваницький Я. Л., Кунь П. С., Чирва В. М.</i> Оцінювання тріщиностійкості конструкційних матеріалів за мішаних макромеханізмів руйнування .....	70
<i>Дзюбик А. Р., Войтович А. А., Дзюбик Л. В., Бабій Л. О.</i> Особливості втомного руйнування зварних з'єднань сталі 34ХН2МА, сформованих електродами різного фазового складу .....	75
<i>Федоренко Л. Л., Прудніков А. М., Євтух А. А., Медвідь А. П., Стеблова О. В., Онуфрієв П. А., Корчовий А. А., Уваров В. С.</i> Лазерно-стимульовані фазові перетворення в тонких шарах SiO <sub>x</sub> та CN <sub>x</sub> -Ni .....	82
<i>Балицький О. І., Квасницька Ю. Г., Іваськевич Л. М., Мьяльніца Г. П.</i> Корозійна та воднева тривкість жароміцних лопаткових нікелькобальтових сплавів .....	89

<i>Торон В. М., Рабкіна М. Д., Штофель О. О., Усов В. В., Шкатуляк Н. М., Савчук О. С.</i> Про причини руйнування арматурних канатів захисних оболонки енергоблоків АЕС.....	98
<i>Топчевска К.</i> Вплив тривалості збільшення контактного тиску під час гальмування на температуру трибосистеми накладки–диск.....	107
<i>Саленко О. Ф., Щетинін В. Т., Лашко Є. Є., Гусарова І. О., Солнцев В. П., Ситник О. О.</i> Забезпечення механічних характеристик паяних тонкостінних конструкцій із жаротривкого сплаву Ni–20Cr–6Al–1Ti–1Y <sub>2</sub> O <sub>3</sub> .....	115
<i>Івасишин О. М., Саввакін Д. Г., Дехтяренко В. А., Стасюк О. О.</i> Взаємодія з воднем порошкових лігатур Ti–Al–V–Fe, Al–V–Fe та Ti–Al–Mo–Fe.....	121
<i>Бліхарський З. Я., Обух Ю. В.</i> Вплив механічних та корозійних пошкоджень на міцність термозміцненої арматури зі сталі 35ГС.....	128
<i>Похмурський В. І., Хома М. С., Винар В. А., Василів Х. Б., Рацька Н. Б.</i> Вплив потенціалу зовнішньої поляризації на трибокорозійну поведінку сталі 08X18H10T.....	134
<i>Мацько І. Й., Яворський І. М., Юзефович Р. М., Семенов П. О.</i> Статистичний векторно-тензорний аналіз вібрацій центрифуги з розвинутим дефектом обертового вузла.....	140

# ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА МАТЕРИАЛОВ

Международный научно-технический журнал  
Основен в январе 1965 года  
Выходит 6 раз в год

**ТОМ 54, № 2, 2018**

март – апрель

## СОДЕРЖАНИЕ

<i>Скальский В. Р., Станкевич Е. М., Кузь И. С.</i> Применение вейвлет-преобразования для анализа сигналов акустической эмиссии при разрушении материалов (Обзор).....	7
<i>Панасюк В. В., Маруха В. И., Сылованюк В. П.</i> Эффективные инъекционные материалы и технологии восстановления работоспособности поврежденных строительных сооружений длительной эксплуатации.....	22
<i>Новиков А. И., Цыбанев Г. В.</i> Учитывание кинетики неупругих деформаций при суммировании усталостных повреждений сталей.....	30
<i>Коноваленко И. В., Марущак П. О., Кузь О. Н.</i> Метод обработки и анализа изображений сетки трещин термоусталости поверхности ролика машины непрерывного литья заготовок.....	41
<i>Bilyy O. L., Alonzo-Medina G. M., González-Sánchez J., Acuña Gonzalez N. A.</i> Оценивание долговечности пластин из медицинского цемента с эллипсообразными дефектами: влияние геометрии и размещения дефекта.....	49
<i>Козачок О. П., Слободян Б. С., Мартыняк Р. М.</i> Контакт двух упругих тел с волнистым рельефом при наличии газа в зазорах.....	57
<i>Кривень В. А., Валяшек В. Б., Яворская М. И.</i> Пластическое отслаивание тонкого жесткого включения, параллельного границе полупространства, при одностороннем контакте со средой.....	64
<i>Wen Guang Song, Иваницкий Я. Л., Кунь П. С., Чирва В. Н.</i> Оценивание трещиностойкости конструкционных материалов при смешанных макромеханизмах разрушения.....	70
<i>Дзюбык А. Р., Войтович А. А., Дзюбык Л. В., Бабий Л. Е.</i> Особенности усталостного разрушения сварных соединений стали 34ХН2МА, сформированных электродами разного фазового состава.....	75
<i>Федоренко Л. Л., Прудников А. М., Евтух А. А., Медвидь А. П., Стеблова О. В., Онуфриев П. А., Корчовый А. А., Уваров В. С.</i> Лазерно-стимулированные фазовые превращения в тонких слоях SiO <sub>x</sub> и CN <sub>x</sub> -Ni.....	82
<i>Балицкий А. И., Квасницкая Ю. Г., Иваськевич Л. М., Мьяльница Г. П.</i> Коррозионная и водородная стойкость жаропрочных лопаточных никелькобальтовых сплавов.....	89

БИБЛИОТЕКА  
ХНТУОГ  
им. Петра Василенка

ч. з. №1

<i>Тороп В. М., Рабкина М. Д., Штофель О. А., Усов В. В., Шкатуляк Н. М., Савчук Е. С.</i> О причинах разрушения арматурных канатов защитных оболочек энергоблоков АЭС .....	98
<i>Топчевска К.</i> Влияние продолжительности увеличения контактного давления при торможении на температуру трибосистемы накладка–диск .....	107
<i>Саленко А. Ф., Щетинин В. Т., Лашко Е. Е., Гусарова И. А., Солнцев В. П., Сытник А. А.</i> Обеспечение механических характеристик паяных тонкостенных конструкций из жаропрочного сплава Ni–20Cr–6Al–1Ti–1Y <sub>2</sub> O <sub>3</sub> .....	115
<i>Ивасишин О. М., Саввакин Д. Г., Дехтяренко В. А., Стасюк А. А.</i> Взаимодействие с водородом порошковых лигатур Ti–Al–V–Fe, Al–V–Fe и Ti–Al–Mo–Fe .....	121
<i>Блихарский З. Я., Обух Ю. В.</i> Влияние механических и коррозионных повреждений на прочность термоупрочненной арматуры из стали 35ГС .....	128
<i>Похмурский В. И., Хома М. С., Вынар В. А., Васылив Х. Б., Рацкая Н. Б.</i> Влияние потенциала внешней поляризации на трибокоррозионное поведение стали 08X18H10T .....	134
<i>Мацько И. И., Яворский И. Н., Юзефович Р. М., Семенов П. А.</i> Статистический векторно-тензорный анализ вибраций центрифуги с развитым дефектом вращающегося узла .....	140

# PHYSICO-CHEMICAL MECHANICS OF MATERIALS

International Scientific-Technical Journal  
Founded in January 1965  
Published bimonthly

**VOLUME 54, № 2, 2018**

**March – April**

## CONTENTS

<i>Skalskyi V. R., Stankevych O. M., and Kuz I. S.</i> Wavelet transform application for the analysis of acoustic emission signals under material fracture (A review).....	7
<i>Panasyuk V. V., Marukha V. I., and Sylovanyuk V. P.</i> Effective injection materials and technologies for renewal of service ability of damaged building constructions of long-term operation.....	22
<i>Novikov A. I. and Tsybanov G. V.</i> Consideration of inelastic deformation kinetics in summing up the fatigue damages of steels .....	30
<i>Konovalenko I. V., Marushchak P. O., and Kuz O. N.</i> The method of processing and analysis of the images of a network of thermal fatigue cracks on the surface of work-pieces continuous casting machine roller .....	41
<i>Bilyy O. L., Alonzo-Medina G. M., González-Sánchez J., and Acuña Gonzalez N. A.</i> Durability assessment of bone cement plates with elliptical shape defects: effect of configuration and position of the defect .....	49
<i>Kozachok O. P., Slobodyan B. S., and Martynyak R. M.</i> Contact between two elastic solids with a wavy relief in the presence of a real gas in gaps.....	57
<i>Kryven V. A., Valiashek V. B., and Javorska M. I.</i> Plastic exfoliation of a thin rigid inclusion, parallel to the half-space limit under unilateral contact with environment .....	64
<i>Wen Guang Song, Ivanytskyi Ya. L., Kun P. S., and Chyrva V. M.</i> Evaluation of crack growth resistance of structural materials under mixed-mode fracture macromechanisms.....	70
<i>Dzyubyk A. R., Voitovych A. A., Dzyubyk L. V., and Babii L. O.</i> Peculiarities of fatigue fracture of welded joints of 34XH2MA steel, formed by electrodes of different phase composition .....	75
<i>Fedorenko L. L., Prudnikov A. M., Evtukh A. A., Medvid A. P., Steblova O. V., Onufriyev P. A., Korchovyi A. A., and Uvarov V. S.</i> Laser-stimulated phase transformations in thin SiO <sub>x</sub> and CN <sub>x</sub> -Ni layers.....	82
<i>Balitskii O. I., Kvasnytska Yu. H., Ivaskevych L. M., and Mialnitsa H. P.</i> Corrosion and hydrogen resistance of heatproof blade nickel-cobalt alloys .....	89
<i>Torop V. M., Rabkina M. D., Shtofel O. O., Usov V. V., Shkatulyak N. M., and Savchuk O. S.</i> On the causes of failure of reinforcing ropes of the protective cases of nuclear power plant units .....	98

<i>Topczewska K.</i> Influence of the time of contact pressure increase on temperature in the pad-disc tribosystem during braking.....	107
<i>Salenko O. F., Shchetynin V. T., Lashko E. E., Gusarova I. O., Solntsev V. P., and Symyk O. O.</i> Providing mechanical characteristics of soldered thin-walled structures of heat-resistant Ni-20Cr-6Al-1Ti-1Y <sub>2</sub> O <sub>3</sub> alloy .....	115
<i>Ivasishin O. M., Savvakin D. G., Dekhtyarenko V. A., and Stasiuk O. O.</i> Hydrogen interaction with Ti-Al-V-Fe, Al-V-Fe and Ti-Al-Mo-Fe master alloy powders .....	121
<i>Blikharskii Z. Ya. and Obukh Yu. V.</i> The influence of mechanical and corrosion defects on strength of thermally hardened reinforcement bars of 35ГC steel.....	128
<i>Pokhmurskii V. I., Khoma M. S., Vynar V. A., Vasylyv Kh. B., and Ratska N. B.</i> The influence of the external polarization potential on tribo-corrosion behavior of 08X18H10T steel .....	134
<i>Matsko I. Yo., Javorskyj I. M., Yuzefovych R. M., and Semenov P. O.</i> Statistical vector-tensor analysis of vibration of a centrifuge with a developed defect of the rotary unit.....	140