

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 51, № 5, 2015

вересень – жовтень

ЗМІСТ

<i>Білоусова Н. А., Донченко М. І., Герасименко Ю. С.</i> Електрохімічна модифікація поверхні сталі для захисту від корозії у водному середовищі. Вплив продуктів розчинення електронегативних металів	7
<i>Курмакова І. М., Бондар О. С., Демченко Н. Р.</i> Квантово-хімічні показники як критерій ефективності четвертинних солей з антимікробними властивостями за інгібування біокорозії сталі.....	17
<i>Зінь І. М., Карпенко О. В., Корній С. А., Мідяна Г. Г., Тимусь М. Б., Хлопик О. П., Карпенко І. В., Лисяк В. М.</i> Вплив рамноліпідного біокомплексу на корозію дюралюмінію за механічної активації його поверхні.....	24
<i>Сиза О. І., Савченко О. М., Кващук Ю. В., Штиль Н. А., Челябієва В. М.</i> Нові інгібітори на основі рослинної сировини та закономірності їхньої адсорбції на поверхні сталі	33
<i>Похмурський В. І., Білий Л. М., Зінь Я. І., Волошин М. П.</i> Інгібування корозії алюмінієвого сплаву композицією іонообмінних пігментів	43
<i>Чигиринець О. Е., Фатєєв Ю. Ф., Воробйова В. І., Скиба М. І.</i> Вивчення механізму дії ізопропанольного екстракту шроту ріпаку на атмосферну корозію міді	48
<i>Образцов В. Б., Рубльова С. Д., Баскевич О. С.</i> Вплив інгібітора солевідкладення на фазовий склад, морфологію та седиментаційні властивості осаду CaCO_3	56
<i>Хома М. С., Чучман М. Р., Антощак І. М., Івашків В. Р., Дацко Б. М., Личковський Е. І.</i> Корозія та наводнювання сталі 09Г2С у сірководневих середовищах за підвищених температур і тисків.....	62
<i>Петрина Д. Ю., Гоголь В. М., Петрина Ю. Д., Звірко О. І., Никифорчин Ю. М.</i> Корозія та корозійно-механічне руйнування сталі резервуара сирої нафти.....	68
<i>Косаревич Р. Я., Русин Б. П., Торська Р. В.</i> Моделювання поширення пітингової корозії за допомогою точкових процесів	75
<i>Покляцький А. Г., Федорчук В. Є., Яворська М. Р.</i> Тривкість до корозійного розтріскування під напруженням з'єднань сплаву АМг5М, отриманих аргонодуговим зварюванням неплавким електродом і тертям з перемішуванням.....	82

<i>Яворський В. Т., Гелеш А. Б.</i> Розрахунок параметрів випарювання розчинів сульфатної кислоти з пониженою корозійною активністю фаз.....	90
<i>Ведь М. В., Сахненко М. Д., Каракуркчі Г. В., Єрмоленко І. Ю., Фоміна Л. П.</i> Функціональні властивості гальванічних сплавів Fe–Mo і Fe–Mo–W.....	98
<i>Штефан В. В., Байрачний Б. І., Лісачук Г. В., Смирнова О. Ю., Зуйок В. А., Рудь Р. О., Вороніна О. В.</i> Корозія алюмінію за контакту з оксидованими титаном та цирконієм	107
<i>Герцик О. М., Бойчишин Л. М., Ковбуз М. О., Кулик Ю. О., Носенко В. К.</i> Корозійна тривкість аморфного сплаву $Fe_{68,93}Mn_1Mo_4Cr_2C_7P_{10}B_5Si_2(Cu, W, Al)_{0,07}$ у середовищах різної агресивності.....	114
<i>Балицький О. І., Кав'як М., Кав'як П.</i> Технічне діагностування стану композитних емностей випарника сірчаної кислоти	121
<i>Кушнір С. В., Кость М. В., Сенів О. Р.</i> Вплив барботажу “пасивних” газів на властивості води і водних розчинів хлориду натрію	127
<i>Онищук О. О.</i> Абразивна зносотривкість сплаву Ti–Fe–Cr, отриманого самопоширювальним високотемпературним синтезом і модифікованого бором і вуглецем	133
<i>Скальський В. Р., Долінська І. Я., Рудак М. О., Опанасович В. К.</i> АЕ-діагностування втомного руйнування алюмінієвих сплавів системи Al–Zn–Mg–Cu.....	138

До уваги читачів та авторів журналу!

Поштові відділення УДППЗ “Укрпошта” приймають передплату на періодичні друковані видання на 2016 рік.

Нагадуємо, що журнал “Фізико-хімічна механіка матеріалів” можна передплатити лише у відділеннях УДППЗ “Укрпошта” за “Каталогом видань України на 2016 рік”.

Передплатні індекси журналу:

- для індивідуальних передплатників – 22574
вартість передплати на рік з доставкою 254 грн. 56 коп.
- для підприємств та організацій – 22575
вартість передплати на рік з доставкою 482 грн. 56 коп.

Передплата завершується 20 грудня 2015 року.

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 51, № 5, 2015

сентябрь – октябрь

СОДЕРЖАНИЕ

<i>Белоусова Н. А., Донченко М. И., Герасименко Ю. С.</i> Электрохимическая модификация поверхности стали для защиты от коррозии в водной среде. Влияние продуктов растворения электроотрицательных металлов.....	7
<i>Курмакова И. Н., Бондарь Е. С., Демченко Н. Р.</i> Квантово-химические показатели как критерий эффективности четвертичных солей с антимикробными свойствами при ингибировании биокоррозии стали.....	17
<i>Зинь И. Н., Карпенко Е. В., Корний С. А., Мидяна Г. Г., Тымусь М. Б., Хлопък О. П., Карпенко И. В., Лысяк В. М.</i> Влияние рамнолипидного биокомплекса на коррозию дюралюминия при механической активации его поверхности.....	24
<i>Сизая О. И., Савченко О. Н., Квашиук Ю. В., Штиль Н. А., Челябинева В. Н.</i> Новые ингибиторы на основе растительного сырья и закономерности их адсорбции на поверхности стали.....	33
<i>Похмурский В. И., Билый Л. М., Зинь Я. И., Волошин М. П.</i> Ингибирование коррозии алюминиевого сплава композицией ионообменных пигментов.....	43
<i>Чигиринец Е. Э., Фатеев Ю. Ф., Воробьева В. И., Скъба М. И.</i> Изучение механизма воздействия изопропанольного экстракта шрота рапса на атмосферную коррозию меди.....	48
<i>Образцов В. Б., Рублева Е. Д., Баскевич А. С.</i> Влияние ингибитора солеотложения на фазовый состав, морфологию и седиментационные свойства осадка CaCO_3	56
<i>Хома М. С., Чучман М. Р., Антоцак И. Н., Ивашикив В. Р., Дацко Б. Н., Лычковский Э. И.</i> Коррозия и наводороживание стали 09Г2С в сероводородных средах при повышенных температурах и давлениях.....	62
<i>Петрына Д. Ю., Гоголь В. М., Петрына Ю. Д., Звирко О. И., Никифорчин Ю. Н.</i> Коррозия и коррозионно-механическое разрушение стали резервуара сырой нефти.....	68
<i>Косаревич Р. Я., Русын Б. П., Торская Р. В.</i> Моделирование распространения питтинговой коррозии с помощью точечных процессов.....	75
<i>Покляцкий А. Г., Федорчук В. Е., Яворская М. Р.</i> Стойкость к коррозионному растрескиванию под напряжением соединений сплава АМг5М, полученных аргонодуговой сваркой неплавящимся электродом и трением с перемешиванием.....	82

<i>Яворский В. Т., Гелеш А. Б.</i> Расчет параметров выпаривания растворов серной кислоты с пониженной коррозионной активностью фаз.....	90
<i>Ведь М. В., Сахненко Н. Д., Каракуркчи Г. В., Ермоленко И. Ю., Фомина Л. П.</i> Функциональные свойства гальванических сплавов Fe–Mo и Fe–Mo–W	98
<i>Штефан В. В., Байрачный Б. И., Лисачук Г. В., Смирнова А. Ю., Зуёк В. А., Рудь Р. А., Воронина Е. В.</i> Коррозия алюминия при контакте с оксидированными титаном и цирконием.....	107
<i>Герцик О. М., Бойчишин Л. М., Ковбуз М. А., Кульк Ю. О., Носенко В. К.</i> Коррозионная стойкость аморфного сплава $Fe_{68,93}Mn_1Mo_4Cr_2C_7P_{10}B_5Si_2(Cu, W, Al)_{0,07}$ в средах разной агрессивности.....	114
<i>Балицкий А. И., Кавяк М., Кавяк П.</i> Техническая диагностика состояния композитных емкостей испарителя серной кислоты	121
<i>Кушнир С. В., Кость М. В., Сенив О. Р.</i> Влияние барботажа “пассивных” газов на свойства воды и водных растворов хлорида натрия	127
<i>Оныщук О. А.</i> Абразивная износостойкость сплава Ti–Fe–Cr, полученного самораспространяющимся высокотемпературным синтезом и модифицированного бором и углеродом.....	133
<i>Скальский В. Р., Долинская И. Я., Рудак М. О., Опанасович В. К.</i> АЭ-диагностирование усталостного разрушения алюминиевых сплавов системы Al–Zn–Mg–Cu.....	138

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 51, № 5, 2015

September – October

CONTENTS

<i>Bilousova N. A., Donchenko M. I., and Herasymenko Yu. S.</i> Electrochemical modification of the steel surface for corrosion protection in water environment. The influence of dissolution products of electric negative metals	7
<i>Kurmakova I. M., Bondar O. S., and Demchenko N. R.</i> Quantum-chemical descriptors as a criterion of efficiency of quaternary salts with antimicrobial properties under biocorrosion inhibition of steel	17
<i>Zin I. M., Karpenko O. V., Kornii S. A., Midyana H. H., Tymus M. B., Khlopyk O. P., Karpenko I. V., and Lysyak V. M.</i> The influence of rhamnolipid biocomplex on corrosion of duraluminum under mechanical activation of its surface	24
<i>Sizaya O. I., Savchenko O. M., Kvashuk Yu. V., Shtil N. A., and Chelyabieva V. M.</i> New inhibitors on the basis of vegetable raw material and regularities of their adsorption on the steel surface.....	33
<i>Pokhmurskii V. I., Bily L. M., Zin Ya. I., and Voloshyn M. P.</i> Inhibiting of aluminum alloy corrosion with a composition of ion-exchange pigments	43
<i>Chyhyrynets O. E., Fatyeyev Yu. F., Vorobiova V. I., and Skyba M. I.</i> Investigation of the mechanism of the effect of izopropanol extract rapeseed oil cake on the processes of atmospheric corrosion of copper	48
<u>Obraztsov V. B.</u> , <i>Rublova Ye. D., and Baskevich O. S.</i> The influence of scale inhibitor on the phase composition, morphology and sedimentation properties of the CaCO ₃ precipitation	56
<i>Khoma M. S., Chuchman M. R., Antoshchak I. M., Ivashkiv V. R., Datsko B. M., and Lychkovskiy E. I.</i> Corrosion and hydrogenation of 09Г2С steel in hydrogen sulphide environments at elevated temperatures and pressures.	62
<i>Petryna D. Yu., Gogol V. M., <u>Petryna Yu. D.</u>, Zvirko O. I., and Nykyforchyn Yu. M.</i> Corrosion and corrosion-mechanical fracture of crude oil tank steel.....	68
<i>Kosarevych R. Ya., Rusyn B. P., and Torska R. V.</i> Modeling of pitting corrosion propagation using spot images	75
<i>Poklyatsky A. G., Fedorchuk V. E., and Yavorskaya M. R.</i> The resistance to stress corrosion cracking of the AMg5M alloy joints received by TIG and friction stir welding	82
<i>Yavorskiy V. T. and Helesh A. B.</i> Calculation of the parameters of evaporation of sulphuric acid solutions with low corrosion activity of phases.....	90

<i>Ved M. V., Sakhnenko M. D., Karakurkchi A. V., Yermolenko I. Yu., and Fomina L. P.</i> Functional properties of galvanic alloys Fe–Mo and Fe–Mo–W	98
<i>Shtefan V. V., Bairachnyi B. I., Lisachuk H. V., Smirnova O. Yu., Zuyok V. A., Rud R. O., and Voronina O. V.</i> Aluminum corrosion in contact with oxidized titanium and zirconium.	107
<i>Hertsyk O. M., Boichyshyn L. M., Kovbuz M. O., Kulyk Yu. O., and Nosenko V. K.</i> Corrosion resistance of amorphous alloy Fe _{68,93} Mn ₁ Mo ₄ Cr ₂ C ₇ P ₁₀ B ₅ Si ₂ (Cu, W, Al) _{0,07} in the environments of different aggression	114
<i>Balitskii O. I., Kawiak M., and Kawiak P.</i> Technical diagnostics of the composite evaporator plant by production of sulfuric acid.....	121
<i>Kushnir S. V., Kost M. V., and Seniv O. R.</i> The effect of the “passive” gases barbotage on the properties of water and aqueous solutions of sodium chloride	127
<i>Onyshchuk O. O.</i> Abrasive wear-resistance of Ti–Fe–Cr alloy obtained by self-propagating high-temperature synthesis and modified with boron and carbon.....	133
<i>Skalskyi V. R., Dolinska I. Ya., and Rudak M. O., and Opanasovych V. K.</i> AE-diagnostics of fatigue fracture of aluminium Al–Zn–Mg–Cu alloys.....	138