

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, № 5, 2020

вересень – жовтень

ЗМІСТ

| | |
|---|----|
| <i>Назарчук З. Т.</i> , Г. В. Карпенко і фізико-хімічна механіка матеріалів..... | 5 |
| <i>Звірко О. І., Крижанівський Є. І., Никифорчин Г. М., Кречковська Г. В.</i> Методи оцінювання корозійно-водневої деградації сталей нафтогазопроводів | 7 |
| <i>Похмурський В. І., Хома М. С., Чучман М. Р., Дацко Б. М.</i> Корозія та наводнювання сталі 17Г1С-У у сірководневих середовищах різної концентрації | 15 |
| <i>Корній С. А., Зінь І. М., Тимусь М. Б., Хлопик О. П., Даниляк М.-О. М.</i> Корозійний захист вуглецевої сталі композицією на основі природного полісахариду..... | 23 |
| <i>Слободян З. В., Маглатюк Л. А., Купович Р. Б., Пацай І. О.</i> Корозійна поведінка сталі 20, міді, латуні та алюмінію в інгібованих кислотних розчинах | 28 |
| <i>Погрелюк І. М., Саввакін Д. Г., Мельник Х. Р., Стасюк О. О., Овчинников О. В., Ткаченко С. М., Осипенко О. О.</i> Корозійна тривкість у водних розчинах хлоридної кислоти титану ВТ1-0 та сплаву ВТ6, отриманих методом порошкової металургії..... | 33 |
| <i>Похмурська Г. В., Студент М. М., Веселівська Г. Г., Задорожна Х. Р., Гвоздецький В. М., Юськів В. М.</i> Корозійно-електрохімічна поведінка у нейтральних водних розчинах лазерно модифікованого карбідами SiC алюмінієвого сплаву 7075 | 40 |
| <i>Кітик А. А., Проценко В. С., Данилов Ф. Й., Павлік В., Боча М.</i> Вплив електрополірування металів і сплавів у низькотемпературному евтектичному розчиннику на їх корозійні характеристики | 47 |
| <i>Ненастіна Т. О., Ведь М. В., Сахненко М. Д., Проскуріна В. О., Зюбанова С. І.</i> Корозійна тривкість композитних покриттів на основі сплавів кобальту з тугоплавкими металами..... | 52 |
| <i>Ниркова Л. І., Осадчук С. О., Коваленко С. Ю., Клименко А. В., Лабур Т. М.</i> Вплив термооброблення на корозійну тривкість зварного з'єднання алюмінієвого сплаву системи Al–Mg–Si–Cu..... | 59 |
| <i>Японцева Ю. С., Мальцева Т. В., Кублановський В. С.</i> Корозійні властивості електролітичних покриттів на основі сплавів CoW, CoRe та CoWRe | 66 |

| | |
|--|-----|
| <i>Васильєв Г. С., Герасименко Ю. С.</i> Підвищення ефективності роботи пластинчатих теплообмінників за використання ультразвукової вібрації | 71 |
| <i>Корольов В. П., Гібаленко О. М., Корольов П. В.</i> Методи управління корозійною захищеністю сталевих конструкцій промислових об'єктів..... | 77 |
| <i>Зозуля Г. І., Кунтий О. І., Мерцало І. П., Мазур А. С.</i> Одержання поруватого біметалу Cu/Ag гальванічним заміщенням знецинкованої латуні | 83 |
| <i>Лопчак М. М., Хрущик Х. І., Дністрян В. В., Бойчишин Л. М., Решетняк О. В.</i> Корозійна тривкість аморфних металевих сплавів $Co_{77}Si_{11}B_{12}$ для електродів виділення водню з лужних розчинів | 88 |
| <i>Ледовських В. М., Вишневська Ю. П., Бражник І. В., Левченко С. В.</i> Механізм спільної дії окиснювальних та сольових пасиваторів у бінарних інгібувальних сумішах | 93 |
| <i>Дергач Т. О., Сухомлин Г. Д.</i> Методи підвищення корозійної тривкості труб з низьколегованих сталей для нафтогазовидобувної галузі..... | 99 |
| <i>Білий О. Л., Гонсалес-Санчес Х., Алехандро де Леон Гомес К.</i> Вплив зовнішнього електромагнетного поля на корозійну втому зварних з'єднань дуплексної нержавної сталі 2205..... | 105 |
| <i>Полутренко М. С., Маруцак П. О., Біцак Р. Т., Андрусак У. Б., Бабій А. В.</i> Діагностування поверхні корозійно пошкоджених сульфатредукувальними бактеріями сталей 20 та 17Г1С-У | 110 |
| <i>Силованюк В. П., Івантишин Н. А.</i> Заліковування тріщин зсуву в анізотропних тілах | 118 |
| <i>Глотка О. А.</i> Розподіл легувальних елементів у карбідах жароміцних нікелевих сплавів за рівновісної кристалізації..... | 124 |
| <i>Ленковський Т. М., Іваницький Я. Л., Мольков Ю. В., Дурягіна З. А., Кулик В. В., Тростянчин А. М., Шишковський Р. О.</i> Аналіз методом скінченних елементів напружено-деформованого стану зразка Бріджмана за осьового розтягу | 132 |

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, № 5, 2020

September – October

CONTENTS

| | |
|---|----|
| <i>Nazarchuk Z. T. H. V. Karpenko and physicochemical mechanics of materials.....</i> | 5 |
| <i>Zvirko O. I., Kryzhanivskiy Ye. I., Nykyforchyn H. M., and Krechkovska H. V.</i> Methods for assessing corrosion hydrogen degradation of oil-gas pipelines steels | 7 |
| <i>Pokhmurskiy V. I., Khoma M. S., Chuchman M. R., and Datsko B. M.</i> Corrosion and hydrogenation of 17Г1С-Y steel in hydrogen sulfide media of different concentrations | 15 |
| <i>Korniy S. A., Zin I. M., Tymus M. B., Khlopyk O. P., and Danyliak M.-O. M.</i> Corrosion protection of carbon steel by composition based on natural polysaccharide | 23 |
| <i>Slobodian Z. V., Mahlatiuk L. A., Kupovych R. B., and Patsai I. O.</i> Corrosion behavior of 20 steel, copper, brass and aluminum in inhibited acid solutions | 28 |
| <i>Pohrelyuk I. M., Savvakina D. G., Melnyk Kh. R., Stasyuk O. O., Ovchynnykov O. V.,</i> <i>Tkachenko S. M., and Osypenko O. O.</i> Corrosion resistance of c.p. titanium and Ti-6Al-4V alloy prepared by powder metallurgy in aqueous solutions of hydrochloric acid | 33 |
| <i>Pokhmurska H. V., Student M. M., Veselivska H. H., Zadorozhna Kh. R.,</i> <i>Gvozdetskii V. M., and Yuskiv V. M.</i> Corrosion-electrochemical behaviour of SiC laser modified 7075 aluminium alloy in neutral aqueous solutions..... | 40 |
| <i>Kityk A. A., Protsenko V. S., Danilov F. I., Pavlik V., and Boča M.</i> Effect of electropolishing of metals and alloys in a deep eutectic solvent on their corrosion characteristics | 47 |
| <i>Nenastina T. O., Ved M. V., Sakhnenko M. D., Proskurina V. O., and Zubanova S. I.</i> Corrosion resistance of composite coatings based on cobalt alloys with refractory metals | 52 |
| <i>Nyrkova L. I., Osadchuk S. O., Kovalenko S. Yu., Klymenko A. V., and Labur T. M.</i> The influence of heat treatment on corrosion resistance of the welded joint of the Al-Mg-Si-Cu aluminum alloy..... | 59 |
| <i>Yapontseva Yu. S., Maltseva T. V., and Kublanovsky V. S.</i> Corrosion properties of electrolytic coatings based on CoW, CoRe and CoWRe alloys | 66 |
| <i>Vasylyev G. S. and Herasymenko Yu. S.</i> Improvement of plate heat exchangers performance with application of ultrasonic vibration | 71 |

| | |
|--|-----|
| <i>Korolov V. P., Gibalenko O. M., and Korolov P. V.</i> Methods for controlling corrosion protection of industrial facilities steel constructions..... | 77 |
| <i>Zozulya G. I., Kuntzi O. I., Mertsalo I. P., and Mazur A. S.</i> Obtaining of porous bimetal Cu/Ag by galvanic substitution of galvanized brass | 83 |
| <i>Lopachak M. M., Khrushchik Kh. I., Dnistryan V. V., Boichyshyn L. M., and Reshetnyak O. V.</i> Corrosion resistance of amorphous metal alloys $\text{Co}_{77}\text{Si}_{11}\text{B}_{12}$ as electrodes of hydrogen evolution from alkaline solutions | 88 |
| <i>Ledovskykh V. M., Vyshnevska Yu. P., Brazhnyk I. V., and Levchenko S. V.</i> Mechanism of the oxidative and salt passivators coaction within binary inhibitive mixtures | 93 |
| <i>Dergach T. O. and Sukhomlin G. D.</i> Methods of improving corrosion resistance of tubes made of low-alloy steels for the gas-and-oil producing industry | 99 |
| <i>Bilyy O. L., González-Sánchez J., and De León Gomez C.</i> Effect of external electromagnetic field on corrosion fatigue of duplex stainless steel 2205 welded joints | 105 |
| <i>Polutrenko M. S., Marushchak P. O., Bishchak R. T., Andrusyak U. B., and Babii A. V.</i> Diagnostic of the surface of 20 and 17Г1С-Y steels corrosion damaged by sulfate reducing bacteria..... | 110 |
| <i>Sylovaniuk V. P. and Ivantyshyn N. A.</i> Healing of shear cracks in anisotropic bodies..... | 118 |
| <i>Glotka O. A.</i> Distribution of alloying elements in carbides of refractory nickel alloys of equiaxial crystallization..... | 124 |
| <i>Lenkovskiy T. M., Ivanytskyi Ya. L., Molkov Yu. V., Duriagina Z. A., Kulyk V. V., Trostianchyn A. M., and Shyshkovskiy R. O.</i> Analysis of the stress-strain state of the Bridgman specimen by the finite elements method under axial tension | 132 |