

## ЗМІСТ

Від головного редактора.....	7
<i>Вербовицький Ю. В., Березовець В. В., Киця А. Р., Завалій І. Ю., Яртись В. А.</i> Використання реакції гідролізу $MgH_2$ для генерування водню .....	9
<i>Василів Б. Д., Подгурська В. Я., Остап О. П., Полішко І. О., Бродніковський Є. М., Іванченко С. Е., Васильєв О. Д.</i> Вплив робочого середовища паливних комірок на структуру і фізико-механічні характеристики кераміки системи $ZrO_2-Y_2O_3-NiO$ .....	21
<i>Бродніковський М. П., Кузнєцова Т. Л., Рокицька О. А., Зубець Ю. Ю.</i> Вибір складу багатокомпонентного сплаву системи Nb–Ti–Al–X з підвищеними жароміцністю, жаростійкістю та технологічністю.....	27
<i>Чумало Г. В., Посувайло В. М., Харченко Є. В., Палюх В. М.</i> Вплив складу електролітів на властивості плазмоелектролітних оксидних покриттів на легких сплавах.....	32
<i>Толстоуцька Г. Д., Ружицький В. В., Копанець І. С., Купрін О. С., Воєводін В. М., Білоус В. А., Василенко Р. Л.</i> Особливості насичення дейтерієм вакуумно-дугових покриттів на основі заліза .....	39
<i>Голубець В. М., Довгунік В. М., Пашечко М. І., Корній С. А., Шпуляр Ю. С.</i> Фрикційна поведінка електроіскрових покриттів за умов граничного мащення .....	47
<i>Каплун П. В., Гончар В. А., Донченко Т. В.</i> Кінетика зношування сталей з дифузійними покриттями за тертя кочення.....	53
<i>Zhibin Zheng, Шатрава О. П., Лихошва В. П., Пелікан О. А., Kaihong Zheng.</i> Структура та властивості біметалевих відцентроволитих борошномельних вальців .....	61
<i>Song Wen-Guang, Гембара О. В., Сапужак Я. І.</i> Математичне моделювання впливу водню на корозійну активність металоконструкцій .....	68
<i>Прядко Т. В., Дехтяренко В. А., Школа А. А.</i> Вплив оточуючого середовища під час лазерної обробки на тривкість титану до водневого окрихчення.....	76
<i>Скородинський І. С., Максимук О. В.</i> Напружений стан в'язкопружного шару на жорсткій основі під дією зосередженого циклічного навантаження .....	82
<i>Кривень В. А., Бойко А. Р., Валяшек В. Б., Цимбалюк Л. І.</i> Пластичне відшаровування періодичної системи тонких примезових включень .....	89
<i>Острик В. І.</i> Часткове розкриття півнескінченної тріщини на межі пружної смуги і жорсткої стінки.....	94
<i>Стацюк М. Г., Ірза Є. М.</i> Оптимізація режимів термообробки елементів конструкцій з функціонально-градієнтних матеріалів .....	101
<i>Андрейків О. Є., Бабій А. В., Долінська І. Я., Матвій Ю. Я.</i> Визначення залишкового ресурсу штанги польового обприскувача за маневрового режиму навантаження.....	106
<i>Волошин В. А.</i> Циклічна корозійна тріщиностійкість експлуатованого зварного з'єднання трубної сталі 17Г1С .....	112
<i>Копей Б. В., Звірко О. І., Венгринюк Т. П., Слободян З. В., Штойко І. П.</i> Підвищення втомної міцності насосних штанг обробкою спеціальним середовищем .....	118
<i>Шопа Т. В.</i> Поперечні коливання ортотропної пластини з отворами та включеннями .....	124

## СОДЕРЖАНИЕ

От главного редактора .....	7
<i>Вербовицкий Ю. В., Березовец В. В., Киця А. Р., Завалий И. Ю., Яртысь В. А.</i> Использование реакции гидролиза $MgH_2$ для генерирования водорода .....	9
<i>Васылев Б. Д., Подгурская В. Я., Остап О. П., Полишко И. А., Бродниковский Е. Н., Иванченко С. Э., Васильев А. Д.</i> Влияние рабочей среды топливных ячеек на структуру и физико-механические характеристики керамики системы $ZrO_2-Y_2O_3-NiO$ .....	21
<i>Бродниковский Н. П., Кузнецова Т. Л., Рокицкая Е. А., Зубец Ю. Ю.</i> Выбор состава многокомпонентного сплава системы Nb-Ti-Al-X с повышенными жаропрочностью, жаростойкостью и технологичностью .....	27
<i>Чумало Г. В., Посувайло В. Н., Харченко Е. В., Палюх В. М.</i> Влияние состава электролитов на свойства плазмoeлектролитных оксидных покрытий на легких сплавах .....	32
<i>Толстоуцкая Г. Д., Ружицкий В. В., Копанец И. Е., Куприн А. С., Воеводин В. Н., Билоус В. А., Василенко Р. Л.</i> Особенности насыщения дейтерием вакуумно-дуговых покрытий на основе железа .....	39
<i>Голубец В. М., Довгуньк В. М., Пашечко М. И., Корний С. А., Штуляр Ю. С.</i> Фрикционное поведение электроискровых покрытий в условиях граничного трения .....	47
<i>Каплун П. В., Гончар В. А., Донченко Т. В.</i> Кинетика изнашивания сталей с диффузионными покрытиями при трении качения .....	53
<i>Zhibin Zheng, Шатрава А. П., Лихошва В. П., Пеликан О. А., Kaihong Zheng.</i> Структура и свойства биметаллических центробежнолитых мукомольных вальцов .....	61
<i>Song Wen-Guang, Гембара О. В., Сапужак Я. И.</i> Математическое моделирование влияния водорода на коррозионную активность металлоконструкций.....	68
<i>Прядко Т. В., Дехтяренко В. А., Школа А. А.</i> Влияние окружающей среды во время лазерной обработки на устойчивость титана к водородной хрупкости .....	76
<i>Скородинский И. С., Максимук А. В.</i> Напряженное состояние вязкоупругого слоя на жестком основании при воздействии сосредоточенной циклической нагрузки .....	82
<i>Кривень В. А., Бойко А. Р., Валяшек В. Б., Цымбалюк Л. И.</i> Пластическое отслаивание периодической системы тонких приграничных включений.....	89
<i>Острик В. И.</i> Частичное раскрытие полубесконечной трещины на границе упругой полосы и жесткой стенки .....	94
<i>Стащук Н. Г., Ирза Е. М.</i> Оптимизация режимов термообработки элементов конструкций из функционально-градиентных материалов .....	101
<i>Андрейкив А. Е., Бабий А. В., Долинская И. Я., Матвиив Ю. Я.</i> Определение остаточного ресурса штанги полевого опрыскивателя при маневренном режиме нагрузки .....	106
<i>Волошин В. А.</i> Циклическая коррозионная трещиностойкость эксплуатированного сварного соединения трубной стали 17Г1С.....	112
<i>Копей Б. В., Звирко О. И., Венгринок Т. П., Слободян З. В., Штойко И. П.</i> Повышение усталостной прочности насосных штанг обработкой специальной средой.....	118
<i>Шона Т. В.</i> Поперечные колебания ортотропной пластины с отверстиями и включениями .....	124

## CONTENTS

Editor-in-Chief's remark .....	7
<i>Verbovytskyi Yu. V., Berezovets V. V., Kytsya A. R., Zavalii I. Yu., and Yartys V. A.</i> Hydrogen generation by hydrolysis of $MgH_2$ .....	9
<i>Vasyliiv B. D., Podhurska V. Ya., Ostash O. P., Polishko I. O., Brodnikovskiy Ye. M., Ivanchenko S. E., and Vasyliiev O. D.</i> The influence of the fuel cell working environment on the structure and physico- mechanical characteristics of $ZrO_2$ - $Y_2O_3$ -NiO ceramics .....	21
<i>Brodnikovskiy N. P., Kuznetsova T. L., Rokytska O. A., and Zubets Y. Y.</i> The choice of the multi-component composition of Nb-Ti-Al niobium alloy with increased specific high temperature strength, heat resistance, and manufacturability .....	27
<i>Chumalo H. V., Posuvailo V. M., Kharchenko Ye. V., and Palyukh V. M.</i> The influence of electrolyte composition on the properties of plasma electrolytic oxide coatings on light alloys.....	32
<i>Tolstolutska G. D., Ruzhytskyi V. V., Kopanets I. Ye., Kuprin O. S., Voyevodin V. M., Bilous V. A., and Vasylenko R. L.</i> Peculiarities of saturation with deuterium of vacuum-arc coatings based on iron .....	39
<i>Holubets V. M., Dovhunyuk V. M., Pashechko M. I., Korniy S. A., and Shpuliiar Yu. S.</i> Frictional behavior of electric arc coatings under conditions of boundary lubrication.....	47
<i>Kaplun P. V., Gonchar V. A., and Donchenko T. V.</i> Kinetics of wear of steels with diffusion coatings under rolling friction .....	53
<i>Zhibin Zheng, Shatrava A. P., Likhoshva V. P., Pelikan O. A., and Kaihong Zheng.</i> Structure and properties of bimetallic centrifugally cast flour milling rollers .....	61
<i>Wen-Guang Song, Hembara O. V., and Sapuzhak Ya. I.</i> Mathematical modeling of hydrogen influence on corrosion activity of steel structures .....	68
<i>Pryadko T. V., Dekhtyarenko V. A., and Shkola A. A.</i> The influence of environment during laser treatment on titanium hydrogen embrittlement resistance .....	76
<i>Skorodynskiy I. S. and Maksymuk O. V.</i> The stress state of the viscoelastic layer on the rigid base subjected to concentrated cyclic load .....	82
<i>Kryven V. A., Boiko A. R., Valiashek V. B., and Tsymbaliuk L. I.</i> Plastic exfoliation of the periodic system of thin adjoining inclusions .....	89
<i>Ostryk V. I.</i> Partially opened semi-infinite crack at the edge of an elastic strip and rigid wall .....	94
<i>Stashchuk M. H. and Irza Ye. M.</i> Optimization of heat treatment modes of structural elements of functionally gradient materials.....	101
<i>Andreikiv O. Ye., Babii A. V., Dolinska I. Ya., and Matviiv Yu. Ya.</i> Determination of residual life time of the field sprinkler bar-bell for manoeuvring mode of loading.....	106
<i>Voloshyn V. A.</i> Fatigue crack propagation resistance of the operated welded joint of 17Г1С pipe steel .....	112
<i>Kopei B. V., Zvirko O. I., Venhryniuk T. P., Slobodian Z. V., and Shtoiko I. P.</i> Increase of fatigue strength of pumping rods with treatment by a special technological environment.....	118
<i>Shopa T. V.</i> Transverse oscillations of an orthotropic plate with holes and inclusions .....	124