



ISSN 1994-6716

ВОПРОСЫ

МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ



1(85).2016

Санкт-Петербург

СОДЕРЖАНИЕ

К 90-летию со дня рождения академика РАН И. В. Горынина.....	7
МЕТАЛЛОВЕДЕНИЕ. МЕТАЛЛУРГИЯ	
<i>Иванова Л. А., Травин В. В., Бенеманская Г. В., Макаренко И. В., Петров В. Н.</i> Эволюция структуры титанового сплава при упругопластическом нагружении образца.....	11
<i>Сенникова Л. Ф., Давиденко А. А., Бурховецкий В. В., Закорецкая Т. А.</i> Деформационная пористость прутков меди М06 после интенсивной пластической деформации.....	22
ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ	
<i>Шабельская Н. П., Зеленская Е. А., Чернышев В. М., Сулима С. И., Постников А. А., Власенко А. И., Таранулич В. А., Сулима Е. В.</i> Синтез наноразмерных ферритов-хромитов цинка и их каталитические свойства.....	29
<i>Назурянская Ю. Н., Власов Е. А.</i> Исследование каталитических свойств Си-содержащих сплавов.....	36
<i>Беляев С. Н., Щербак А. Г.</i> Влияние структурно-фазовых изменений модифицируемого слоя на оптические характеристики растровых рисунков при лазерном маркировании.....	44
<i>Соколов А. Г., Бобылёв Э. Э., Тимофеев Б. Т.</i> Повышение эксплуатационных свойств режущего твердосплавного инструмента за счет диффузионной металлизации из среды легкоплавких жидкометаллических растворов.....	53
<i>Коберник Н. В., Михеев Р. С., Ваганов В. Е., Аборкин А. В.</i> Структура и трибологические свойства антифрикционных покрытий, модифицированных углеродными нанотрубками.....	60
<i>Кудряков А. И., Плевков В. С., Белов В. В., Невский А. В., Кудряков К. Л.</i> Технология и состав углеродофибробетона с повышенной однородностью прочностных показателей.....	66
ПОЛИМЕРНЫЕ КОМПОЗИЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ	
<i>Гончаров В. А., Федотов М. Ю., Шиёнок А. М., Иошин Д. В.</i> Распределенные оптоволоконные сенсоры для контроля напряженно-температурного состояния конструкций.....	73
<i>Гуняева А. Г., Чурсова Л. В., Федотов М. Ю., Черфас Л. В.</i> Исследование углепластика с наномодифицированным молниезащитным покрытием и системой встроенного контроля на основе волоконных брэгговских решеток.....	80
<i>Саргсян А. С., Бахарева В. Е.</i> Новые теплостойкие стеклопластики электроизоляционного назначения.....	92
СВАРКА И РОДСТВЕННЫЕ ПРОЦЕССЫ. СВАРОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ТЕХНОЛОГИИ	
<i>Васильев Н. В., Карзов Г. П., Блюмин А. А., Боркин П. И., Зуева М. И.</i> Исследование сенсбилизации околосшовной зоны сварных соединений для подтверждения эффективности высокотемпературной термообработки аустенитных трубопроводов Ду300 АЭС с реакторами РБМК-1000.....	99
<i>Карзов Г. П., Галяткин С. Н., Михалева Э. И., Тимофеев М. Н.</i> Исследование влияния термического цикла сварки на структурно-фазовые превращения металла сварных швов хромомолибденованадиевых теплоустойчивых сталей.....	108
КОРРОЗИЯ И ЗАЩИТА МЕТАЛЛОВ	
<i>Курс М. Г., Лантнев А. Б., Кутырев А. Е., Морозова Л. В.</i> Исследование коррозионного разрушения деформируемых алюминиевых сплавов при натурно-ускоренных испытаниях. Часть 1.....	116
<i>Войнов С. И., Железина Г. Ф., Павловская Т. Г., Волков И. А.</i> Проблема контактной коррозии при создании слоистых металлополимерных композиционных материалов на основе алюминия и углепластика.....	127
КОНСТРУКТИВНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРОЧНОСТЬ И РАБОТОСПОСОБНОСТЬ МАТЕРИАЛОВ	
<i>Марголин Б. З., Фоменко В. Н., Вакуленко А. А., Пиминов В. А., Чернобаева А. А.</i> Определение запасов на пространственную неоднородность свойств материала при расчете сопротивления хрупкому разрушению корпусов реакторов ВВЭР-1000. Часть 1. Теоретический анализ.....	134
<i>Марголин Б. З., Фоменко В. Н., Минкин А. И., Вакуленко А. А., Чернобаева А. А.</i> Определение запасов на пространственную неоднородность свойств материала при расчете сопротивления хрупкому разрушению корпусов реакторов ВВЭР-1000. Часть 2. Экспериментальные исследования.....	151

Марголин Б. З., Костылев В. И., Фоменко В. Н., Акбашев И. Ф., Матковский В. В. Выбор размера контура интегрирования J-интеграла для расчета на сопротивление хрупкому разрушению корпусов реакторов типа ВВЭР при аварийном расхолаживании..... 162

РАДИАЦИОННОЕ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

Кулешова Е. А., Ерак А. Д., Бубякин С. А., Журко Д. А., Бандура А. П. Сравнительные исследования механизмов хрупкого разрушения стандартных и реконструированных образцов СТ из материалов корпусов реакторов ВВЭР-1000..... 180

ХРОНИКА

Памяти Олега Евгеньевича Литонова..... 192

Рефераты публикуемых статей..... 193

Авторский указатель..... 205

Научно-технический журнал «Вопросы материаловедения». Оформление статей. Правила для авторов..... 207

CONTENTS

To ninetieth birthday of Academician of the RAS I. V. Gorynin 7

METALS SCIENCE. METALLURGY

Ivanova L. A., Travin V. V., Benemanskaya G. V., Makarenko I. V., Petrov V. N. Evolution of titanium alloy structure under elastoplastic loading 11

Sennikova L. F., Davydenko A. A., Burkhovetsky V. V., Zakoretskaya T. A. Deformation porosity for M0b copper bars after severe plastic deformation 22

FUNCTIONAL MATERIALS

Shabelskaya N. P., Zelenskaya E. A., Chernyshev V. M., Sulima S. I., Postnikov A. A., Vlasenko A. I., Taranushich V. A., Sulima E. V. The synthesis of nanosized zinc ferrite-chromites and its catalytic properties 29

Naguryanskaya Yu. N., Vlasov E. A. Research of Cu-containing alloys catalytic properties 36

Belyaev S. N., Scherbak A. G. On the influence of modified layer structural and phase changes for optical attributes of raster figures during laser marking 44

Sokolov A. G., Bobyllov E. E., Timofeev B. T. Improving operational performance of the carbide cutting tools through the diffusion metallization out of fusible liquid metal solutions 53

Kobernik N. V., Mikheev R. S., Vaganov V. E., Aborkin A. V. Structure and tribological properties of antifriction coatings modified by carbon nanotubes 60

Kudyakov A. I., Plevkov V. S., Belov V. V., Kudyakov K. L., Nevskii A. V. Technology and composition of carbon-fiber-reinforced concrete with high homogeneity of strength properties 66

POLYMERIC COMPOSITE MATERIALS

Goncharov V. A., Fedotov M. Yu., Shienok A. M., Ioshin D. V. Temperature and strain structure monitoring with distributed fiber sensors 73

Guniaeva A. G., Chursova L. V., Fedotov M. Yu., Chersfas L. V. Research of the CFRP with nanomodified lightning strike protective coating and system of the built-in control on the basis of fiber optic Bragg grating sensors 80

Sargsyan A. S., Bakhareva V. E. New heat-resistant electrical insulating fiberglass 92

WELDING AND RELATED PROCESSES. WELDING MATERIALS AND TECHNOLOGIES

Vasiliev N. V., Karzov G. P., Blitumin A. A., Borkin P. I., Zueva M. I. Exploring the sensitization of welded joints heat-affected zone and high-temperature heat treatment efficiency for austenitic pipelines Du300 of NPP with reactors RBMK-1000 99

Karzov G. P., Galiatkin S. N., Mikhaleva E. I., Timofeev M. N. Effect of the weld thermal cycle on the structural and phase metal transformations of welded joints for heat-resistant Cr-Mo-V-steels 108

CORROSION AND PROTECTION OF METALS

Kurs M. G., Laptev A. B., Kut'yev A. E., Morozova L. W. Investigation of corrosion damage of wrought aluminium alloys at full-scale accelerated tests. Part 1 116

Voinov S. I., Zhelezina G. F., Pavlovskaya T. G., Volkov I. A. Problem of contact corrosion in fiber-metal laminates based on aluminum and carbon fiber reinforced plastics 127

STRUCTURAL-WORKING STRENGTH AND SERVICEABILITY OF MATERIALS

Margolin B. Z., Fomenko V. N., Vakulenko A. A., Piminov V. A., Chernobaeva A. A. Determination of spatial non-homogeneity margins for structural integrity assessment of WWER-1000 RPV by brittle fracture criterion. Part 1. Theoretical analysis 134

Margolin B. Z., Fomenko V. N., Minkin A. I., Vakulenko A. A., Chernobaeva A. A. Determination of spatial non-homogeneity margins for structural integrity assessment of WWER-1000 RPV by brittle fracture criterion. Part 2. Experimental study 151

Margolin B. Z., Kostylev V. I., Fomenko V. N., Akbashev I. F., Matkovsky V. V. On J-integral calculation for RPV structural integrity assessment during emergency core cooling 162

RADIATION MATERIALS SCIENCE

Kuleshova E. A., Erak A. D., Bubiakin S. A., Zhurko D. A., Bandura A. P. Comparative studies of brittle fracture mechanism for standard and reconstructed CT specimens made from WWER-1000 RPV materials 180

NEWS AND EVENTS

In memory of Oleg Evgenyevich Litonov, PhD.....	192
Abstracts of published articles	193
Index of authors	205
Instructions for authors of the scientific and technical journal “Voprosy Materialovedeniya”. Manuscript requirements	207