

11
В74



ISSN 1994-6716

ВОПРОСЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ



3(79).2014

Санкт-Петербург

СОДЕРЖАНИЕ

МЕТАЛЛОВЕДЕНИЕ. МЕТАЛЛУРГИЯ

Горьнин В. И., Оленин М. И. Повышение хладостойкости низколегированных термоулучшаемых сталей за счет коагуляции карбидных фаз.....	5
Лебедев Е. Л., Храмов А. А. Влияние термоциклирования стали СтЗкп на энергетические параметры акустической эмиссии.....	15
Зотова А. О., Теплухина И. В., Цветков А. С., Зайцева О. Ю. Опыт изготовления заготовки фланца крышки корпуса реактора ВВЭР-ТОИ из стали марки 15Х2МФА-А мод. А на ПАО «ЭНЕРГОМАШСПЕЦСТАЛЬ» (Украина).....	22
Кудрявцев А. С., Артемьева Д. А., Рейнер П. Я. Влияние фазового состава на деформационную способность стали марки 07Х12НМФБ при высоких температурах.....	34

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Большакова А. Н., Ефимочкин И. Ю., Мурашева В. В. Металлографические исследования высокотемпературных композиционных материалов на основе сплавов Mo-Si-B.....	41
Кубанцев В. И., Фармаковский Б. В., Рязанов Е. М., Савицкий Д. С., Трачевский М. Л. Изготовление металлокомпозиционных защитных покрытий способом термодиффузии в переменном электромагнитном поле.....	47
Фадин В. В., Алеутдинова М. И. Об увеличении фактической площади скользящего контакта металлических графитсодержащих композитов под влиянием электрического тока и расплава Pb-Sn в контактном пространстве.....	60
Беляев С. Н., Щербак А. Г. Формирование профилированных функциональных элементов на прецизионных поверхностях узлов гироскопических приборов методом ионного травления.....	66
Масайло Д. В., Смелов А. И., Песков Т. В., Фармаковский Б. В. Разработка тензо- и терморезистивных сплавов для литья микропроводов.....	73
Фармаковская А. Я., Бобкова Т. И., Ешметьева Е. Н. Многослойные износостойкие и коррозионно-стойкие наноструктурированные функционально-градиентные покрытия, полученные методом магнетронного напыления.....	79
Ешметьева Е. Н., Быстров Р. Ю., Беляков А. Н., Фармаковский Б. В., Васильев А. Ф., Красиков А. В. Магнетронное напыление функционально-градиентных покрытий системы Ti-Ru-O для систем очистки воды.....	90

ПОЛИМЕРНЫЕ КОМПОЗИЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Орыщенко А. С., Анисимов А. В., Бахарева В. Е., Саргсян А. С., Чурикова А. А. Создание высокопрочных водостойких диэлектриков и разработка технологии изготовления изделий радиотехнического назначения и судовой электроизоляции.....	97
Седлецкий Р. В., Николаев Г. И. Анализ связи водостойкости образцов и блоков конструкционных полимерных материалов (сферопластиков) с отношением площади их поверхности к объему.....	109
Седлецкий Р. В. Анализ и экспериментальное обоснование реверсивной кинетики водомассопереноса в высоконаполненных полимерных конструкционных композитах (сферо-, стекло-, углепластики).....	122
Хасков М. А. Сравнительное определение температур стеклования полимерных композиционных материалов методами ДСК, ТМА и ДМА.....	138
Охлопкова Т. А., Охлопкова А. А., Спиридонов А. М., Никифоров Л. А. Структурные изменения сверхвысокомолекулярного полиэтилена под воздействием керамических нанодисперсий.....	145

СВАРКА И РОДСТВЕННЫЕ ПРОЦЕССЫ. СВАРОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ТЕХНОЛОГИИ

Найдёнкин Е. В., Иванов К. В., Колубаев Е. А. Изменение фазового состава сплава АМг5 при сварке трением с перемешиванием.....	154
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----

РАДИАЦИОННОЕ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

Строжук А. В., Жителев В. А., Звир Е. А., Поленок В. С. Изменение геометрических параметров твэлов ВВЭР с повышенной нагрузкой урана при эксплуатации.....	160
Оленин М. И., Горьнин В. И., Тимофеев Б. Т., Павлов В. Н., Рогожкин В. В. Природа тепловой хрупкости сталей оборудования АЭС и методы ее снижения.....	167

ХРОНИКА

13-я международная конференция «Проблемы материаловедения при проектировании, изготовлении и эксплуатации оборудования АЭС».....	174
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----

Рефераты публикуемых статей.....	179
----------------------------------	-----

Авторский указатель.....	189
--------------------------	-----

Научно-технический журнал «Вопросы материаловедения». Оформление статей. Правила для авторов.....	191
---------------------------------------------------------------------------------------------------	-----

CONTENTS

METALS SCIENCE. METALLURGY

- Gorynin V. I., Olenin M. I.* Increasing of cold resistance of low-alloy toughened steels due to coagulation of carbide phases 5
- Lebedev E. L., Khramkov A. A.* Effect of thermal cycling of C73kp (St3kp) steel on energy parameters of acoustic emission 15
- Zotova A. O., Teplyukhina I. V., Tsvetkov A. S., Zaytseva O. Yu.* Production experience of the WWER-TOI flanged forging from the steel 15Cr2MoV grade A at the plant ENERGOMASHSPETSSTAL (Ukraine) 22
- Kudriavtsev A. S., Artemieva D. A., Rayner P. Ya.* Effect of phase composition on the deformation capacity 07Cr12NiMoVNb steel at high temperatures 34

FUNCTIONAL MATERIALS

- Bolshakova A. N., Efimochkin I. U., Murasheva V. V.* Metallographic study of high-temperature composite materials based on Mo-Si-B alloys 41
- Kubantsev V. I., Farmakovskiy B. V., Riazanov E. M., Savitsky D. S., Trachevsky M. L.* Metal composite protective coatings manufactured by thermal diffusion in an alternating electromagnetic field 47
- Fadin V. V., Aleutdinova M. I.* Increase in the actual area of the sliding contacts of metal graphite composites under the influence of electric current and Pb-Sn melt in the contact space 60
- Belyaev S. N., Scherbak A. G.* Creating profiled functional elements on precise surfaces of gyroscopic units by ion etching 66
- Masailo D. V., Smelov A. I., Peskov T. V., Farmakovskiy B. V.* Development of tensor and thermo resistant alloys for micro wires casting 73
- Farmakovskaya A. Ya., Bobkova T. I., Eshmemetyeva E. N.* Multilayer wear-resistant and corrosion-resistant nanostructured functional graded coatings obtained by magnetron sputtering 79
- Eshmemetyeva E. N., Bystrov R. Yu., Beliakov A. N., Farmakovskiy B. V., Vasiliev A. F., Krasikov A. V.* Magnetron sputtering of functionally graded coatings Ti-Ru-O system for water purification systems 90

POLYMERIC COMPOSITE MATERIALS

- Oryshchenko A. S., Anisimov A. V., Bakhareva V. E., Sargsyan A. S., Churikova A. A.* Creating high-strength water-resistant non-conductors and development of technology manufacturing for radio engineering and marine insulation 97
- Sedletsky R. V., Nikolaev G. I.* Analysis of the relationship between the water resistance of samples and blocks of constructional polymeric materials (spheroplast) and the ratio of the surface area to volume 109
- Sedletsky R. V.* Analysis and experimental study of the reversible kinetics of water mass transfer in highly structured polymer composites (spheroplast, fiber, carbon composites) 122
- Khaskov M. A.* The comparative measurements of the glass transition temperature of the polymer composite materials by DSC, TMA and DMA techniques 138
- Okhlopokova T. A., Okhlopokova A. A., Spiridonov A. M., Nikiforov L. A.* UHMWPE structural changes under the influence of ceramic nanodispersions 145

WELDING AND RELATED PROCESSES. WELDING MATERIALS AND TECHNOLOGIES

- Naidionkin E. V., Ivanov K. V., Kolubaev E. A.* Changing of the phase composition of the Al-Mg alloy AMg5 by friction stir welding 154

RADIATION MATERIALS SCIENCE

- Strozhuk A. V., Zhitelev V. A., Zvir E. A., Polenok V. S.* Change in geometry parameters of VVER fuel elements with increased uranium load during operation 160
- Olenin M. I., Gorynin V. I., Timofeev B. T., Pavlov V. N., Rogozhkin V. V.* Thermal brittleness of NPP equipment steel and ways of its reducing 167

NEWS AND EVENTS

- The 13th International Conference "Material issues in design, manufacturing and operation of nuclear power plant equipment"** 174
- Abstracts of published articles** 179
- Index of authors** 189
- Instructions for authors of the scientific and technical journal "Voprosy Materialovedeniya". Manuscript requirements** 191