



ПРОМЕТЕЙ



ISSN 1994-6716

ВОПРОСЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ



4(104), 2020

Санкт-Петербург

СОДЕРЖАНИЕ

МЕТАЛЛОВЕДЕНИЕ. МЕТАЛЛУРГИЯ

Коротовская С. В., Сыч О. В., Хлусова Е. И., Новоскольцев Н. С. Влияние микролегирования на особенности структурообразующих процессов при горячей пластической деформации	5
Сыч О. В., Хлусова Е. И. Взаимосвязь параметров структуры с характеристиками работоспособности судостроительных сталей различного легирования.....	17
Раевских А. Н. Применение цифровых технологий для выявления неоднородных концентрационных зон в структуре жаропрочных никелевых сплавов, в том числе полученных селективным лазерным сплавлением.....	32
Ходинев И. А., Монин С. А., Рыжков П. В. Исследование скорости роста трещины усталости в жаропрочных никелевых сплавах.....	48
Каблов Е. Н., Бондаренко Ю. А., Колодяжный М. Ю., Сурова В. А., Нарский А. Р. Перспективы создания высокотемпературных жаропрочных сплавов на основе тугоплавких матриц и естественных композитов	64
Счастливая И. А., Леонов В. П., Третьяков И. В., Аскинази А. Ю. Влияние состава титановых α -сплавов на теплопроводность	79

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Васильева О. В., Гюльханданов Е. Л., Фармаковский Б. В., Хроменков М. В. Особенности процесса литья микропроводов в стеклянной изоляции с жилой из сплавов на основе серебра и никеля	87
Шарин П. П., Акимова М. П., Яковлева С. П., Попов В. И. Структура и микротвердость связки для алмазного инструмента на основе карбida вольфрама, полученной пропиткой расплавом железо – углерод	95
Быстрог Р. Ю., Беляков А. Н., Васильев А. Ф., Прудников И. С., Фармаковский Б. В. Сплав на основе алюминиево-магниевой системы для разработки мишени магнетронного напыления тонких пленок	109
Васильев А. Ф., Гюльханданов Е. Л., Самоделкин Е. А., Фармаковский Б. В. Разработка сплава в системе теллур – медь – церий для изготовления функциональных покрытий фотокатодов фотоэлектронных приборов.....	113
Васильева О. В., Фармаковский Б. В., Хроменков М. В. Разработка состава стекол для литья микропроводов в стеклянной изоляции с жилой из индия и олова	117
Яковлева Н. В., Фармаковский Б. В., Макаров А. М. Исследование фазовых превращений при синтезе каталитических покрытий на металлическом носителе	121
Леонов А. А., Абдульменова Е. В., Калашников М. П., Ли Цзин. Влияние нановолокон Al_2O_3 на уплотнение, фазовый состав и физико-механические свойства композитов на основе ZrO_2 , полученных свободным вакуумным спеканием.....	132

ПОЛИМЕРНЫЕ КОМПОЗИЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Железина Г. Ф., Соловьева Н. А., Шульдешова П. М., Кан А. Ч. Влияние климатических факторов на свойства балистически стойких органопластиков	144
Лишевич И. В., Анисимов А. В., Сафолов А. С., Саргсян А. С., Соболев М. Ю. Влияние исходной шероховатости поверхности антифрикционных углепластиков на триботехнические характеристики и эффективность приработочного покрытия	158

КОРРОЗИЯ И ЗАЩИТА МЕТАЛЛОВ

Тюрина С. А., Чавушьян С. Л., Макарова А. В., Хвостов Р. Е., Юдин Г. А. Исследование и анализ методик предотвращения потускнения серебряных сплавов.....	170
--	-----

КОНСТРУКТИВНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРОЧНОСТЬ И РАБОТОСПОСОБНОСТЬ МАТЕРИАЛОВ

Садкин К. Е., Филин В. Ю., Мизецкий А. В., Назарова Е. Д. Оценка методом конечных элементов эффективности локального бокового обжатия призматических образцов с надрезом.....	182
---	-----

РАДИАЦИОННОЕ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

Ерак Д. Ю., Медведев К. И., Чернобаева А. А., Журко Д. А., Ерак А. Д., Бубякин С. А., Бандура А. П. Исследование металла патрубков корпуса реактора ВВЭР-440 после 45 лет эксплуатации.....	192
Перечень статей, опубликованных в научно-техническом журнале «Вопросы материаловедения» в 2020 году.....	200
Научно-технический журнал «Вопросы материаловедения». Оформление статей. Правила для авторов	204

CONTENTS

METALS SCIENCE. METALLURGY

<i>Korotovskaya S.V., Sych O.V., Khlusova E.I., Novoskoltsev N.S.</i> Microalloying effects on structure-forming processes during hot plastic deformation	5
<i>Sych O.V., Khlusova E.I.</i> Correlation of structure parameters and performance characteristics of alloy steels for shipbuilding	17
<i>Raevskikh A.N.</i> Digital technologies in detecting inhomogeneous concentration zones in heat-resistant nickel alloys structure, including those obtained by selective laser melting	32
<i>Khodinev I.A., Monin S.A., Ryzhkov P.V.</i> Investigation of the fatigue crack growth rate in heat-resistant nickel alloys	48
<i>Kablov E.N., Bondarenko Yu.A., Kolodyazhny M.Yu., Surova V.A., Narsky A.R.</i> Prospects for the creation of high-temperature heat-resistant alloys based on refractory matrices and natural composites	64
<i>Schastlivaya I.A., Leonov V.P., Tretyakov I.V., Askinazi A.Yu.</i> Influence of the composition of α -titanium alloys on thermal conductivity	79

FUNCTIONAL MATERIALS

<i>Vasilieva O.V., Gyulikhandanov E.L., Farmakovsky B.V., Khromenkov M.V.</i> Casting glass coated microwires of alloys based on silver and nickel	87
<i>Sharin P.P., Akimova M.P., Yakovleva S.P., Popov V.I.</i> Structure and microhardness of binding for diamond tools based on tungsten carbide obtained by impregnation of iron-carbon melt	95
<i>Bystrov R.Yu., Belyakov A.N., Vasiliev A.F., Prudnikov I.S., Farmakovsky B.V.</i> Alloy based on the Al-Mg system for developing a target for magnetron thin films sputtering	109
<i>Vasiliev A.F., Gyulikhandanov E.L., Samodelkin E.A., Farmakovsky B.V.</i> Development of an alloy in the tellurium – copper – cerium system for manufacturing functional coatings for photocathodes of photoelectronic devices	113
<i>Vasilieva O.V., Farmakovsky B.V., Khromenkov M.V.</i> Developing glass composition for glass coated In and Sn cast microwires	117
<i>Yakovleva N.V., Farmakovsky B.V., Makarov A.M.</i> Study of phase transformations in the synthesis of catalytic coatings on metal carrier	121
<i>Leonov A.A., Abdulmenova E.V., Kalashnikov M.P., Jing Li.</i> Effect of Al_2O_3 nanofibers on compaction, phase composition, and mechanical properties of ZrO_2 -based composites obtained by vacuum pressureless sintering	132

POLYMER COMPOSITE MATERIALS

<i>Zhelezina G.F., Solovieva N.A., Shuldeshova P.M., Kan A.Ch.</i> Influence of climatic factors on the properties of ballistically resistant organoplastics	144
<i>Lishevich I.V., Anisimov A.V., Savelov A.S., Sargsyan A.S., Sobolev M.Yu.</i> Influence of the initial roughness of the antifriction carbons surface on tribotechnical characteristics and running-in coating efficiency	158

CORROSION AND PROTECTION OF METALS

<i>Tyurina S.A., Chavushyan S.L., Makarova A.V., Khvostov R.E., Yudin G.A.</i> Research and analysis of methods for preventing silver alloys from tarnishing	170
--	-----

STRUCTURAL INTEGRITY AND SERVICEABILITY OF MATERIALS

<i>Sadkin K.E., Filin V.Yu., Mizetsky A.V., Nazarova E.D.</i> FEM assessment of the local side compression technique efficiency as applicable for notched prismatic specimens	182
---	-----

RADIATION MATERIALS SCIENCE

<i>Erak D.Yu., Medvedev K.I., Chernobaeva A.A., Zhurko D.A., Erak A.D., Bubyakin S.A., Bandura A.P.</i> Study of nozzles' metal of VVER-440 pressure vessel after 45 years of exploitation	192
--	-----

A list of articles published in the scientific and technical journal "Voprosy Materialovedeniya" in 2020	200
---	-----

Guidelines for authors of the scientific and technical journal "Voprosy Materialovedeniya". Manuscript requirements.....	204
---	-----