

17

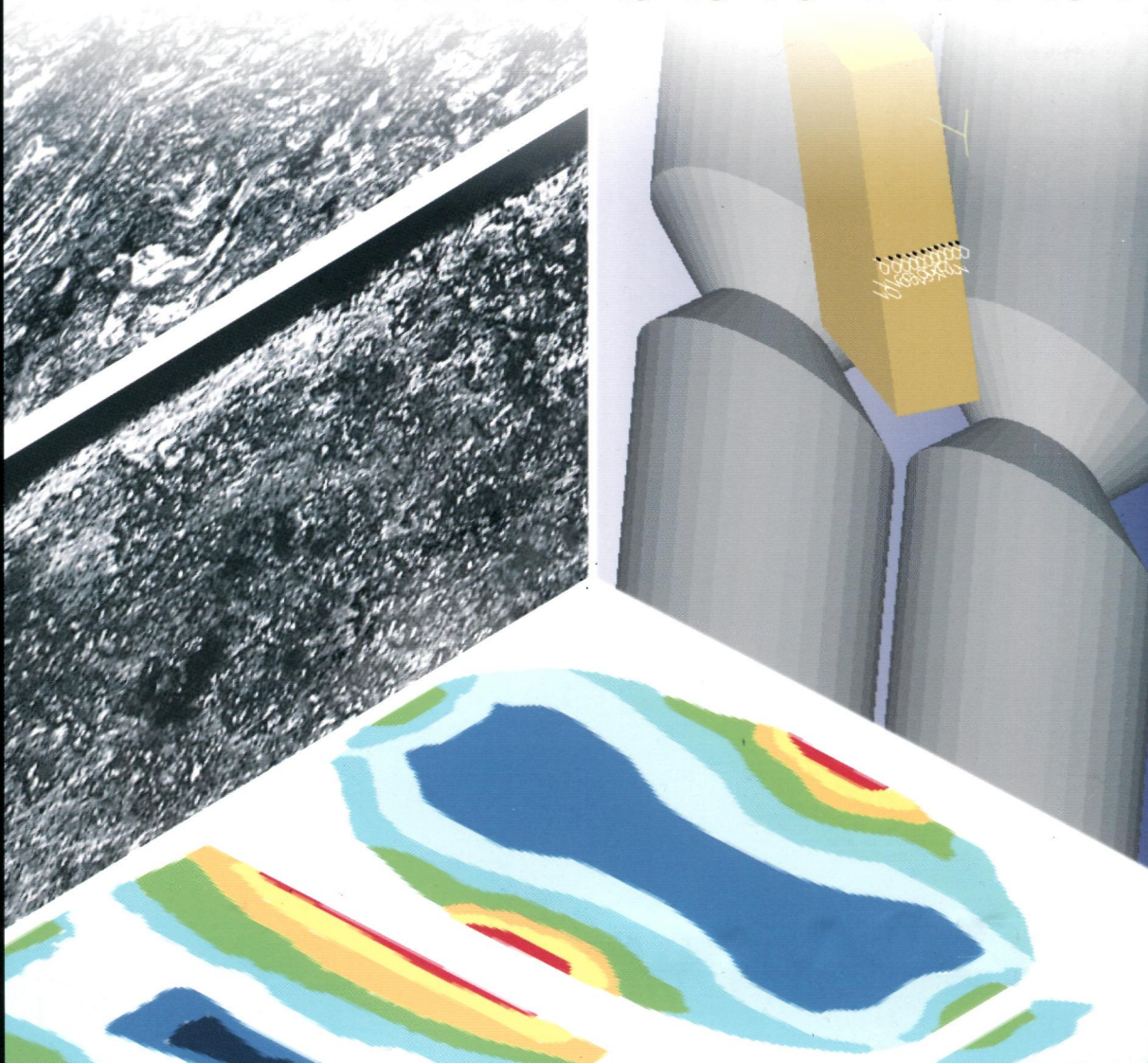
ИЗЗ

ISSN 0363-0797

# ИЗВЕСТИЯ

ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ

## ЧЕРНАЯ МЕТАЛЛУРГИЯ



2

2014

## СОДЕРЖАНИЕ

### МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ

Лямкин С.А., Семенова Н.С. Механизм и кинетика восстановления оксида $Fe_2O_3$ из силикатного расплава монооксидом углерода .....	3
Ашкеев Ж.А. Исследование напряженного состояния при несимметричной прокатке полосы в валках с обратной конусностью .....	6
Уманский А.А., Кадыков В.Н., Мартынов Ю.А. Математическое моделирование напряженно-деформированного состояния металла при прокатке в сортовых калибрах отрасли .....	10
Кабаков З.К., Павздерин А.И., Козлов Г.С., Габеля Д.И. Определение коэффициента эффективной теплоемкости углеродистых сталей .....	15
Селянин И.Ф., Деев В.Б., Куценко А.И., Куценко А.А., Приходько О.Г. Термодинамический параметр активности. Связь с параметрами энергетического спектра связующих электронов металлических растворов .....	19
Дроздов В.О., Черепанов А.Н. О температуре плавления плакирующего слоя на тугоплавкой наночастице .....	24
Нохрина О.И., Рожихина И.Д., Дмитриенко В.И., Голодова М.А., Ефименко Ю.А. Исследование процесса углеродосиликотермического восстановления элементов оксидов конвертерного ванадиевого шлака .....	27
Стерлигов В.В., Шадринцева Д.А. Влияние структуры теплоизоляционных материалов на коэффициент теплопроводности .....	30
Ноздрин И.В., Ширяева Л.С., Руднева В.В., Галевский Г.В. Исследование изменения состава, структуры и дисперсности карбонитрида хрома при хранении и нагревании в газовых средах .....	33
Бабенко А.А., Истомин С.А., Протопопов Е.В., Сычев А.В., Рябов В.В. Вязкость шлаков системы $CaO-SiO_2-Al_2O_3-MgO-B_2O_3$ ...	41

Козырев Н.А., Крюков Р.Е., Роор А.В., Старовацкая С.Н., Игушев В.Ф. Исследование влияния введения углеродфторсодержащей добавки во флюс ОК 10.71 на свойства сварных швов стали 10ХСНД .....	44
Якубайлик Э.К., Килин В.И., Ганженко И.М., Чижик М.В., Килин С.В. Лабораторные исследования мокрой магнитной сепарации первичных концентратов сибирских железорудных месторождений .....	47

### МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ И НАНОТЕХНОЛОГИИ

Любимова Л.Л., Макеев А.А., Ташлыков А.А., Заворин А.С., Фисенко Р.Н. Аномальные эффекты термических деформаций кристаллических решеток котельных сталей как критерий оценки работоспособности и увеличения эксплуатационного ресурса .....	52
Косинов Д.А., Баранникова С.А., Лебошкин Б.М., Чиноклов В.Я., Коновалов С.В. Влияние способа удаления прокатной окалины на механические свойства низкоуглеродистой стали .....	58
Григорчик А.Н., Кукарко В.А., Белоцерковский М.А., Белый А.В. Структура и триботехнические характеристики обработанного ионами азота газотермического покрытия из проволоочной стали 06Х19Н9Т .....	61

### КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

Благодарцев И.В., Шемшурова Н.Г. О моделировании процесса формовки трубы треугольного поперечного сечения из круглой .....	65
Ошепков Д.И., Кулагин Н.М. Пикнометрически-манометрический метод измерения плотности жидкостей .....	66
Деев В.Б., Прохоренко А.В., Пономарева К.В. Содержание неметаллических включений в алюминиевых сплавах при изменяющихся температурных режимах плавки и заливки .....	68
К 70-летию Анатолия Григорьевича Чернятевича .....	70

## CONTENTS

### METALLURGICAL TECHNOLOGIES

<b>Lyamkin S.A., Semenova N.S.</b> Mechanism and kinetics of $Fe_2O_3$ reduction from silicate melt by carbon monoxide .....	3
<b>Ashkeev Zh.A.</b> The research of a stressed state by an asymmetrical rolling of a band in rolls with a reverse taper .....	6
<b>Umanskii A.A., Kadykov V.N., Mart'yanov Yu.A.</b> Mathematical modeling of the stress-strain state of the metal rolling in bar calibers .....	10
<b>Kabakov Z.K., Pavzderin A.I., Kozlov G.S., Gabelaya D.I.</b> Determination of the effective heat capacity of carbon steel .....	15
<b>Selyanin I.F., Deev V.B., Kutsenko A.I., Kutsenko A.A., Prikhodko O.G.</b> Thermodynamic parameter of activity. Relation to the parameters of the energy spectrum of bonding electrons in metallic solutions .....	19
<b>Drozdov V.O., Cherepanov A.N.</b> About the melting temperature of coating layer on the refractory nanoparticle .....	24
<b>Nokhrina O.I., Rozhikhina I.D., Dmitrienko V.I., Golodova M.A., Efimenko Yu.A.</b> Carbon and silicothermal reduction of elements from oxides of converter vanadium slag .....	27
<b>Sterligov V.V., Shadrintseva D.A.</b> Influence of structure of thermal insulating materials on the coefficient of thermal conductivity .....	30
<b>Nozdrin I.V., Shiryayeva L.S., Rudneva V.V., Galevsky G.V.</b> Investigation of changes in the composition, structure and dispersion of chromium carbonitride during storage and heating in gas media .....	33
<b>Babenko A.A., Istomin S.A., Protopopov E.V., Sychev A.V., Ryabov V.V.</b> Viscosity of $CaO-SiO_2-Al_2O_3-MgO-B_2O_3$ slag system .....	41

<b>Kozyrev N.A., Kryukov R.E., Roor A.V., S.N. Starovatskaya S.N., Igyushev V.F.</b> The influence investigation of the introduction of carbon-fluorine containing additives in flux OK 10.71 on the properties of 10HSND steel welds .....	44
<b>Yakubaylik E.K., Kilin V.I., Ganzhenko I.M., Chizhik M.V., Kilin S.V.</b> The laboratory investigations of wet magnetic separation of the primary concentrates from the Siberian iron-ore deposits .....	47

### MATERIAL SCIENCE AND NANOTECHNOLOGIES

<b>Lubimova L.L., Makeev A.A., Tashlikov A.A., Zavorin A.S., Fisenko R.N.</b> Anomalous effects of thermal deformation of crystalline lattice of boiler steel as a criterion for evaluating the performance and the increase of service life .....	52
<b>Kosinov D.A., Barannikova S.A., Lebovshkin B.M., Chinokalov V.Ya., Konovalov S.V.</b> Effect of the method of removing rolled scale on the mechanical properties of low carbon steel .....	58
<b>Grigorchik A.N., Kukareko V.A., Belotserkovskii M.A., Byeli A.V.</b> Structure and tribological properties of nitrogen ion modified thermal-sprayed coating obtained from 06X19H9T steel .....	61

### BRIEF COMMUNICATIONS

<b>Blagodartsev I.V., Shemshurova N.G.</b> About process modeling of molding of triangular cross-section pipes from the round ones .....	65
<b>Oshchepkov D.I., Kulagin N.M.</b> A pycnometric-manometrical measuring method of high-temperature liquid density .....	66
<b>Deev V.B., Prokhorenko A.V., Ponomareva K.V.</b> Nonmetallic inclusions in aluminum alloy under varying Temperature regime swimming and filling .....	68
<b>On the 70th Anniversary of Anatoliy Grigoryevich Chernyatevich .....</b>	70

---

Подписано в печать 5.03.2014. Формат 60×90 <sup>1</sup>/<sub>8</sub>. Бум. Офсетная № 1.  
Печать цифровая. Усл. печ. л. 9,0. Заказ 4149.

---

Отпечатано в типографии Издательского Дома МИСиС.  
119049, г. Москва, Ленинский пр-т, 4.  
Тел./факс: (499) 236-76-17, 236-76-35