

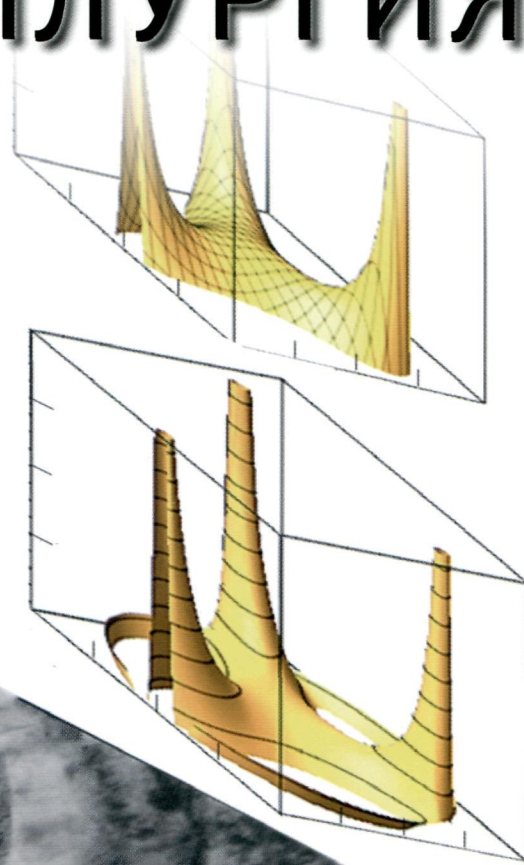
11
УЗЗ

ISSN 0368-0797 (Print)
ISSN 2410-2091 (Online)

ИЗВЕСТИЯ

ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ

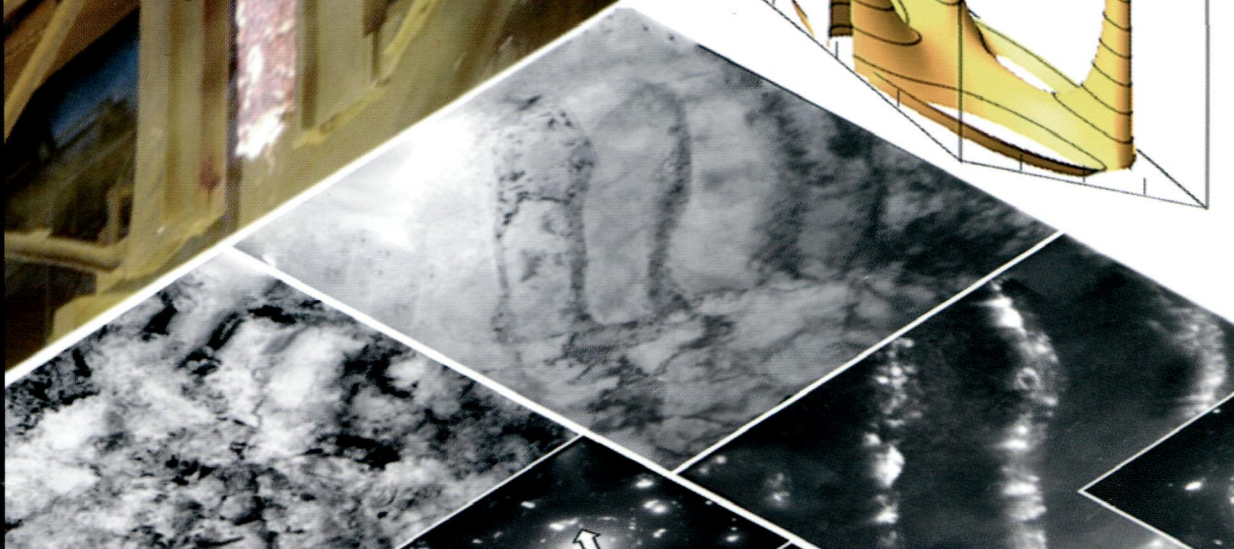
ЧЕРНАЯ МЕТАЛЛУРГИЯ



4

2015

Том 58



СОДЕРЖАНИЕ

РЕСУРСОБЕРЕЖЕНИЕ В ЧЕРНОЙ МЕТАЛЛУРГИИ

- Ярошенко Ю.Г., Липунов Ю.И., Захарченко М.В., Эйсмандт К.Ю., Некрасова Е.В. Разработка нового способа термического упрочнения для решения экологических задач металлургического производства 221

МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ

- Бердников В.И., Гудим Ю.А. Трехпараметрическая модель субрегулярных растворов 226
- Аникин А.Е., Галевский Г.В., Руднева В.В. Термодинамическое моделирование взаимодействия техногенного микрокремнезема с бурогольным полукоксом 230
- Сторожев Ю.И., Подборский Л.Н., Худяков И.А. Металлизация формованных рудно-угольных материалов в кольцевой печи ... 235
- Базайкин В.И., Темлянцева М.В., Базайкина О.Л. Влияние термических напряжений на формирование зоны пластического течения в начале горячейковки цилиндрической заготовки 241
- Протопопов Е.В., Чернятевич А.Г., Фейлер С.В., Вакульчук В.В., Сокол А.Н. Исследование особенностей формирования металлошлаковых настывлей на двухъярусных кислородных фурмах при продувке конвертерной ванны 248

ИНЖИНИРИНГ В ЧЕРНОЙ МЕТАЛЛУРГИИ

- Козырев Н.А., Крюков Р.Е., Роор А.В., Башенко Л.П., Липатова У.И. Исследование и разработка новых углеродфторсодержащих добавок для сварочных флюсов 258

МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ И НАНОТЕХНОЛОГИИ

- Иванов Ю.Ф., Громов В.Е., Перегудов О.А., Морозов К.В., Юрьев А.Б. Эволюция структурно-фазовых состояний рельсов при длительной эксплуатации 262
- Мейснер С.Н., Мейснер Л.Л., Лотков А.И., Твердохлебова А.В. Измельчение структуры приповерхностного слоя никелида титана после ионной модификации ионами кремния 267
- Багмутов В.П., Водопьянов В.И., Денисевич Д.С., Захаров И.Н., Захарова Е.Б. Структура и микротвердость титановых сплавов после электромеханической обработки и ультразвукового поверхностного легирования 272

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И АВТОМАТИЗАЦИЯ В ЧЕРНОЙ МЕТАЛЛУРГИИ

- Банникова А.В., Корнет М.Е. О непараметрической идентификации и дуальном управлении динамическими процессами 277

КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

- Александров А.А., Евстифеев В.В., Ковальчук А.И. К расчету процессов деформации по линиям тока 282
- Чуманов И.В., Матвеева М.А. Определение микротвердости многослойного металлического материала, полученного методом электрошлакового переплава 284
- К 60-летию Иванова Юрия Федоровича 287

IZVESTIYA VUZOV. CHERNAYA METALLURGIYA = IZVESTIYA – FERROUS METALLURGY. 2015. Vol. 58. No. 4

CONTENTS

RESOURCES SAVING IN FERROUS METALLURGY

- Yaroshenko Yu.G., Lipunov Yu.I., Zakharchenko M.V., Eismandt K.Yu., Nekrasova E.V. Development of advanced thermostrengthening technique for environmental problem solution in metallurgical industry 221

METALLURGICAL TECHNOLOGIES

- Berdnikov V.I., Gudim Yu.A. Three-parameter model of subregular solutions 226
- Anikin A.E., Galevsky G.V., Rudneva V.V. Thermodynamic modeling of the interaction of technogenic silica fume with brown-coal semi-coke 230
- Storozhev Yu.I., Podborskii L.N., Khudyakov I.A. Metallization of molded ore-coal materials in circular furnace 235
- Bazaikin V.I., Temlyantsev M.V., Bazaikina O.L. Influence of thermal stresses on the formation of the plastic flow zone in the beginning of hot forging of cylindrical workpiece 241
- Protopopov E.V., Chernyatevich A.G., Feiler S.V., Vakul'chuk V.V., Sokol A.N. Formation peculiarities of metall-slag skulls on two-level oxygen lances at blowing of converter bath 248

ENGINEERING IN FERROUS METALLURGY

- Kozyrev N.A., Kryukov R.E., Roor A.V., Bashchenko L.P., Lipatova U.I. Research and development of new carbon-fluorine-containing additives for welding fluxes 258

MATERIAL SCIENCE AND NANOTECHNOLOGIES

- Ivanov Yu.F., Gromov V.E., Peregudov O.A., Morozov K.V., Yur'ev A.B. Evolution of rail structure-phase states at continuous service 262
- Meisner S.N., Meisner L.L., Lotkov A.I., Tverdokhlebova A.V. Refinement of the structure of the titanium nickelide near-surface layers after silicon ion modification 267
- Bagmutov V.P., Vodop'yanov V.I., Denisevich D.S., Zakharov I.N., Zakharova E.B. Structure and microhardness of titanium alloys after electromechanical treatment and ultrasonic surface alloying ... 272

INFORMATION TECHNOLOGIES AND AUTOMATIC CONTROL IN FERROUS METALLURGY

- Bannikova A.V., Kornet M.E. Nonparametric identification and dual control of dynamic processes 277

BRIEF COMMUNICATIONS

- Aleksandrov A.A., Evstifeev V.V., Koval'chuk A.I. The calculation of deformation processes along the streamlines 282
- Chumanov I.V., Matveeva M.A. Determination of microhardness multilayer metal material obtained by electroslag remelting 284
- To the 60th Anniversary of Yuriy Fedorovich Ivanov 287