

ИЗВЕСТИЯ

ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ ЧЕРНАЯ МЕТАЛЛУРГИЯ

Том 60 Номер 9 2017

• МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ

Влияние переменных сил трения на размеры зон скольжения, торможения и застоя при осадке полосы

Оценка напряженно-деформированного состояния металла на основе математического моделирования при производстве труб большого диаметра

• РЕСУРСОБЕРЕЖЕНИЕ В ЧЕРНОЙ МЕТАЛЛУРГИИ

Повышение эффективности генерации сжатого воздуха на металлургическом предприятии

• МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

Определение критических температур и структурного состояния 13 %-ных хромистых сталей магнитометрическим методом

Оценки механической деформируемости металла с позиций энергетической диссипации

• ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

Равновесное распределение бора между металлом системы Fe-C-Si-Al и борсодержащим шлаком

Термодинамическое моделирование химических и фазовых превращений в системе окисленная марганцевая руда – углерод

СОДЕРЖАНИЕ

МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ

- Баранов Г.Л.** Влияние переменных сил трения на размеры зон скольжения, торможения и застоя при осадке полосы 691
- Колесников Ю.А., Бигеев В.А., Сергеев Д.С.** Моделирование выплавки стали в кислородном конвертере на базе физико-химических и тепловых процессов 698
- Коликов А.П., Звонарев Д.Ю., Галимов М.Р.** Оценка напряженно-деформированного состояния металла на основе математического моделирования при производстве труб большого диаметра 706
- Писарев С.А., Горбунов В.Б., Мальшева Т.Я., Коровушкин В.В.** Исследование аглопроцесса с участием в шихте магнетитовых концентратов Ковдорского месторождения 713

РЕСУРСОБЕРЕЖЕНИЕ В ЧЕРНОЙ МЕТАЛЛУРГИИ

- Клименко А.В., Корягин А.В., Агабабов В.С.** Повышение эффективности генерации сжатого воздуха на металлургическом предприятии 720
- Шпиганович А.А., Федоров О.В., Пушница К.А., Чуркина Е.В.** Моделирование коммутационных перенапряжений в системах электроснабжения металлургических производств 726

МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

- Беломытцев М.Ю., Кузько Е.И., Прокофьев П.А., Суляев Т.Д.** Определение критических температур и структурного состояния 13 %-ных хромистых сталей магнитометрическим методом 732
- Глинер Р.Е., Дубинский В.Н., Катюхин Е.Б., Прыничников В.А.** Оценки механической деформируемости металла с позиций энергетической диссипации 739
- Куфтырев Р.Ю., Полушин Н.И., Котельникова О.С., Лаптев А.И., Сорокин М.Н.** Износостойкость PCD режущих элементов, применяемых для комплектации PDC буровых долот 745

ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

- Бабенко А.А., Жучков В.И., Леонтьев Л.И., Уполовникова А.Г., Коньшева А.А.** Равновесное распределение бора между металлом системы Fe–C–Si–Al и борсодержащим шлаком 752
- Колесников А.С., Сергеева И.В., Ботабаев Н.Е., Альжанова А.Ж., Аширбаев Х.А.** Термодинамическое моделирование химических и фазовых превращений в системе окисленная марганцевая руда – углерод 759

В ПОРЯДКЕ ДИСКУССИИ

- Симонян Л.М., Алпатова А.А., Бородина Т.И.** Характеристика конденсата при испарении оцинкованной стали в плазменно-дуговой печи 766
- Иван Филиппович Курунов (1939 – 2017)** 770

CONTENTS

METALLURGICAL TECHNOLOGIES

- G.L. Baranov** Influence of variable friction forces on sizes of slip, retardation and dead zones in upsetting process 691
- Yu.A. Kolesnikov, V.A. Bigeev, D.S. Sergeev** Modeling of steelmaking in BOF based on physical, chemical and thermal processes 698
- A.A. Kolikov, D.Yu. Zvonarev, M.R. Galimov** Evaluation of stress-strain state of the metal on the basis of mathematical modeling in production of large diameter pipes 706
- S.A. Pisarev, V.B. Gorbunov, T.Ya. Malysheva, V.V. Korovushkin** Investigation of the sintering process with participation of magnetite concentrates of the Kovdor deposit in the charge 713

RESOURCE SAVING IN FERROUS METALLURGY

- A.V. Klimenko, A.V. Koryagin, V.S. Agababov** Improving the efficiency of generating compressed air at metallurgical plant 720
- A.A. Shpiganovich, O.V. Fedorov, K.A. Pushnitsa, E.V. Churkina** Simulation of switching overvoltages in power supply systems of metallurgical plants 726

MATERIAL SCIENCE

- M.Yu. Belomyttsev, E.I. Kuz'ko, P.A. Prokof'ev, T.D. Sulyaev** Magnetometric analysis to examine critical temperatures and structural state of the 13%-Cr steels 732
- R.E. Gliner, V.N. Dubinskii, E.B. Katyukhin, V.A. Pryanichnikov** Estimation of mechanical deformability of metals based on energy dissipation 739
- R.Yu. Kuftyrev, N.I. Polushin, O.S. Kotel'nikova, A.I. Laptev, M.N. Sorokin** Wear resistance of PCD composites used to complete PDC drill bits 745

PHYSICO-CHEMICAL BASICS OF METALLURGICAL PROCESSES

- A.A. Babenko, V.I. Zhuchkov, L.I. Leont'ev, A.G. Upolovnikova, A.A. Konysheva** Equilibrium distribution of boron between metal of Fe–C–Si–Al system and boron slag 752
- A.S. Kolesnikov, I.V. Sergeeva, N.E. Botabaev, A.Zh. Al'zhanova, Kh.A. Ashirbaev** Thermodynamic simulation of chemical and phase transformations in the system of oxidized manganese ore – carbon 759

IN ORDER OF DISCUSSION

- L.M. Simonyan, A.A. Alpatova, T.I. Borodina** Characteristic of the condensate during evaporation of galvanized steel in a plasma-arc furnace 766
- Ivan Filippovich Kurunov (1939 – 2017)** 770