

П
133

ISSN 0363-0797

ИЗВЕСТИЯ

ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ

ЧЕРНАЯ МЕТАЛЛУРГИЯ

4
2013



СОДЕРЖАНИЕ

РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЕ В ЧЕРНОЙ МЕТАЛЛУРГИИ

- Баранов Е.М., Щукин Е.В., Гребенников А.С., Колесников М.А., Ри Хосен. Состав, микроструктура и особенности железомедных сплавов, полученных в графитовом кристаллизаторе электродуговым способом 3

МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ

- Ноздрин И.В., Руднева В.В. Структура и свойства композиционных покрытий никель – наноборид хрома 6
Вяткин Г.П., Михайлов Г.Г., Кузнецов Ю.С., Качурина О.И., Дигонский С.В. Системный анализ процессов восстановления оксидов железа в атмосфере водяного газа в присутствии углерода 12
Кабаков З.К., Пахолкова М.А. Роль шлака при охлаждении металла в сталеразливочном ковше 18
Фастыковский А.Р. Продольная устойчивость полосы при работе системы прокатной клети – неприводной инструмент 21
Исагулов А.З., Куликов В.Ю., Щербакова Е.П., Ковалева Т.В., Исагулова Д.А. Влияние параметров импульсного процесса на качество формы и отливок 25
Перетятько В.Н., Климов А.С., Филиппова М.В. Калибровка валков шаропрокатного стана 27
Козырев Н.А., Игушев В.Ф., Крюков Р.Е., Старовацкая С.Н., Роэр А.В. Влияние флюса АН-60 с углеродфторсодержащей добавкой на качество сварных швов стали 09Г2С 30

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И АВТОМАТИЗАЦИЯ В ЧЕРНОЙ МЕТАЛЛУРГИИ

- Лавров В.В., Спирина Н.А., Бурыкин А.А., Онорин О.П., Косаченко И.Е., Краснобаев А.В., Рыболовлев В.Ю. Разработка моделирующей системы расчета теплообменных процессов и оценки параметров зоны вязкопластичного состояния железорудных материалов в доменной печи 34

- Зимин В.В., Кулаков С.М., Пургина М.В. О системе сбалансированного и согласованного стимулирования для управления ИТ-проектами 39

КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

- Никитин А.Г., Баженов И.А., Витушкин А.В. Влияние угла захвата на производительность дробилок с плоскокардальным движением щеки 43

Тематическая подборка статей «НАНОСТРУКТУРНОЕ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»

- Громов В.Е., Воробьев С.В., Полуносик Е.А. Нано: материалы и технологии 45
Полетаев Г.М., Дмитриенко Д.В., Дябденков В.В., Минюков В.Р., Старostenков М.Д. Молекулярно-динамическое исследование структуры тройных стыков границ наклона и границ смешанного типа в никеле 46
Потекаев А.И., Клонотов А.А., Старostenков М.Д., Клонотов В.Д., Маркова Т.Н., Морозов М.М. Особенности структурно-фазовых состояний в системе Cu – Pd – Pt 50
Панин С.В., Полтаранин М.А., Почивалов Ю.И., Овечкин Б.Б., Панин В.Е. Изнашивание стали 110Г13 сnanoструктурированным ультразвуковой обработкой поверхностным слоем. Сообщение 1. Механические свойства и износостойкость 54
Плужникова Т.Н., Федоров В.А., Сидоров С.А., Яковлев А.В. Влияние агрессивных сред на деформацию аморфных и нанокристаллических сплавов, обусловленную воздействием импульсного электрического тока 59
Хохлов В.А., Потекаев А.И., Галсанов С.В. Формирование nanoструктур в поверхностных слоях никелида титана при статическом сжатии контакта и трения 62
Муравьев В.В., Муравьева О.В., Кокорина Е.Н. Акустическая структуроскопия и дефектоскопия прутков из стали 60С2А при производстве пружин с наноразмерной структурой 66

CONTENS

FERROUS METALLURGY RATIONAL NATURE MANAGEMENT

- Baranov E.M., Shchukin E.V., Grebennikov A.S., Kolesnikov M.A.,
Ri Hosen. The composition, microstructure and features of
Fe – Cu alloys obtained in carbon mold by arc process 3

METALLURGICAL TECHNOLOGIES

- Nozdrin I.V., Rudneva V.V. Structure and properties of composite
coatings of nickel – chromium boride nano 6
- Viatkin G.P., Kyznetsov Yu.S., Kachyrina O.I., Digonskij S.V. Re-
covery process of systems analysis of iron oxide in the water gas
atmosphere in the presence of carbon 12
- Kabakov Z.K., Paholkova M.A. Slag role when cooling metal in a
casting ladle 18
- Fastykovsky A.R. Longitudinal stability of the band at the system of
rolling stand – non-drive tool 21
- Isagulov A.Z., Kulikov V.Y., Shecherbakova E.P., Kovalyova T.V.,
Isagulova D.A. The influence of pulse parameters on the quality
of the process and the form of castings 25
- Peretyat'ko V.N., Klimov A.S., Filippova M.V. Calibrating roll of the
ball-rolling mills 27
- Kozurev N.A., Igyshev V.F., Kryuckov R.E., Starovatskaya S.N.,
Roor A.B. The influence of flux AN-60 with carbon-fluorine ad-
ditive on the quality of weld steel 09G2S 30

INFORMATION TECHNOLOGIES AND FERROUS METALLURGY AUTOMATIZATION

- Lavrov V.V., Spirin N.A., Burikin A.A., Onorin O.P., Kosachen-
ko I.E., Krasnobaev A.V., Rybolovlev V.Yu. The development
of the modeling system of the calculation of heat exchange pro-
cesses and estimation of parameters of the zone of viscoplastic
state of iron metal materials in blast furnace 34

- Zimin V.V., Kulakov S.M., Purgina M.V. About balanced and coordi-
nated stimulation system for IT-project management 39

BRIEF COMMUNICATIONS

- Nikitin A.G., Bazhenov I.A., Vitushkin A.V. Impact on the perfor-
mance of the capture angle grinders with a plane-parallel move-
ment of jaw 43

Topical collection of articles «NANOSTRUCTURED MATERIAL SCIENCE»

- Gromov V.E., Vorobiev S.V., Polynosic E.A. Nano: materials and
technologies 45
- Poletaev G.M., Dmitrienko D.V., Diabdenkov V.V., Mikrukov V.R.,
Starostenkov M.D. Molecular-dynamics research of structure of
triple junctions of tilt boundaries and mixed-type grain boundar-
ies in nickel 46
- Potekaev A.I., Starostenkov M.D., Klopotov V.D., Markova T.N., Mo-
rosov M.M. The features of structure-phase states in Cu – Pd – Pt
system 50
- Panin S.V., Poltaranyi M.A., Ivanov Yu.F., Pochvalov Yu.I., Ovech-
kin B.B., Panin V.E. The effect of nanostructuring surface layer
in tribocontact under wearing of 110Mn13 steel subjected to
ultrasonic surface straining 54
- Pluzhnikova T.N., Fedorov V.A., Sidorov S.A., Yakovlev A.V. The in-
fluence of aggressive media on the deformation of amorphous and
nanocrystalline alloys from exposure to pulsed electric current 59
- Khokhlov V.A., Potekaev A.I., Galsanov S.V. The formation of nano-
structures in the surface layers of titanium nickelide static com-
pression contact and friction 62
- Muravyov V.V., Muravyova O.V., Kokorina E.N. Acoustic structural
testing and nondestructive testing of steel rods (60C2A) in the
production of nanoscaled structure springs 66

Подписано в печать 23.04.2013. Формат 60×90 1/8. Бум. Офсетная № 1.
Печать цифровая. Усл. печ. л. 9,0. Заказ 3914.

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