

ИЗВЕСТИЯ

ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ ЧЕРНАЯ МЕТАЛЛУРГИЯ

Том 61 Номер 11 2018



НАНОТЕХНОЛОГИИ
ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
ЭКОНОМИКА
УПРАВЛЕНИЕ

ОТ МГА К НИТУ «МИСиС»

100 ЛЕТ

1918-2018

ОТКРЫВАЕМ НОВЫЙ ВЕК

СОДЕРЖАНИЕ

Филонов М.Р. Создатели будущего 833

МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ

Зиновеев Д.В., Грудинский П.И., Дюбанов В.Г., Коваленко Л.В., Леонтьев Л.И. Обзор мировой практики переработки красных шламов. Часть 1. Пирометаллургические способы 843

Леушина Л.И., Леушин И.О., Плохов С.В., Деев В.Б. О перспективах рециклинга боя кварцевых керамических оболочек литья по выплавляемым моделям 859

Ширяев А.Г., Четвериков С.Г., Чикалов С.Г., Пышминцев И.Ю., Крылов П.В. Технологии производства стальных бесшовных труб для добычи трудноизвлекаемых углеводородов 866

Уманский А.А., Думова Л.В. Исследование комплексного влияния параметров выплавки рельсовой электростали на качество рельсовой продукции и технико-экономические показатели ее производства 876

Шинкин В.Н. Упругопластический изгиб круглого стального бруса. Сообщение 2. Остаточные напряжения 884

ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

Шешуков О.Ю., Михеенков М.А., Вязникова Е.А., Быков А.С., Ведмидь Л.Б. Изменение фазового состава сидеритов Бакальского месторождения при нагреве 891

МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

Гусев А.И., Усольцев А.А., Козырев Н.А., Кибко Н.В., Башенко Л.П. Разработка порошковой проволоки для наплавки деталей, работающих в условиях износа 898

Кудрявцев А.С., Охупкин К.А. Влияние длительного теплового старения в составе теплообменного оборудования реакторной установки на быстрых нейтронах на структуру и свойства аустенитной хромоникелевой стали 907

ЭКОЛОГИЯ И РАЦИОНАЛЬНОЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ

Кудряшова И.А., Харлампенков Е.И., Захарова Н.В. Эколого-экономические аспекты производства винилхлорида на основе использования сырьевых ресурсов коксохимического предприятия 914

КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

Захаров Н.И., Тупилко И.В. Приложение закона Сиверта к исследованию процессов тепломассопереноса при дегазации расплавов металлов от растворенного азота в электростатическом поле докритических напряженностей 920

CONTENTS

M.R. Filonov Creators of the future 833

METALLURGICAL TECHNOLOGIES

D.V. Zinoveev, P.I. Grudinskii, V.G. Dyubanov, L.V. Kovalenko, L.I. Leont'ev Global recycling experience of red mud – a review. Part I: Pyrometallurgical methods 843

L.I. Leushina, I.O. Leushin, S.V. Plokhov, V.B. Deev Recycling of shards of quartz ceramic shells from investment casting 859

A.G. Shiryaev, S.G. Chetverikov, S.G. Chikalov, I.Yu. Pyshmintsev, P.V. Krylov Manufacturing technologies of steel seamless tubes for production of hard-to-recover hydrocarbons 866

A.A. Umanskii, L.V. Dumova Integrated influence of melting parameters of rail steel on rail products quality and technical and economic indicators of the production 876

V.N. Shinkin Elastoplastic bend of round steel beam. Message 2. Residual stresses 884

PHYSICO-CHEMICAL BASICS OF METALLURGICAL PROCESSES

O.Yu. Sheshukov, M.A. Mikheenkov, E.A. Vyaznikova, A.S. Bykov, L.B. Vedmid' Changes in phase composition of siderites of the Bakal deposit at heating 891

MATERIAL SCIENCE

A.I. Gusev, A.A. Usol'tsev, N.A. Kozyrev, N.V. Kibko, L.P. Bashchenko Development of flux-cored wire for surfacing of parts operating under conditions of wear 898

A.S. Kudryavtsev, K.A. Okhapkin Effect of long-term thermal aging in heat exchange equipment of fast neutron switchgears on the structure and properties of austenitic chromium-nickel steel 907

ECOLOGY AND RATIONAL USE OF NATURAL RESOURCES

I.A. Kudryashova, E.A. Kharlampenkov, N.V. Zakharova Ecological and economic aspects of vinyl chloride production based on the use of raw materials of coking plant 914

SHORT REPORTS

N.I. Zakharov, I.V. Tupilko Application of Siverts law to the study of heat and mass transfer processes during the molten metals degassing from dissolved nitrogen in an electrostatic field of subcritical strengths 920