

ИЗВЕСТИЯ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ ЧЕРНАЯ МЕТАЛЛУРГИЯ

IZVESTIYA. FERROUS METALLURGY

fermet.misis.ru

2024 Том 67 № 5
Vol. No.

МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ

Оценка результативности применения технологических мероприятий по продлению кампании доменной печи № 5 ПАО «Северсталь» 2006 – 2024 гг. при исследовании ее рабочего пространства в период проведения капитального ремонта I разряда

МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

Деформация и разрушение термически обработанных лент аморфного сплава системы $\text{Co} - \text{Fe} - \text{Cr} - \text{Si} - \text{B}$ при индентировании

ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

Микрогетерогенное строение жидких чугунов ИЧХ28Н2, ИЧ310Х24М2Ф4ТР

СОДЕРЖАНИЕ CONTENTS

ИСТОРИЯ ОТРАСЛИ

- Рудской А.И., Коджаспиров Г.Е. История и современное состояние металлургии в Санкт-Петербурге 500

МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ

- Иванников А.Ю., Юсупов В.С. Новые достижения в области порошковой металлургии высокоэнтروпийных сплавов для высокотемпературных приложений. Краткий обзор 509
- Калько А.А., Леонтьев Л.И., Волков Е.А. Оценка результативности применения технологических мероприятий по продлению кампании доменной печи № 5 ПАО «Северсталь» 2006 – 2024 гг. при исследовании ее рабочего пространства в период проведения капитального ремонта I разряда 520
- Грудинский П.И., Юртаева А.А., Волков А.И., Дюбанов В.Г. Исследование процессов переработки доменных пыли и шлама с использованием восстановительного обжига и магнитной сепарации 531

ЭКОЛОГИЯ И РАЦИОНАЛЬНОЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ

- Беланов И.П., Шипилова А.М., Мезенцева О.П. Минералогический и гранулометрический состав почв формирующихся на поверхности железорудных хвостохранилищ 542

МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

- Ем А.Ю., Комолова О.А., Григорович К.В., Румянцева С.Б. Формирование неметаллических включений при производстве коррозионностойкой стали 08X18N10T 549
- Пермякова И.Е., Костина М.В. Деформация и разрушение термически обработанных лент аморфного сплава системы Co – Fe – Cr – Si – В при индентировании 556
- Громов В.Е., Чапайкин А.С., Башченко Л.П. Структурно-фазовые состояния и свойства быстрорежущей наплавки после отпуска и электронно-пучковой обработки 563
- Гостевская А.Н., Маркидонов А.В., Старостенков М.Д., Лубяной Д.А. Моделирование структурных изменений в металле при высокоинтенсивном внешнем воздействии 567

HISTORY OF METALLURGY

- Rudskoi A.I., Kodzhaspirov G.E. History and current state of metallurgy in St. Petersburg 500

METALLURGICAL TECHNOLOGIES

- Ivannikov A.Yu., Yusupov V.S. Recent development in powder metallurgy of high entropy alloys for high-temperature applications. Brief review 509
- Kal'ko A.A., Leont'ev L.I., Volkov E.A. Assessment of the effectiveness of technological measures to extend the campaign of blast furnace No. 5 of PJSC Severstal (2006 – 2024) based on an examination of its working space during a first-category overhaul 520
- Grudinsky P.I., Yurtaeva A.A., Volkov A.I., Dyubanov V.G. A study on processing of blast furnace dust and sludge using reduction roasting and magnetic separation 531

ECOLOGY AND RATIONAL USE OF NATURAL RESOURCES

- Belanov I.P., Shipilova A.M., Mezentseva O.P. Mineralogical and granulometric composition of soils formed on the surface of iron ore tailings dumps 542

MATERIALS SCIENCE

- Em A.Yu., Komolova O.A., Grigorovich K.V., Rumyantseva S.B. Formation of non-metallic inclusions in production of 08Kh18N10T corrosion-resistant steel 549
- Permyakova I.E., Kostina M.V. Deformation and fracture of heat treated ribbon of amorphous Co–Fe–Cr–Si–B alloy during indentation 556
- Gromov V.E., Chapaikin A.S., Bashchenko L.P. Structural-phase states and properties of high-speed surfacing after tempering and electron beam processing 563
- Gostevskaya A.N., Markidonov A.V., Starostenkov M.D., Lubyanoi D.A. Simulation of structural changes in metal under high-intensity external influence 567

СОДЕРЖАНИЕ (продолжение) / CONTENTS (Continuation)

**ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ
МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ**

- Гойхенберг Ю.Н., Полухин Д.С. Влияние кремния и ванадия на коррозионно-механические свойства высокоазотистых Cr – Mn сталей 573
- Цепелев В.С., Синицин Н.И., Чикова О.А., Потапов М.Г., Вьюхин В.В. Микрогетерогенное строение жидких чугунов ИЧХ28N2, ИЧ310X24M2Ф4ТР .. 579

**ИННОВАЦИИ В МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОМ
ПРОМЫШЛЕННОМ И ЛАБОРАТОРНОМ
ОБОРУДОВАНИИ, ТЕХНОЛОГИЯХ
И МАТЕРИАЛАХ**

- Богданова Н.А., Жилин С.Г. Влияние режимов уплотнения воскообразных порошков на напряженно-деформированное состояние прессовок, применяемых в точном литье 593
- Ткачева А.В., Абашкин Е.Е. Влияние комбинированного теплового воздействия электродуговой сварки с алюмотермитной засыпкой на внутренние напряжения в стальной пластине 604
- Никитин А.Г., Баженов И.А., Курочкин Н.М. Повышение эффективности подготовки сырья для металлургических переделов 612

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
И АВТОМАТИЗАЦИЯ
В ЧЕРНОЙ МЕТАЛЛУРГИИ**

- Беломытцев М.Ю. Вид обобщенной математической модели для описания больших горячих деформаций .. 616

ПОЗДРАВЛЕНИЯ

- Спирину Николаю Александровичу – 75 лет 625

**PHYSICO-CHEMICAL BASICS
OF METALLURGICAL PROCESSES**

- Goikhenberg Yu.N., Polukhin D.S. Effect of silicon and vanadium on corrosion-mechanical properties of high-nitrogen Cr – Mn steels 573
- Tsepelev V.S., Sinitsin N.I., Chikova O.A., Potapov M.G., V'yukhin V.V. Microheterogeneous structure of liquid cast irons IChKh28N2 and ICh310Kh24M2F4TR 579

**INNOVATIONS IN METALLURGICAL
INDUSTRIAL AND LABORATORY
EQUIPMENT, TECHNOLOGIES
AND MATERIALS**

- Bogdanova N.A., Zhilin S.G. Influence of compression modes of waxy powders on stress-strain state of compacts used in precision casting 593
- Tkacheva A.V., Abashkin E.E. Influence of combined thermal effect of electric arc welding with aluminothermic backfill on internal stresses in a steel plate.... 604
- Nikitin A.G., Bazhenov I.A., Kurochkin N.M. Improving the efficiency of raw material preparation for metallurgical processing 612

**INFORMATION TECHNOLOGIES
AND AUTOMATIC CONTROL
IN FERROUS METALLURGY**

- Belomyttsev M.Yu. Type of generalized mathematical model for describing large hot deformations 616

ANNIVERSARIES

- To the 75th Anniversary of Nikolai Aleksandrovich Spirin .. 625