

ИЗВЕСТИЯ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ ЧЕРНАЯ МЕТАЛЛУРГИЯ

IZVESTIYA. FERROUS METALLURGY

fermet.misis.ru

2025 Том 68 № 4
Vol. No.

МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

Перспективы создания быстрорежущих
высокоэнтропийных сталей

ЭКОЛОГИЯ И РАЦИОНАЛЬНОЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ

Перспективные конструкции газоанализаторов для металлургии

ИННОВАЦИИ В МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОМ ПРОМЫШЛЕННОМ И ЛАБОРАТОРНОМ ОБОРУДОВАНИИ, ТЕХНОЛОГИЯХ И МАТЕРИАЛАХ

Металлизация рудноугольных брикетов в кольцевой печи,
отопляемой генераторным газом

СОДЕРЖАНИЕ

CONTENTS

МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ

- Харченко А.С., Сысоев В.И., Сибатуллин С.К., Дзюба А.В., Савинов А.С., Харченко Е.О. Моделирование распределения компонентов, выделившихся из замасленной окалины, между водо-газо-пылевыми средами системы газоочистки доменной печи 332
- Шкирмونت А.П. Моделирование работы ферросплавной печи при увеличении мощности и диаметра электродов 339

ЭКОЛОГИЯ И РАЦИОНАЛЬНОЕ
ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ

- Васина М.В., Башенко Л.П. Перспективные конструкции газоанализаторов для металлургии 342

МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

- Громов В.Е., Миненко С.С., Чапайкин А.С., Семин А.П., Шлярова Ю.А. Перспективы создания быстрорежущих высокоэнтропийных сталей 349
- Яреско С.И., Балакиров С.Н., Осколкова Т.Н. Предельные энергетические характеристики при лазерной импульсной обработке вольфрамокобальтовых твердых сплавов 357

ИННОВАЦИИ В МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОМ
ПРОМЫШЛЕННОМ
И ЛАБОРАТОРНОМ ОБОРУДОВАНИИ,
ТЕХНОЛОГИЯХ И МАТЕРИАЛАХ

- Лехов О.С., Билалов Д.Х. Расчет температуры и термоупругих напряжений в бойках при получении стальных полых заготовок на установке совмещенного литья и деформации. Часть 1 366
- Евстигнеев А.И., Чернышова Д.В., Одинок В.И., Дмитриев Э.А., Евстигнеева А.А., Колошенко Ю.Б., Потянихин Д.А. Моделирование и оптимизация влияния температурных швов на напряженно-деформированное состояние сферических металлических литейных форм 372
- Куликов Б.П., Сторожев Ю.И., Потапенко А.С. Металлизация рудноугольных брикетов в кольцевой печи, отапливаемой генераторным газом 383
- Сивков А.С., Чибизова С.И., Апасова А.Д. Направление совершенствования конструкции и тепловой работы вращающейся печи для реализации технологии производства металлургической извести из мела 395

METALLURGICAL TECHNOLOGIES

- Kharchenko A.S., Sysoev V.I., Sibagatullin S.K., Dzyuba A.V., Savinov A.S., Kharchenko E.O. Modeling the distribution of components emitted from oiled scale between water, gas, and dust media in blast furnace dedusting plant 332
- Shkirmontov A.P. Modeling the operation of ferroalloy furnace with increased power and electrode diameters 339

ECOLOGY AND RATIONAL USE
OF NATURAL RESOURCES

- Vasina M.V., Bashchenko L.P. Promising designs of gas analyzers for metallurgy 342

MATERIALS SCIENCE

- Gromov V.E., Minenko S.S., Chapaikin A.S., Semin A.P., Shlyarova Yu.A. Prospects for creation of high-speed high-entropy steels 349
- Yaresko S.I., Balakirov S.N., Oskolkova T.N. Limiting energy characteristics during laser pulse treatment of tungsten-cobalt hard alloys 357

INNOVATIONS
IN METALLURGICAL INDUSTRIAL
AND LABORATORY EQUIPMENT,
TECHNOLOGIES AND MATERIALS

- Lekhov O.S., Bilalov D.Kh. Calculation of temperature and thermoelastic stresses in strikers during production of hollow steel billets in a unit of combined casting and deformation. Part 1 366
- Evstigneev A.I., Chernyshova D.V., Odinkov V.I., Dmitriev E.A., Evstigneeva A.A., Koloshenko Yu.B., Potyanikhin D.A. Modeling and optimization of the effect of temperature seams on stress-strain state of spherical metal casting molds 372
- Kulikov B.P., Storozhev Yu.I., Potapenko A.S. Metallization of ore-coal briquettes in an annular furnace heated by generator gas 383
- Sivkov A.S., Chibizova S.I., Apasova A.D. Improving the design and thermal operation of a rotary kiln for production of metallurgical lime from chalk 395

СОДЕРЖАНИЕ (продолжение)

CONTENTS (Continuation)

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
И АВТОМАТИЗАЦИЯ
В ЧЕРНОЙ МЕТАЛЛУРГИИ**

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

- Спирин Н.А., Гурин И.А., Лавров В.В.** Информационно-моделирующая система оценки неустойчивости функционирования доменной печи 402
- Дмитриев А.Н., Витькин Д.А., Золотых М.О., Витькина Г.Ю.** Математическая модель состояния футеровки главного желоба доменной печи 411
- Шалаевский Д.Л.** Методика расчета плоскостности стальных холоднокатаных полос 417

- Spirin N.A., Gurin I.A., Lavrov V.V.** Information modeling system for assessing instability of blast furnace functioning 402
- Dmitriev A.N., Vit'kin D.A., Zolotykh M.O., Vit'kina G.Yu.** Mathematical model of the blast furnace main trough lining condition 411
- Shalaevskii D.L.** Methodology for calculating the flatness of cold-rolled steel strips 417

В ПОРЯДКЕ ДИСКУССИИ

IN THE ORDER OF DISCUSSION

- Рощин В.Е., Рощин А.В.** Электрохимия восстановительных процессов и перспективы развития восстановительных технологий 424

- Roshchin V.E., Roshchin A.V.** Electrochemistry of reduction processes and prospects for the development of reduction technologies 424