

ИЗВЕСТИЯ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ ЧЕРНАЯ МЕТАЛЛУРГИЯ

IZVESTIYA. FERROUS METALLURGY

fermet.misis.ru

2024 Том 67 № 1
Vol. No.

МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ

Совместная переработка перовскитового и ильменитового концентратов. Сообщение 1

Механические свойства и микроструктура сплава Al-Mg (5052), обработанного методом равноканального углового прессования (РКУП) с вариациями методов РКУП и термической обработки

МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

Исследование влияния водорода на стали в сероводородсодержащих и других средах на газовых объектах

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И АВТОМАТИЗАЦИЯ В ЧЕРНОЙ МЕТАЛЛУРГИИ

Математическое моделирование газодинамики и дожигаания горючих компонентов над расплавом в плавильной печи-газификаторе

СОДЕРЖАНИЕ

CONTENTS

МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ

- Витязь П.А., Залесский В.Г., Покровский А.И. Особенности чугунолитейного производства Беларуси и его перспективы 8
- Павловец В.М. Возможности теплосилового напыления влажной шихты в процессе формирования структурных свойств окискованных железорудных материалов 19
- Федоров С.А., Удоева Л.Ю., Пикулин К.В., Вусихис А.С., Черепанова Л.А. Совместная переработка перовскитового и ильменитового концентратов. Сообщение 1. Химико-минералогическая (вещественная) характеристика перовскитового и ильменитового концентратов 27
- Пуспасари В., Астава И.Н.Г.П., Хербиrowo С., Мабрури Э. Механические свойства и микроструктура сплава Al-Mg (5052), обработанного методом равноканального углового прессования (РКУП) с вариациями методов РКУП и термической обработки 37

МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

- Громов В.Е., Коновалов С.В., Ефимов М.О., Панченко И.А., Чень С. Улучшение механических свойств сплава Кантора легированием ниобием и цирконием 47
- Кантюков Р.Р., Запевалов Д.Н., Вагапов Р.К. Исследование влияния водорода на стали в сероводородсодержащих и других средах на газовых объектах 53
- Кабалдин Ю.Г., Чернигин М.А. Структура и ее дефекты при аддитивном выращивании нержавеющей сталей методами лазерного спекания и электродуговой наплавки 65

ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ
МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

- Адилев Г., Карева Н.Т., Рощин В.Е. Влияние меди и кремния на фазовые превращения в системе железо-углерод 73

ИННОВАЦИИ В МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОМ
ПРОМЫШЛЕННОМ И ЛАБОРАТОРНОМ
ОБОРУДОВАНИИ, ТЕХНОЛОГИЯХ
И МАТЕРИАЛАХ

- Леонтьев А.С., Рыбенко И.А. Опыт внедрения машинного обучения для расчета качества и производства агломерата 76

METALLURGICAL TECHNOLOGIES

- Vityaz' P.A., Zaleskii V.G., Pokrovskii A.I. Features of iron foundry production in Belarus and its prospects 8
- Pavlovets V.M. Possibilities of heat-power spraying of wet charge during formation of structural properties of agglomerated iron ore materials 19
- Fedorov S.A., Udоеva L.Yu., Pikulin K.V., Vusikhis A.S., Cherepanova L.A. Joint processing of perovskite and ilmenite concentrates. Part 1. Chemical-mineralogical (material) characteristics of perovskite and ilmenite concentrates 27
- Puspasari V., Astawa I.N.G.P., Herbirowo S., Mabruri E. Mechanical properties and microstructure of Al-Mg (5052) alloy processed by equal-channel angular pressing (ECAP) with variation of ECAP routes and heat treatment 37

MATERIALS SCIENCE

- Gromov V.E., Konovalov S.V., Efimov M.O., Panchenko I.A., Chen X. Improvement of the Cantor alloy's mechanical properties by alloying with niobium and zirconium 47
- Kantukov R.R., Zapevalov D.N., Vagapov R.K. Effect of hydrogen on steels in hydrogen sulfide-containing and other environments at gas facilities 53
- Kabaldin Yu.G., Chernigin M.A. Structure and its defects in additive manufacturing of stainless steels by laser melting and electric arc surfacing 65

PHYSICO-CHEMICAL BASICS
OF METALLURGICAL PROCESSES

- Adilov G., Kareva N.T., Roshchin V.E. Influence of copper and silicon on phase transformations in the iron-carbon system 73

INNOVATIONS IN METALLURGICAL
INDUSTRIAL AND LABORATORY
EQUIPMENT, TECHNOLOGIES
AND MATERIALS

- Leont'ev A.S., Rybenko I.A. Experience in implementing machine learning to calculate the quality and production of agglomerate 76

СОДЕРЖАНИЕ (продолжение)

CONTENTS (Continuation)

ПО МАТЕРИАЛАМ
МЕЖДУНАРОДНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ
«НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ ШКОЛА
ДЛЯ МОЛОДЫХ МЕТАЛЛУРГОВ»

BASED ON THE MATERIALS
OF THE INTERNATIONAL CONFERENCE
“SCIENTIFIC AND PRACTICAL SCHOOL FOR
YOUNG METALLURGISTS”

Салынова М.А., Углунц Т.В., Толочко О.В. Оценка влияния добавок иттрия на микроструктуру и коррозионную стойкость сплава Incoloy 825 83

Salynova M.A., Uglunts T.V., Tolochko O.V. Effect of yttrium additions on microstructure and corrosion resistance of Incoloy 825 alloy 83

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
И АВТОМАТИЗАЦИЯ
В ЧЕРНОЙ МЕТАЛЛУРГИИ

INFORMATION TECHNOLOGIES
AND AUTOMATIC CONTROL
IN FERROUS METALLURGY

Рябчиков М.Ю., Рябчикова Е.С., Новак В.С., Клименко А.Е. Изучение ограничений производительности агрегатов непрерывного горячего оцинкования, связанных с дефектами продукции 89

Ryabchikov M.Yu., Ryabchikova E.S., Novak V.S., Klimenko A.E. Investigation of performance limitations in continuous hot-dip galvanizing units associated with product defects 89

Панасенко О.А., Халезов А.О., Нухов Д.Ш. Исследование эффективности изменения калибровки входного конуса валков и линеек прошивного стана с грибовидными валками с помощью компьютерного моделирования 106

Panasenko O.A., Khalezov A.O., Nukhov D.Sh. Investigating the effectiveness of changing calibration of input cone of rolls and lines of a piercing mill with tapered rolls using computer modeling 106

Ерохов Т.В., Левицкий И.А., Подгородецкий Г.С., Горбунов В.Б. Математическое моделирование газодинамики и дожигания горючих компонентов над расплавом в плавильной печи-газификаторе 112

Erokhov T.V., Levitskii I.A., Podgorodetskii G.S., Gorbunov V.B. Mathematical modeling of gas dynamics and off-gas post-combustion above the melt in a melter-gasifier furnace 112

Шпер В.Л., Шереметьева С.А., Смелов В.Ю., Хунузиди Е.И. Контрольные карты Шухарта – простой, но не лёгкий для применения инструмент анализа данных 121

Shper V.L., Sheremetyeva S.A., Smelov V.Yu., Khunuzidi E.I. Shewhart control charts – A simple but not easy tool for data analysis 121

К 100-летию со дня рождения Вули Аршаковича Григоряна 132

To the 100th Anniversary of Vuli Arshakovich Grogoryan .. 132