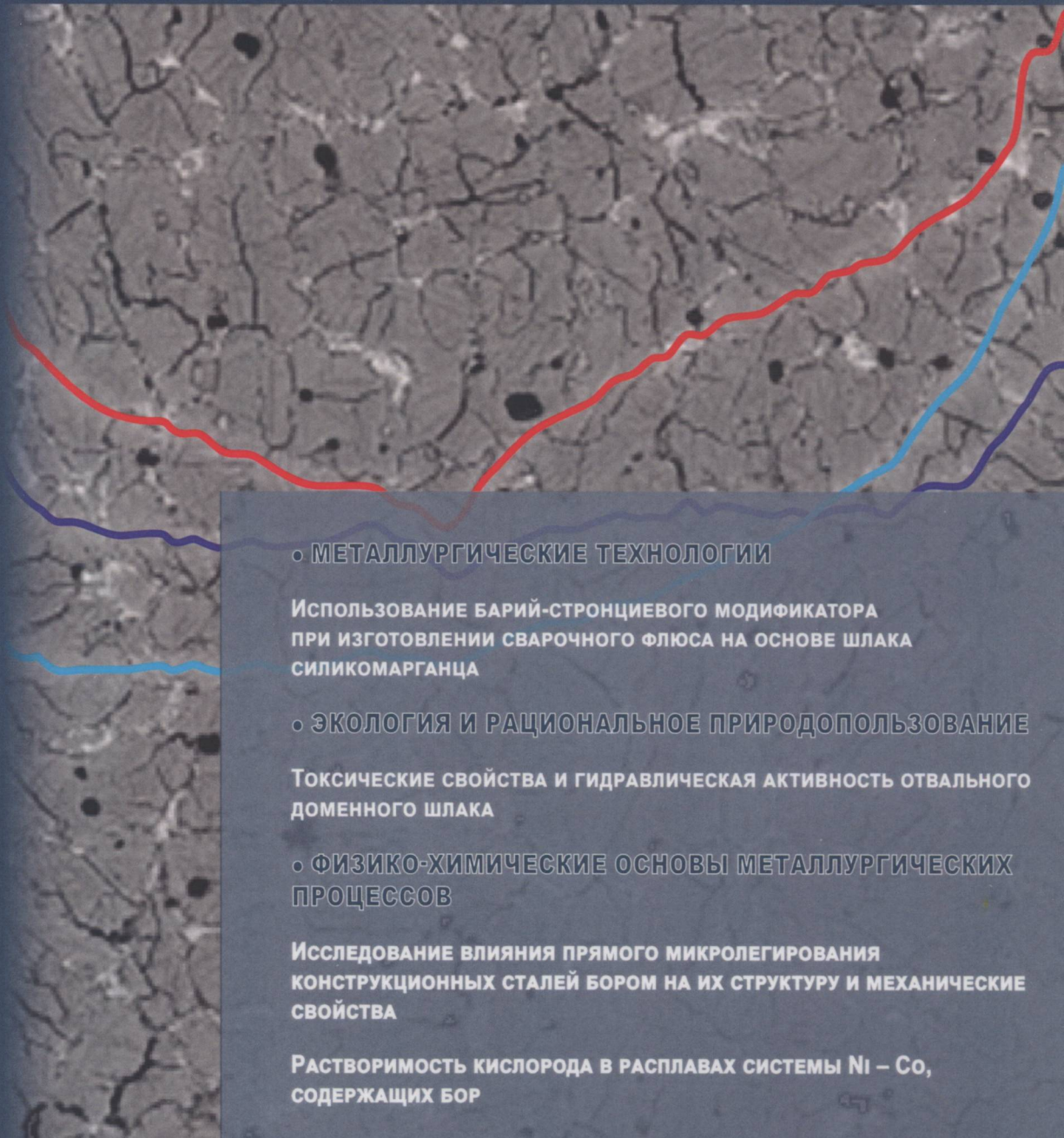


ИЗВЕСТИЯ

ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ ЧЕРНАЯ МЕТАЛЛУРГИЯ

Том 63 Номер 9 2020



◦ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БАРИЙ-СТРОНЦИЕВОГО МОДИФИКАТОРА
ПРИ ИЗГОТОВЛЕНИИ СВАРОЧНОГО ФЛЮСА НА ОСНОВЕ ШЛАКА
СИЛИКОМАНГАНЦА

◦ ЭКОЛОГИЯ И РАЦИОНАЛЬНОЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ

ТОКСИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА И ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ ОТВАЛЬНОГО
ДОМЕННОГО ШЛАКА

◦ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ПРЯМОГО МИКРОЛЕГИРОВАНИЯ
КОНСТРУКЦИОННЫХ СТАЛЕЙ БОРОМ НА ИХ СТРУКТУРУ И МЕХАНИЧЕСКИЕ
СВОЙСТВА

РАСТВОРИМОСТЬ КИСЛОРОДА В РАСПЛАВАХ СИСТЕМЫ Ni – Co,
СОДЕРЖАЩИХ БОР



СОДЕРЖАНИЕ

МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ

- Смирнов Л.А., Гудов А.Г., Бурмасов С.П., Орыщенко А.С., Калинин Г.Ю. Исследование физико-химических характеристик расплавов коррозионноустойчивых сталей, легированных азотом 679
- Козырев Н.А., Крюков Р.Е., Михно А.Р., Кибко Н.В., Усольцев А.А. Использование барий-стронциевого модификатора при изготовлении сварочного флюса на основе шлака силикомарганца 686

ЭКОЛОГИЯ И РАЦИОНАЛЬНОЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ

- Хоботова Э.Б., Игнатенко М.И., Калюжная Ю.С., Грайворонская И.В., Ларин В.И. Токсические свойства и гидравлическая активность отвального доменного шлака 693

МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

- Сарычев В.Д., Невский С.А., Кормышев В.Е., Юрьев А.А., Громов В.Е. Модель формирования наноструктурных слоев при длительной эксплуатации рельсов 699
- Малушин Н.Н., Романов Д.А., Ковалев А.П., Будовских Е.А., Chen Xi-zhang Структура быстрорежущего сплава после плазменной наплавки в среде азота и термообработки 707

ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

- Бабенко А.А., Жучков В.И., Акбердин А.А., Сычев А.В., Ким А.С. Исследование влияния прямого микролегирования конструкционных сталей бором на их структуру и механические свойства 716
- Александров А.А., Дашевский В.Я. Растворимость кислорода в расплавах системы Ni – Co, содержащих бор 721

ИННОВАЦИИ В МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОМ ПРОМЫШЛЕННОМ И ЛАБОРАТОРНОМ ОБОРУДОВАНИИ, ТЕХНОЛОГИЯХ И МАТЕРИАЛАХ

- Лехов О.С., Михалев А.В. Напряженно-деформированное состояние металла в очаге деформации при получении сортовых заготовок из стали на установке совмещенного процесса непрерывного литья и деформации. Сообщение 2 730
- Звягина Е.Ю., Огарков Н.Н., Полякова М.А., Сухова М.Д. Определение глубины и степени упрочнения поверхности прокатного валка при текстурировании его дробью 735
- Одинок В.И., Дмитриев Э.А., Евстигнеев А.И., Свиридов А.В., Иванкова Е.П. Моделирование и оптимизация выбора свойств материалов и структур оболочковых форм по выплавляемым моделям 742
- Кузнецов В.А., Кузнецова Е.С., Перегудов О.А. Электромеханическая установка на базе генератора мощных токовых импульсов 755

CONTENTS

METALLURGICAL TECHNOLOGIES

- L.A. Smirnov, A.G. Gudov, S.P. Burmasov, A.S. Oryshchenko, G. Yu. Kalinin Physicochemical characteristics of melts of corrosion resistant nitrogen-alloyed steels 679
- N.A. Kozyrev, R.E. Kryukov, A.R. Mikhno, N.V. Kibko, A.A. Usol'tsev Use of barium-strontium modifier for the manufacturing of welding flux based on silicomanganese slag 686

ECOLOGY AND RATIONAL USE OF NATURAL RESOURCES

- E.B. Khototova, M.I. Ignatenko, Yu.S. Kalyuzhnaya, I.V. Graivoronskaya, V.I. Larin Toxic properties and hydraulic activity of dump blast furnace slag 693

MATERIAL SCIENCE

- V.D. Sarychev, S.A. Nevskii, V.E. Kormyshev, A.A. Yur'ev, V.E. Gromov Model of nanostructural layers formation at long-term operation of rails 699
- N.N. Malushin, D.A. Romanov, A.P. Kovalev, E.A. Budovskikh, Chen Xi-zhang Structure of high-speed alloy after plasma surfacing in nitrogen and heat treatment 707

PHYSICO-CHEMICAL BASICS OF METALLURGICAL PROCESSES

- A.A. Babenko, V.I. Zhuchkov, A.A. Akberdin, A.V. Sychev, A.S. Kim Effect of direct microalloying of boron-containing structural steels on their structure and mechanical properties 716
- A.A. Aleksandrov, V.Ya. Dashevskii Oxygen solubility in boron-containing Ni–Co melts 721

INNOVATIONS IN METALLURGICAL INDUSTRIAL AND LABORATORY EQUIPMENT, TECHNOLOGIES AND MATERIALS

- O.S. Lekhov, A.V. Mikhalev Stress-strain state of metal in deformation zone during production of steel section billets on the unit of combined continuous casting and deformation. Report 2 730
- E.Yu. Zvyagina, N.N. Ogarkov, M.A. Polyakova, M.D. Sukhova Estimation of depth and degree of mill roll surface hardening during grit texturing 735
- V.I. Odinokov, E.A. Dmitriev, A.I. Evstigneev, A.V. Sviridov, E.P. Ivankova Choice of materials properties and of shell molds structure by investment models 742
- V.A. Kuznetsov, E.S. Kuznetsova, O.A. Peregudov Electromechanical installation based on high power current pulse generator 755