

ИЗВЕСТИЯ

ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ ЧЕРНАЯ МЕТАЛЛУРГИЯ

Том 61 Номер 1 2018



• В ПОРЯДКЕ ДИСКУССИИ

ОКИСЛИТЕЛЬНО-ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫЕ СВОЙСТВА ГАЗОВЫХ ФАЗ

• МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ

РАЗРАБОТКА МЕТОДА ГАЗОВОЙ ФОРМОВКИ С ПРОТИВОДАВЛЕНИЕМ И СОЗДАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ЕГО ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ФИЗИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРНОГО ПОЛЯ В ЗАГОТОВКЕ

ИССЛЕДОВАНИЕ НА ФИЗИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ ПОВЕДЕНИЯ ТОКОНЕСУЩЕЙ ЖИДКОСТИ В ВАННЕ ДУГОВОЙ ПЕЧИ ПОСТОЯННОГО ТОКА ПОД ДЕЙСТВИЕМ ВНЕШНЕГО ВЕРТИКАЛЬНОГО МАГНИТНОГО ПОЛЯ

• ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

РАСТВОРИМОСТЬ КИСЛОРОДА В РАСПЛАВАХ СИСТЕМЫ Fe – Co, СОДЕРЖАЩИХ УГЛЕРОД

• МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

СТРУКТУРА АНСАМБЛЯ ИОНОВ И ИХ ПОДВИЖНОСТЬ В НЕКОТОРЫХ ШЛАКАХ ДЛЯ РАФИНИРОВАНИЯ СТАЛИ В АГРЕГАТЕ КОВШ-ПЕЧЬ

• ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И АВТОМАТИЗАЦИЯ В ЧЕРНОЙ МЕТАЛЛУРГИИ

МОДЕЛИРОВАНИЕ ФОРМИРОВАНИЯ ШЛАКОВОГО ГАРНИСАЖА НА СТЕНКЕ КРИСТАЛЛИЗАТОРА МНЛЗ

60 лет

IZVESTIYA. FERROUS METALLURGY

Vol. 61 No. 1 2018

СОДЕРЖАНИЕ

МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ

- Боташев А.Ю., Малсугенов Р.С., Бисилов Н.У.** Разработка метода газовой формовки с противодавлением и создание оборудования для его осуществления 6
- Крючков О.Б.** Использование физического моделирования для определения температурного поля в заготовке 12
- Михайленко А.М., Шварц Д.Л.** Концепция оптимальной калибровки сортопрокатных валков. Сообщение 1. Основные положения 21
- Ячиков И.М., Портнова И.В., Ларина Т.П.** Исследование на физической модели поведения токонесущей жидкости в ванне дуговой печи постоянного тока под действием внешнего вертикального магнитного поля 28

ЭКОЛОГИЯ И РАЦИОНАЛЬНОЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ

- Потоцкий Е.П., Фирсова В.М., Сахарова Е.А.** Учет сочетанного действия комплекса вредных факторов и анализ влияния производственного фактора химической природы на уровень профессионального риска 35

ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

- Акбердин А.А., Конуров У.К., Султангазиев Р.Б.** Марганцевистая емкость и оптическая основность металлургических шлаков 40
- Александров А.А., Дашевский В.Я., Леонтьев Л.И.** Растворимость кислорода в расплавах системы Fe – Co, содержащих углерод 46

МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

- Исаев Г.А., Магидсон И.А., Смирнов Н.А.** Структура ансамбля ионов и их подвижность в некоторых шлаках для рафинирования стали в агрегате ковш-печь 54

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И АВТОМАТИЗАЦИЯ В ЧЕРНОЙ МЕТАЛЛУРГИИ

- Габелая Д.И., Кабаков З.К., Грибкова Ю.В.** Моделирование формирования шлакового гарнисажа на стенке кристаллизатора МНЛЗ 63

В ПОРЯДКЕ ДИСКУССИИ

- Кузнецов Ю.С., Качуркина О.И.** Окислительно-восстановительные свойства газовых фаз 69

CONTENTS

METALLURGICAL TECHNOLOGIES

- A.Yu. Botashev, R.S. Malsugenov, N.U. Bisilov** Development of the method of gas molding with back pressure and creation of the equipment for its implementation 6
- O.B. Kryuchkov** The use of physical modeling to determine temperature field in the billet 12
- A.M. Mikhailenko, D.L. Shvarts** The concept of optimal bar roll design. Report 1. Basic provisions 21
- I.M. Yachikov, I.V. Portnova, T.P. Larina** Study of the behavior of current-carrying liquid in the bath of DC arc furnace by an external vertical magnetic field on a physical model 28

ECOLOGY AND RATIONAL USE OF NATURAL RESOURCES

- E.P. Pototskii, V.M. Firsova, E.A. Sakharova** Account of joint effect of the complex of harmful factors and analysis of the influence of production factor of chemical nature on the level of professional risk 35

PHYSICO-CHEMICAL BASICS OF METALLURGICAL PROCESSES

- A.A. Akberdin, U.K. Konurov, R.B. Sultangaziev** Manganese capacity and optical basicity of metallurgical slags 40
- A.A. Alexandrov, V.Ya. Dashevskii, L.I. Leont'ev** Oxygen solubility in carbon-containing Fe-Co melts 46

MATERIAL SCIENCE

- G.A. Isaev, I.A. Magidson, N.A. Smirnov** Ensemble of ions and their mobility in some slags for steel refining in ladle furnace 54

INFORMATION TECHNOLOGIES AND AUTOMATIC CONTROL IN FERROUS METALLURGY

- D.I. Gabelaya, Z.K. Kabakov, Yu.V. Gribkova** Simulation of slag skull formation on the wall of CCM mold 63

IN THE ORDER OF DISCUSSION

- Yu.S. Kuznetsov, O.I. Kachurina** Redox properties of the gas phase 69