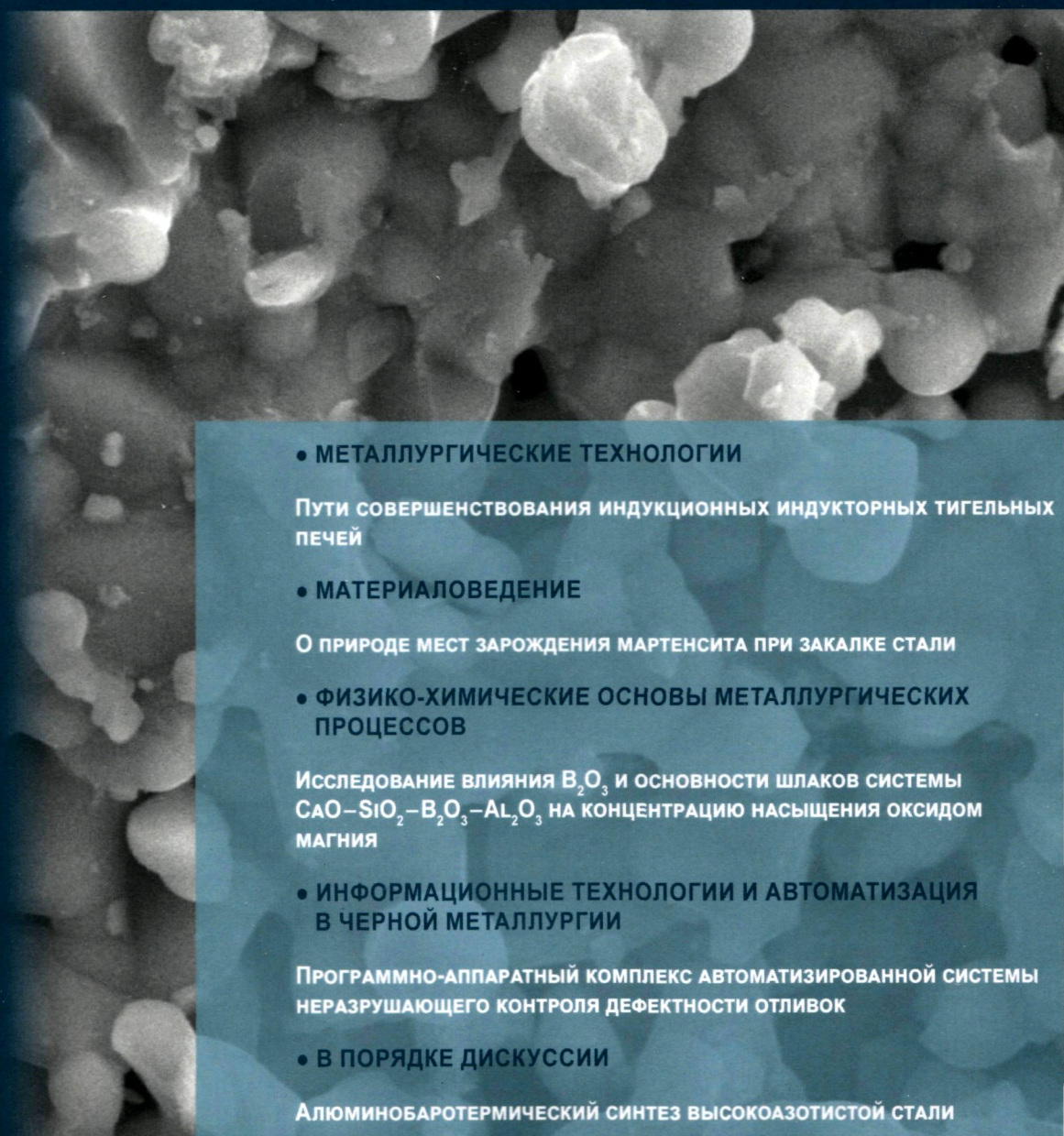


# ИЗВЕСТИЯ

## ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ ЧЕРНАЯ МЕТАЛЛУРГИЯ

Том 62 Номер 2 2019



- МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ

Пути совершенствования индукционных индукторных тигельных печей

- МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

О ПРИРОДЕ МЕСТ ЗАРОЖДЕНИЯ МАРТЕНСИТА ПРИ ЗАКАЛКЕ СТАЛИ

- ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

Исследование влияния  $B_2O_3$  и основности шлаков системы  $CaO-SiO_2-B_2O_3-Al_2O_3$  на концентрацию насыщения оксидом магния

- ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И АВТОМАТИЗАЦИЯ В ЧЕРНОЙ МЕТАЛЛУРГИИ

Программно-аппаратный комплекс автоматизированной системы неразрушающего контроля дефектности отливок

- В ПОРЯДКЕ ДИСКУССИИ

Алюминобаротермический синтез высокоазотистой стали

## СОДЕРЖАНИЕ

### МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ

- Чуманов И.В., Матвеева М.А., Сергеев Д.В. Влияние вращения расходуемого электрода при электрошлаковом переплаве на анизотропию свойств получаемого слитка ..... 91
- Левшин Г.Е. Пути совершенствования индукционных индукторных тигельных печей ..... 97

### МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

- Алеутдинова М.И., Фадин В.В. Характеристики сухого скользящего электроконтакта металлов в условиях катастрофического изнашивания ..... 103
- Пустовойт В.Н., Долгачев Ю.В. О природе мест зарождения мартенсита при закалке стали ..... 109

### ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

- Крутский Ю.Л., Дюкова К.Д., Кузьмин Р.И., Максимовский Е.А., Веселов С.В. Использование углеродного материала с развитой поверхностью для синтеза высшего карбида хрома ..... 115
- Бабенко А.А., Сметанников А.Н., Жучков В.И., Уполовникова А.Г. Исследование влияния  $B_2O_3$  и основности шлаков системы  $CaO-SiO_2-B_2O_3-Al_2O_3$  на концентрацию насыщения оксидом магния ..... 123
- Крюков Р.Е., Бендре Ю.В., Горюшкин В.Ф., Козырев Н.А., Шурупов В.М. Некоторые термодинамические аспекты восстановления  $WO_3$  алюминием ..... 128

### ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И АВТОМАТИЗАЦИЯ В ЧЕРНОЙ МЕТАЛЛУРГИИ

- Князев С.В., Скопич Д.В., Фатьянова Е.А., Усольцев А.А., Куценко А.И. Программно-аппаратный комплекс автоматизированной системы неразрушающего контроля дефектности отливок ..... 134

### НАУКА ПРОИЗВОДСТВУ

- Савельев А.Н., Савельева Е.А., Анисимов Д.О., Прохоренко О.Д. Экспериментальная оценка использования эмиссии волн напряжений для определения усталостных характеристик материала ..... 141

### В ПОРЯДКЕ ДИСКУССИИ

- Гагарин А.Ю., Сарычев В.Д., Невский С.А., Поткаев А.И. Влияние импульсного электрического тока на характер движения автоволн пластической деформации при растяжении стальной пластины ..... 148
- Ладьянов В.И., Дорофеев Г.А., Кузьминых Е.В., Карев В.А., Лубнин А.Н. Алуминобаротермический синтез высокоазотистой стали ..... 154

### КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

- Александров А.А., Дашевский В.Я. Термодинамика растворов кислорода в расплавах системы Ni-Co, содержащих кремний ..... 163
- К 75-летию Старостенкова Михаила Дмитриевича ..... 167

## CONTENTS

### METALLURGICAL TECHNOLOGIES

- I.V. Chumanov, M.A. Matveeva, D.V. Sergeev Influence of consumable electrode rotation on anisotropy of properties of the billet obtained by electroslag remelting ..... 91
- G.E. Levshin Ways to improve induction crucible furnaces ..... 97

### MATERIAL SCIENCE

- M.I. Aleutdinova, V.V. Fadin. Characteristics of dry sliding electric contact of metals in conditions of catastrophic wearing ..... 103
- V.N. Pustovoyt, Yu.V. Dolgachev Revisiting the nature of sites of martensite nucleation during steel hardening ..... 109

### PHYSICO-CHEMICAL BASICS OF METALLURGICAL PROCESSES

- Yu.L. Krutskii, K.D. Dyukova, R.I. Kuz'min, E.A. Maksimovskii, S.V. Veselov Use of carbon material with developed surface for synthesis of higher chromium carbide ..... 115
- A.A. Babenko, A.N. Smetannikov, V.I. Zhuchkov, A.G. Upolovnikova Influence of  $B_2O_3$  and  $CaO-SiO_2-B_2O_3-Al_2O_3$  slag system basicity on concentration of magnesium oxide saturation ..... 123
- R.E. Kryukov, Yu.V. Bendre, V.F. Goryushkin, N.A. Kozyrev, V.M. Shurupov Some thermodynamic aspects of  $WO_3$  reduction by aluminum ..... 128

### INFORMATION TECHNOLOGIES AND AUTOMATIC CONTROL IN FERROUS METALLURGY

- S.V. Knyazev, D.V. Skopich, E.A. Fat'yanova, A.A. Usol'tsev, A.I. Kutsenko Software and hardware automated system of casts defects non-destructive monitoring ..... 134

### SCIENCE APPLICATIONS

- A.N. Savel'ev, E.A. Savel'eva, D.O. Anisimov, O.D. Prokhorenko Application of stress waves emission for determination of fatigue characteristics of material ..... 141

### IN THE ORDER OF DISCUSSION

- A.Yu. Gagarin, V.D. Sarychev, S.A. Nevskii, A.I. Potkaev Influence of pulsed electric current on the waves motion character of plastic deformation at tension of a steel plate ..... 148
- V.I. Lad'yanov, G.A. Dorofeev, E.V. Kuz'minykh, V.A. Karev, A.N. Lubnin Aluminobarothermic synthesis of high-nitrogen steel ..... 154

### SHORT REPORTS

- A.A. Aleksandrov, V.Ya. Dashevskii Thermodynamics of the oxygen solutions in silicon-containing Ni-Co melts ..... 163
- To the 75th Anniversary of Mikhail Dmitrievich Starostenkov ..... 167